

**STUDI PARAMETER FISIKA DAN KIMIA DAERAH PENANGKAPAN IKAN DI  
PERAIRAN PULAU HALANG KECAMATAN KUBU BABUSSALAM  
KABUPATEN ROKAN HILIR PROPINSI RIAU  
(STUDI KASUS PADA PENANGKAPAN IKAN DENGAN BUBU TIANG)**

**Muhammad Alfikri <sup>1)</sup>; Usman <sup>2)</sup>; Pareng Rengi <sup>2)</sup>**

**E-mail: alfikrimuhammad25@gmail.com**

**ABSTRACT**

Survey and measurement of aquatic environmental condition of Halang Island water was conducted in order to know the physical and chemical parameters in the Halang Island water. Measurement was conducted at three stations along the Halang Island, and the data was collected has been analysis by multiple linear regression.

The result of this observation for a environment parameter were as following temperatures 27<sup>0</sup>C – 32<sup>0</sup>C, current speed 0,2 m/s - 0,9 m/s, brightness 0,39 m - 0,45 m, salinity 15‰- 20‰, dissolved oxygen 1,8 mg/l – 2,1 mg/l and pH 5 – 6. Based analysis with multiple linear regression, the parameters of the water hasn't effect on catches indicated by the regression coefficient (R) of 0,0057 (close to zero) and R square value of 32,3%.

According to the result analysis, can be concluded that the aquatic environment in the coastal area of Halang island was still sufficient habitat for living organisms and may be used for fishing activities.

**Keywords:** *Halang Island, Study physical and chemical parameters*

---

<sup>1)</sup> *Student of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University*

<sup>2)</sup> *Lecturers of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University*

## **I. PENDAHULUAN**

Pulau Halang merupakan bagian dari wilayah Kecamatan Kubu Babussalam yang berada pada titik koordinat 2<sup>0</sup>10'34"-2<sup>0</sup>13'34" LU dan 100<sup>0</sup>37'53"-100<sup>0</sup>37'42" BT merupakan pulau yang terletak di bagian utara daratan Kabupaten Rokan Hilir. Wilayah yang dihuni oleh penduduk

adalah wilayah timur yang dinamakan Pulau Halang Muka dan wilayah barat yang dinamakan Pulau Halang Belakang. Desa Pulau Halang Muka merupakan Desa paling padat penduduknya di Kecamatan Kubu Babussalam dengan kepadatan penduduk mencapai 1.221 jiwa/Km<sup>2</sup>.

Sedangkan Desa Pulau Halang Belakang merupakan Desa dengan jumlah penduduk terendah sebanyak 801 jiwa/Km<sup>2</sup>. Sebagai Kecamatan yang berada di daerah muara yaitu pertemuan Sungai Rokan yang bermuara ke Selat Malaka, sebagian besar masyarakat Kecamatan Kubu Babussalam memiliki pekerjaan sebagai nelayan. Pada tahun 2014, satu-satunya sektor perikanan yang ada adalah sektor perikanan laut dengan produksi mencapai 17.570 ton.

Pemanfaatan sumberdaya perikanan secara efisien, perlu dilengkapi dengan tersedianya informasi dan data tentang daerah penangkapan (*fishing ground*) serta musim penangkapan ikan yang baik. Hal ini juga berkaitan dengan keadaan lingkungan yang sesuai untuk kehidupan ikan disuatu perairan, seperti yang dijelaskan Lavestu dan Hayes *dalam* Nasution (2015) bahwa faktor lingkungan yang berperan aktif dalam menunjang kehidupan di dalam air antara lain faktor fisika, kimia dan biologi. Kondisi lingkungan yang stabil akan menentukan apakah kehidupan organisme yang ada di dalamnya dapat terus berlanjut, dan secara alami ikan akan memilih habitat yang sesuai dengan kondisi tubuhnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui parameter kualitas air daerah pengoperasian bubu tiang ditinjau dari parameter fisika dan kimia di perairan Pulau Halang Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu informasi mengenai kondisi kualitas perairan di daerah penangkapan ikan serta musim penangkapan ikan di Perairan Pulau Halang, khususnya bagi pihak yang terkait dalam usaha perikanan tangkap secara optimal, sehingga usaha perikanan tangkap tersebut dapat dilakukan secara berkelanjutan untuk pengembangan potensi perikanan tangkap pada daerah ini dimasa mendatang.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2016 di perairan Pulau Halang Kecamatan Kubu Babussalam Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. Daerah penangkapan tersebut merupakan kawasan yang memiliki potensi perikanan tangkap.

