

# Vertical Distribution of Barnacle (*Balanus* sp) at Pier Pole of Sungai Bela Village

## Post in Indragiri Hilir Regency

By

Irvan Aditya Febrianto <sup>1)</sup> Zulkifli <sup>2)</sup> Syafruddin Nasution <sup>2)</sup>

Irvanaditya54@Yahoo.co.id

### ABSTRACT

This research was conducted in October 2014, located in the port of Sungai Bela Village in Indragiri Hilir of Riau Province. The aim of the research was to study the vertical distribution of barnacle (*Balanus* sp) at the pier pole. The methods used in this research was surveying method. The analysis of the density of barnacles (*Balanus* sp) showed different between the number and the pillars of station I. The highest density was station I at the middle part of the pole with the value of 142 individual/m<sup>2</sup>, and the lowest was in station II at the top of the pole with the value of 71 individual/m<sup>2</sup>. The t-test results showed the average in abundance of barnacles on each station differed concrete with a value  $p = 0,19$  ( $p > 0,05$ ) showing the different of a barnacle density in the top, middle, and bottom, respectively.

**Keywords :** *Sungai Bela, Barnacle (Balanus sp), Density, Indragiri Hilir, Pole pier.*

- 
- 1). Student of Fisheries and Marine Science Faculty of Riau University
  - 2). Lectuer of Fisheries and Marine Science Faculty of Riau University

### PENDAHULUAN

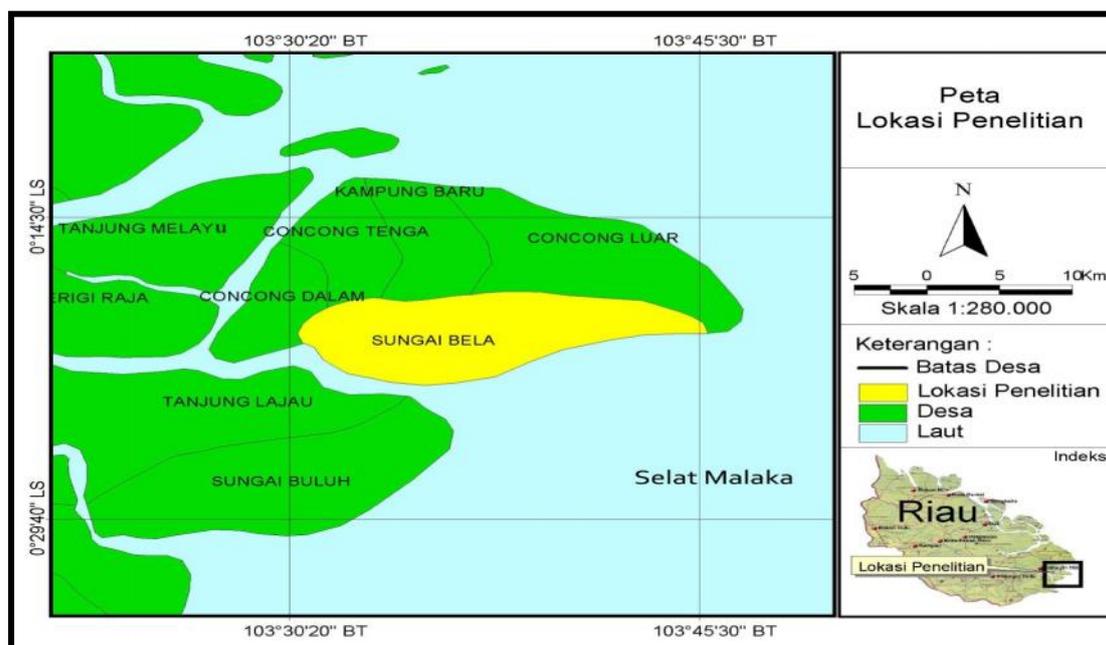
Teritip adalah anggota dari kelas crustacea dari sub kelas Cirripedia, yang dalam Bahasa Inggris disebut *barnacle*. Sifat-sifatnya sebagai hewan berbuku-buku yang tidak jelas kelihatannya karena tersembunyi dalam cangkangnya yang keras berkapur (Nontji, 2001). Pelabuhan Desa Sungai Bela adalah salah satu pelabuhan yang terdapat di perairan Sungai Bela yang kedalaman perairannya memadai untuk dimasuki kapal-kapal berukuran besar. Sampai sekarang pelabuhan ini merupakan pintu gerbang keluar masuknya barang dan penumpang yang dari kota Tembilahan.

Masalah yang ditemukan pada tiang pelabuhan Desa Sungai Bela yaitu berupa penempelan teritip (*Balanus* sp) yang bersifat merusak. Teritip adalah salah satu jenis spesies hewan yang banyak dijumpai pada tiang pelabuhan di Desa Sungai Bela yang sejak dulu sudah meresahkan. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan teritip (*Balanus* sp) dari waktu ke waktu terus meningkat dan dikhawatirkan akan merusak tiang-tiang pada pelabuhan tersebut. Teritip yang terdapat pada tiang pelabuhan dipengaruhi oleh peristiwa pasang surut air laut. Dengan demikian semakin banyak jumlah penempelan teritip maka akan mempercepat kerusakan tiang pelabuhan yang terdapat di Desa Sungai Bela. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengetahui bagaimana sebaran kepadatan teritip secara vertikal di perairan pantai Desa Sungai Bela Kecamatan Kuala Indragiri Kabupaten Indragiri Hilir.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepadatan teritip (*Balanus* sp) secara vertikal di perairan pantai Desa Sungai Bela Kecamatan Kuala Indragiri Kabupaten Indragiri Hilir.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2014, bertempat di perairan Kuala Indragiri Hilir Desa Sungai Bela Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau (Gambar 1). Untuk analisis sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Laut Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.



**Gambar. 1 Peta Lokasi Penelitian di Sungai Bela Indragiri Hilir**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dimana data primer yang dikumpulkan diperoleh dari lapangan kemudian dianalisis di laboratorium Ilmu Kelautan. Untuk pengamatan teritip (*Balanus* sp) Adapun parameter yang akan diukur adalah suhu, sanilitas, pH, kecerahan, kecepatan arus