Adapun peralatan yang digunakan dalam pengukuran parameter kualitas perairan Pulau Halang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Alat, Satuan, dan Parameter Kualitas Air yang diukur**

No	Alat	Satuan	Parameter
<b>Fisika</b>			
1	<i>Thermometer</i>	°C	Suhu
2	<i>Secchi disc</i>	Cm	Kecerahan
3	Botol, tali, <i>stopwatch</i>	m/s	Kecepatan arus
4	<i>Handrefraktometer</i>	ppt( <sup>0</sup> / <sub>00</sub> )	Salinitas
<b>Kimia</b>			
1	pH meter	-	pH
2	Botol BOD, gelas ukur, Botol <i>Erlenmeyer</i> , pipet tetes, jarum suntik dan larutan titrasi	mg/L	DO

Sedangkan peralatan yang digunakan untuk mendukung selama kegiatan penangkapan ikan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Alat dan kegunaan**

No	Alat	Kegunaan
<b>Operasi penangkapan</b>		
1	GPS	Penentuan Posisi
2	Kapal Motor	Transportasi
3	Bubu Tiang	Hasil Tangkapan
<b>Dokumentasi</b>		
1	Alat Tulis	Pengambilan data
2	Kamera Digital	Dokumentasi penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kertas pH yang digunakan untuk mengukur derajat keasaman perairan, *tissue*, Aquades dan larutan titrasi berupa cairan asam sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), MnSO<sub>4</sub>, NaOH-KI, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·5H<sub>2</sub>O (Na Thiosulfat), Amilum.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan melakukan pengamatan dan pengukuran langsung parameter lingkungan (suhu, kecepatan, arus, kecerahan, kedalaman, pH dan oksigen terlarut) yang ada dilokasi penelitian. Lokasi pengukuran parameter dan pengambilan sampel ditetapkan pada

3 (tiga) stasiun yang dianggap mewakili daerah. Penentuan lokasi berdasarkan daerah penangkapan yang dilakukan nelayan setempat. Kemudian saat melakukan penangkapan pada tiap stasiun, dilakukan pencatatan koordinat masing-masing stasiun menggunakan GPS (*Global Position System*).

Pengukuran parameter dan pengambilan sampel air dilakukan 2 kali sehari sesuai dengan waktu penangkapan yang dilakukan nelayan, di bagian permukaan perairan pada setiap titik stasiun yang telah ditetapkan selama 1 periode pasang surut (1 bulan), distasiun yang

sama. Hasil pengukuran akan dikompositkan menjadi rata-rata per stasiun.

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran parameter lingkungan perairan ditabulasikan dalam bentuk tabel. Kemudian dianalisa dengan regresi linear berganda.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran parameter lingkungan dilakukan bersamaan pada saat nelayan melakukan penangkapan. Parameter yang diukur di lapangan, yaitu: suhu, kecerahan, kecepatan arus, pH, DO, dan salinitas. Kondisi parameter lingkungan perairan di

**Tabel 3. Pengukuran Suhu Rata-rata**

Stasiun	Titik Koordinat	Suhu Rata-rata ( <sup>0</sup> C)	
		Penangkapan Pertama	Penangkapan Kedua
I	N 02 <sup>0</sup> 07' 13.3" E 100 <sup>0</sup> 43' 34"	28,6	28,25
II	N 02 <sup>0</sup> 09' 43.3" E 100 <sup>0</sup> 41' 22.3"	28,53	28,29
III	N 02 <sup>0</sup> 22' 59" E 100 <sup>0</sup> 43' 25.1"	28,6	28,3

Sumber : Data primer

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat data penangkapan pertama dan penangkapan kedua berbeda, dimana suhu pada penangkapan pertama lebih tinggi dibandingkan dengan suhu pada penangkapan kedua.

Perbedaan tersebut dikarenakan waktu penangkapan yang berbeda-beda. Penangkapan pertama lebih sering dilakukan pada siang hari sedangkan penangkapan kedua lebih banyak pada malam hari.

perairan Pulau Halang mempunyai karakteristik yang berbeda-beda.

### Suhu

Secara keseluruhan suhu perairan di lokasi penelitian tidak mengalami perbedaan yang mencolok dan masih mendukung untuk berjalannya aktifitas organisme perairan. Suhu perairan berkisar antara 27<sup>0</sup>C-32<sup>0</sup>C. Hal ini disebabkan jumlah panas yang diterima dari sinar matahari merata di sepanjang perairan (Tabel 3).

### Kecepatan Arus Perairan

Arus merupakan faktor yang sangat penting terutama bagi alat tangkap yang pengoperasiannya memanfaatkan arus seperti alat tangkap bubu tiang. Arus di perairan Pulau Halang merupakan arus pasang dan arus surut. Kecepatan arus di daerah penelitian baik itu pada waktu pasang maupun surut berkisar antara 0,2 - 0,9 m/detik. Fluktuasi kecepatan arus terjadi karena waktu pengukuran parameter yang disesuaikan dengan penangkapan yang dilakukan oleh nelayan.

**Tabel 4. Kecepatan Arus Perairan Rata-rata**

Stasiun	Titik Koordinat	Kecepatan Arus Rata-rata (m/s)	
		Penangkapan Pertama	Penangkapan Kedua
I	N 02 <sup>0</sup> 07' 13.3" E 100 <sup>0</sup> 43' 34"	0,61	0,65
II	N 02 <sup>0</sup> 09' 43.3" E 100 <sup>0</sup> 41' 22.3"	0,58	0,63
III	N 02 <sup>0</sup> 22' 59" E 100 <sup>0</sup> 43' 25.1"	0,59	0,66

Sumber: Data primer

### Kecerahan Perairan

Kecerahan perairan adalah suatu kondisi yang menunjukkan kemampuan cahaya untuk menembus lapisan air pada kedalaman tertentu. Pada perairan alami kecerahan sangat penting karena erat kaitannya dengan aktifitas fotosintesis. Kecerahan merupakan faktor penting bagi

proses fotosintesis dan produksi primer dalam suatu perairan. Berdasarkan data pengukuran di lapangan, kecerahan perairan baik itu pada waktu penangkapan pertama maupun penangkapan kedua tidak jauh berbeda yaitu berkisar 39-45 cm.

**Tabel 5. Nilai Kecerahan Perairan Rata-rata**

Stasiun	Titik Koordinat	Kecerahan Rata-rata (cm)	
		Penangkapan Pertama	Penangkapan Kedua
I	N 02 <sup>0</sup> 07' 13.3" E 100 <sup>0</sup> 43' 34"	40,8	39,7
II	N 02 <sup>0</sup> 09' 43.3" E 100 <sup>0</sup> 41' 22.3"	40,7	39,8
III	N 02 <sup>0</sup> 22' 59" E 100 <sup>0</sup> 43' 25.1"	40,8	40

Sumber: Data primer

Kecerahan rata-rata perairan Pulau Halang berkisar 39,7 cm–40,8 cm, kecerahan tertinggi terdapat pada stasiun 3 dan terendah pada stasiun 1. Secara umum kecerahan perairan tergolong relatif rendah, jika dibandingkan dengan baku mutu air laut yang diperuntukkan bagi biota laut (KEPMENLH/No.51/Tahun

2004) yakni > 5 m. Rendahnya kecerahan di setiap stasiun disebabkan adanya aktifitas-aktifitas yang tinggi di perairan ini seperti kegiatan transportasi, pelabuhan dan pemukiman.

## Salinitas Perairan

Apabila dilihat rata-rata dari masing-masing stasiun, kondisi salinitas perairan di daerah penelitian terdapat perbedaan yang tidak begitu besar. Namun, jika dilihat rata-rata salinitas perairan pada masing-masing stasiun, yaitu pada stasiun 1 memiliki salinitas yang lebih rendah dibandingkan stasiun 2, dan stasiun 2 lebih rendah dari stasiun 3 (Tabel 6).

Pada Tabel 6, terlihat bahwa salinitas di stasiun 3 lebih tinggi dibandingkan dengan salinitas di stasiun 2 dan 1. Rendahnya salinitas di stasiun 1

disebabkan banyaknya air sungai yang mengalir sehingga terjadi pengenceran salinitas perairan. Terlihat pada stasiun 3 dengan rata-rata nilai salinitas 19,7 ‰ dimana posisi stasiun 3 semakin jauh dari muara Sungai Rokan, sehingga nilai salinitas lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun yang lainnya. Secara umum kisaran salinitas di perairan ini masih tergolong alami untuk kehidupan biota air. Hal ini didukung oleh pendapat Milero dan Sohn (1992) yang menyatakan bahwa fitoplankton dapat berkembang dengan baik pada salinitas 15–32 ‰.

**Tabel 6. Nilai Salinitas Perairan Rata-Rata**

Stasiun	Titik Koordinat	Salinitas Rata-rata (‰)	
		Penangkapan Pertama	Penangkapan Kedua
I	N 02 <sup>0</sup> 07' 13.3" E 100 <sup>0</sup> 43' 34"	15,3	15,4
II	N 02 <sup>0</sup> 09' 43.3" E 100 <sup>0</sup> 41' 22.3"	16	16,3
III	N 02 <sup>0</sup> 22' 59" E 100 <sup>0</sup> 43' 25.1"	19,7	19,6

Sumber: Data primer

## Dissolved Oxygen (DO) Perairan

Oksigen dibutuhkan oleh organisme untuk metabolisme aerobik organik, dan oksigen ini juga mempengaruhi reaksi kimia anorganik. Oksigen sering digunakan sebagai indikator kualitas air, konsentrasi oksigen yang tinggi biasanya mengindikasikan kualitas air yang baik. Oksigen masuk ke

perairan lewat difusi ke permukaan air, dengan pergerakan yang cepat seperti air terjun, atau hasil dari fotosintesis (Carr and Neary *dalam* Simarmata *et al.*, 2014).

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian rata-rata oksigen terlarut perairan pada masing-masing stasiun tidak terlihat perbedaan yang begitu mencolok,

artinya oksigen terlarut merata pada setiap stasiun. Kondisi rata-rata oksigen terlarut

antara stasiun 1, 2 dan 3 dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Nilai Oksigen Terlarut Perairan Rata-rata**

Stasiun	Titik Koordinat	Oksigen Terlarut Rata-rata (mg/L)	
		Penangkapan Pertama	Penangkapan Kedua
I	N 02 <sup>0</sup> 07' 13.3" E 100 <sup>0</sup> 43' 34"	1,89	1,99
II	N 02 <sup>0</sup> 09' 43.3" E 100 <sup>0</sup> 41' 22.3"	1,88	1,98
III	N 02 <sup>0</sup> 22' 59" E 100 <sup>0</sup> 43' 25.1"	1,9	1,98

Sumber: Data primer

Berdasarkan Tabel di atas, terlihat bahwa oksigen terlarut pada masing-masing stasiun tidak ada perbedaan yang begitu mencolok, namun pada penangkapan kedua nilai oksigen terlarut lebih tinggi. Hal ini diduga karena dipengaruhi oleh waktu pengukuran yang disesuaikan dengan waktu pengoperasian alat tangkap.

Oksigen terlarut merupakan parameter yang sangat penting dalam kehidupan setiap organisme yang hidup. Setiap organisme hidup pasti membutuhkan oksigen untuk respirasi selanjutnya akan digunakan dalam proses metabolisme untuk merombak bahan organik yang dimakan menjadi sari makanan yang dimanfaatkan sebagai energi untuk tumbuh berkembang dan menghasilkan CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O (Zaki, 2014).

Berdasarkan kisaran kandungan oksigen terlarut tersebut di atas, dipadukan

dengan Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut berdasarkan keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut dan Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut, untuk baku mutu kandungan oksigen terlarut air laut yaitu lebih besar daripada 5 mg/L, berarti kandungan oksigen terlarut di perairan Pulau Halang tidak memenuhi baku mutu.

Oksigen terlarut dalam air berasal dari hasil proses fotosintesis oleh fitoplankton atau tumbuhan air lainnya dan difusi dari udara. Dekomposisi bahan organik dan oksidasi bahan anorganik dapat mengurangi kadar oksigen terlarut hingga mencapai 0 (anaerobik). Semakin tinggi suhu akan mempengaruhi tingkat kelarutan oksigen. Selanjutnya, ditambahkan bahwa kadar oksigen terlarut di perairan dimanfaatkan untuk respirasi

dan untuk proses perombakan bahan organik (Effendi, 2003).

### Derajat Keasaman (pH) Perairan

Derajat keasaman (pH) merupakan satu dari parameter kimia perairan yang dapat dijadikan indikasi kualitas perairan.

**Tabel 8. Nilai Derajat Keasaman (pH) Perairan Rata-rata**

Stasiun	Titik Koordinat	pH Rata-rata	
		Penangkapan Pertama	Penangkapan Kedua
I	N 02 <sup>0</sup> 07' 13.3" E 100 <sup>0</sup> 43' 34"	5,93	5,89
II	N 02 <sup>0</sup> 09' 43.3" E 100 <sup>0</sup> 41' 22.3"	5,93	5,9
III	N 02 <sup>0</sup> 22' 59" E 100 <sup>0</sup> 43' 25.1"	5,9	5,9

Sumber: Data primer

Berdasarkan Tabel di atas, terdapat perbedaan nilai pH pada masing-masing stasiun. Namun, bila dilakukan perbandingan antar stasiun pengamatan maka nilai pH tetap seragam. Rentang nilai pH perairan relatif seragam atau berada pada kisaran yang sempit yaitu 5–6 , rata-rata nilai pH tergolong asam.

Barus (2004) menyatakan bahwa Nilai pH yang sesuai menurut PP No. 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Perairan adalah berkisar 6-9.

Nilai pH yang ideal bagi kehidupan organisme air pada umumnya terdapat antara 7-8,5. Kondisi perairan yang bersifat sangat asam maupun sangat basa akan membahayakan kelangsungan hidup organisme karena akan menyebabkan

Berdasarkan pengukuran di lapangan nilai pH pada masing-masing stasiun tidak jauh berbeda. Rata-rata nilai pH pada masing-masing stasiun berkisar antara 5,89–5,93 (Tabel 8).

terjadinya gangguan metabolisme dan respirasi. Kenaikan pH di atas netral akan meningkatkan konsentrasi ammonia yang bersifat sangat toksik bagi organisme (Sinurat, 2013).

### Hubungan parameter lingkungan dengan hasil tangkapan

Berdasarkan parameter yang diukur, hanya nilai derajat keasaman (pH) dan kecerahan yang tidak dilakukan analisa karena nilai pH memiliki nilai yang dominan tetap yaitu 6, sedangkan kecerahan data yang diukur tidak lengkap dikarenakan waktu pengukuran dilakukan pada malam hari. Keempat parameter lainnya yaitu salinitas, kecepatan arus, suhu, dan oksigen terlarut dilakukan analisa regresi linear berganda.

Berdasarkan hasil analisa regresi linier berganda dengan menempatkan jumlah hasil tangkapan (kg) sebagai variabel terikat (Y) dan parameter lingkungan sebagai variabel bebas (X) dengan formula menurut Steel dan Torrie (1991) diperoleh persamaan sebagai berikut :

$$Y = 103 - 0,750 \text{ salinitas} - 0,931 \text{ suhu} + 17,3 \text{ kecepatan arus} + 0,62 \text{ oksigen terlarut.}$$

Persamaan regresi linear di atas dapat disimpulkan apabila variabel lain bernilai konstan maka Nilai Y akan berubah dengan sendirinya sebesar nilai konstanta yaitu 103.

Berdasarkan persamaan linear di atas, maka parameter perairan secara bersama tidak mempunyai pengaruh terhadap hasil tangkapan, ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi (R) sebesar 0,057 (mendekati nol) berarti tidak ada hubungan antara parameter lingkungan dengan hasil tangkapan, sedangkan nilai R Square pada uji ini nilainya sebesar 32,3 % artinya variabel Y dapat dijelaskan oleh sekelompok variabel bebas salinitas, suhu, kecepatan arus dan oksigen terlarut secara serentak atau simultan sebesar 32,3% sedangkan sisanya (100% - 32,3% = 67,7%) dijelaskan oleh variabel lain di luar model yang tidak diteliti.

Sedangkan Interpretasi dari variabel bebas tersebut adalah sebagai berikut:

### **Pengaruh salinitas terhadap hasil tangkapan (Y)**

Berdasarkan nilai pengukuran salinitas diatas koefisien salinitas sebesar 0,750 dan bertanda negatif. Ini menunjukkan bahwa salinitas mempunyai hubungan berlawanan arah dengan hasil tangkapan. Sehingga semakin tinggi salinitas perairan maka hasil tangkapan akan berkurang dan kebalikannya semakin rendah salinitas perairan maka semakin bertambah jumlah hasil tangkapan. Hal ini mengandung arti bahwa setiap kenaikan salinitas satu satuan maka variabel Y akan turun sebesar 0,750 dengan asumsi bahwa variabel bebas yang lain dari model regresi adalah tetap.

Salinitas di perairan Pulau Halang semakin tinggi ke arah laut, sebagaimana dijelaskan As sidiq *et. al.*, (2015) salinitas merupakan faktor yang sangat penting yang memberi kemampuan organisme beradaptasi dengan lingkungan. Sebaran salinitas di perairan di pengaruhi oleh faktor penguapan, curah hujan, sirkulasi masa air dan debit air yang berasal dari aliran sungai.

Kurniawan *et al.*, (2014) menyatakan rendahnya salinitas di perairan yang dekat daerah aliran sungai

disebabkan banyaknya air sungai yang mengalir dan bercampur dengan air laut ketika terjadi pasang surut serta air hujan juga menyebabkan terjadinya pengenceran salinitas perairan.

### **Pengaruh suhu terhadap hasil tangkapan (Y)**

Berdasarkan nilai pengukuran suhu diatas koefisien suhu sebesar 0,931 dan bertanda negatif. Menunjukkan bahwa suhu mempunyai hubungan berlawanan arah dengan hasil tangkapan. Sehingga semakin tinggi suhu perairan, maka hasil tangkapan akan berkurang dan kebalikannya. Hal ini mengandung arti bahwa setiap kenaikan suhu satu satuan maka variabel Y akan turun sebesar 0,931 dengan asumsi bahwa variabel bebas yang lain dari model regresi adalah tetap.

Suhu suatu badan perairan dapat dipengaruhi oleh cuaca, waktu, aliran air serta kedalaman. Hal lainnya yang dapat mempengaruhi suhu yaitu adanya aktifitas manusia di sekitar perairan tersebut (Jilfiola *et. al.*, 2014).

Farita *dalam* Sari (2012) menyatakan bahwa suhu air laut dipengaruhi oleh cuaca, kedalaman air, gelombang, waktu pengukuran, pergerakan konveksi, letak ketinggian dari muka laut (*altitude*), *upwelling*, musim, *konvergensi*, *divergensi*, dan kegiatan manusia di sekitar perairan tersebut serta besarnya intensitas cahaya yang diterima perairan. Meskipun

suhunya relatif tinggi, namun masih dalam batas toleransi bagi kehidupan ikan sebagaimana dijelaskan oleh (Romimohtarto, 2002) bahwa suhu yang berkisar antara 27<sup>0</sup>C-32<sup>0</sup>C baik untuk kehidupan organisme perairan.

Berdasarkan yang telah dilakukan maka di dapatkan nilai suhu yang masih mendukung untuk kehidupan organisme perairan. Sebagaimana di jelaskan oleh (Romimohtarto, 2002) bahwa suhu yang berkisar 27–32<sup>0</sup>C baik untuk kehidupan organisme perairan.

### **Pengaruh kecepatan arus terhadap hasil tangkapan (Y)**

Berdasarkan nilai pengukuran kecepatan arus diatas koefisien kecepatan arus sebesar 17,3 dan bertanda Positif. Menunjukkan bahwa kecepatan arus mempunyai hubungan searah dengan hasil tangkapan. Sehingga semakin tinggi kecepatan arus perairan maka hasil tangkapan semakin banyak dan kebalikannya semakin rendah kecepatan arus perairan maka semakin berkurang jumlah hasil tangkapan. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan kecepatan arus satu satuan maka variabel Y akan naik sebesar 17,3 dengan asumsi bahwa variabel bebas yang lain dari model regresi adalah tetap.

Welch (1980) menyatakan bahwa arus dibagi ke dalam 5 kategori yaitu arus yang sangat cepat (>1 m/dtk), cepat (0,50-

1 m/dtk), sedang (0,25-0,50 m/dtk), lambat (0,10-0,25 m/dtk), dan sangat lambat (<0,10 m/dtk). Berdasarkan kategori kecepatan arus menurut Welch di atas maka rata-rata kecepatan arus selama penelitian di perairan Pulau Halang 0,58 – 0,65 m/dtk dan digolongkan ke dalam arus cepat.

Pengaruh arus terhadap perikanan dikemukakan oleh Dwipongo dalam Bustari (2011), bahwa jenis-jenis ikan tertentu akan bergerak mengikuti arus, yaitu pada waktu pasang naik ikan-ikan bergerak ke arah pantai mengikuti arus pasang dan kemudian bergerak ke arah laut mengikuti arus surut, sedangkan beberapa jenis ikan lainnya akan mengadakan perpindahan yang dipengaruhi oleh musim, gelombang, salinitas dan suhu.

Kecepatan arus sangat mempengaruhi jumlah hasil tangkapan karena kecepatan arus akan mempengaruhi keberadaan jaring bucu tiang di dalam perairan pada saat dioperasikan. Arus merupakan gerak massa air secara horizontal dari satu tempat ke tempat lain dengan sendirinya. Arus merupakan media transformasi di perairan yang dapat mengangkut unsur-unsur hara, partikel tersuspensi lainnya (Bustari *et. al.*, 2011).

### **Pengaruh oksigen terlarut terhadap hasil tangkapan (Y)**

Berdasarkan nilai pengukuran oksigen terlarut di atas koefisien oksigen terlarut sebesar 0,62 dan bertanda positif. Menunjukkan bahwa oksigen terlarut mempunyai hubungan searah dengan hasil tangkapan. Sehingga semakin tinggi oksigen terlarut perairan maka hasil tangkapan akan bertambah dan sebaliknya. Hal ini mengandung arti bahwa setiap kenaikan oksigen terlarut satu satuan maka variabel Y akan naik sebesar 0,62 dengan asumsi bahwa variabel bebas yang lain dari model regresi adalah tetap.

Menurut Zaki (2014), oksigen terlarut pada pagi hari umumnya rendah dan akan tinggi pada sore hari karena pada malam hari oksigen terlarut dimanfaatkan oleh semua organisme hidup untuk pernapasan.

Jika oksigen terlarut tidak seimbang akan menyebabkan stress pada ikan karena otak tidak mendapat suplai oksigen yang cukup, serta kematian akibat kekurangan oksigen (*anoxia*) yang disebabkan jaringan tubuh ikan tidak dapat mengikat oksigen yang terlarut dalam darah. Pada siang hari, oksigen dihasilkan melalui proses fotosintesis, sedangkan pada malam hari oksigen yang terbentuk akan digunakan kembali oleh alga untuk proses metabolisme pada saat tidak ada cahaya. Kadar oksigen maksimum terjadi pada sore hari dan minimum menjelang pagi hari (Tatangindatu *et. al.*, 2013).

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kondisi perairan Pulau Halang Kecamatan Kubu Babussalam Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau ditinjau dari beberapa parameter fisika dan kimia perairan, dengan mengacu pada literature parameter fisika dan kimia perairan dan Kepmenneq-LH NO.51 tahun 2004 tentang baku mutu air laut masih sangat mendukung untuk proses kehidupan organisme yang berada di dalamnya dan layak sebagai daerah penangkapan ikan, dengan parameter perairan sebagai berikut: suhu perairan berkisar antara 27<sup>0</sup>C-32<sup>0</sup>C , kecepatan arus berkisar antara 0,2

cm/dtk-0,9 cm/dtk, kecerahan perairan berkisar antara 39 cm-45 cm, salinitas perairan berkisar antara 15<sup>0</sup>/<sub>00</sub>-21<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, oksigen terlarut perairan berkisar antara 1,8 mg/L-2,1 mg/L dan derajat keasaman (pH) berkisar antara 5-6.

Dengan keterbatasan waktu dalam melakukan penelitian ini, sedangkan masih ada satu faktor yang harus diketahui yaitu faktor biologi perairan. Maka, penulis menyarankan untuk dilakukannya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kondisi parameter perairan Pulau Halang ditinjau dari indikator biologi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- APHA (American Public Health Association). 2012. Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA and WPCP.20<sup>th</sup> ed. Washington D. C. 1527p.
- Arief, D. 1984. Pengukuran Salinitas Air Laut dan Peranannya dalam Ilmu Kelautan. Oseana Volume IX Nomor 1 : 3-10.
- Barus. S. L. Yunasfi, dan A. Suryanti. 2013. Keanekaragaman dan Kelimpahan Perifiton di Perairan Sungai Deli Sumatera Utara. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. (Tidak Diterbitkan).
- Bustari. Rengi, P. Brown, A. dan Hutabarat, G.F. 2011. Study On Fishing Technology Of The Stow Net At Halang Island, Rokan Hilir Regency, Indonesia. Prosiding seminar antar bangsa ke-5 .
- Effendi. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Jogjakarta. Metodologi Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri.
- Jilfiola, T., H. Sitorus, dan Z. A. Harahap. 2014. Kualitas Perairan Sungai Ular Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51. 2004. Baku Mutu Air Laut.

- Kurniawan, Usman, dan Isnaniah (2014) Study Of Characteristics Physical and Chemical Fishing Area Jaring Insang (*Gill Net*) At Waters Rupan Utara Bengkalis District Riau Province. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. (Tidak Diterbitkan).
- Milero, F.J. and M.L. Sohn. 1992. Chemical Oceanography. CRC Press Inc. London. 531 pp.
- Pescod, M.B. 1978. Environmental Indices Theory and Practice. Ann Arbor Science Inc. Michigan 59 pp.
- Romimohtarto, K. 2002. Kualitas Air dalam Budidaya Laut. LIPI - Lembaga Oceanografi Nasional. (Diakses tanggal 13 Juli 2016). <http://www.Google.com./BL/85/P>.
- Said, R dan A. Brown. 1995. Pengantar Oceanografi Perikanan. Diktat Perkuliahan Fakultas Perikanan UNRI. Pekanbaru. 126 hal.
- Sari, T.E. dan Usman. 2012. Studi Parameter Fisika dan Kimia Daerah Penangkapan Ikan Perairan Selat Asam Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau. Jurnal perikanan dan kelautan *17,1*: 88-100. 13 hal. (Tidak Diterbitkan).
- Sinurat, L.W. 2013. Profil Vertikal Klorofil-a di Danau Tanjung Putus Desa Buluh Cina Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. (Tidak Diterbitkan).
- Sudarto. 2013. Kondisi Arus Permukaan di Perairan Pantai, Pengamatan Dengan Metode Lagrangian. Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap *1, 3* : 98-102. 5 hal.
- Supadiningsih, C. N. dan Rosana N. 2004. Penentuan *Fishing Ground* Tuna dan Cikalang dengan Teknologi Pengindraan Jauh. Pertemuan Ilmiah I Teknik Geodesi – ITS, Surabaya, 13 Oktober 2004. Hal 114-118.
- Tatangindatu, F. Kalesaran, O. dan Rompas, R. 2013. Studi Parameter Fisika Kimia Air pada Areal Budidaya Ikan di Danau Tondano, Desa Paleloan, Kabupaten Minahasa. jurnal Budidaya Perairan Mei 2013 Vol. 1 No. 2 : 8-19.
- Tirtagaya. 1981. Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia. Jurnal Perikanan Laut. Nomor : 50 Tahun 1988/1989. Jakarta: Balai Penelitian Perikanan Laut, Departemen Pertanian.
- Welch, E. B. 1980. Ecological Effects of Waste Water. Cambridge University Press. Cambridge. 337 p.S
- Zaki, M. 2014. Profil Vertikal Nitrat di Danau Pinang Dalam Desa Buluh Cina Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. (Tidak Diterbitkan).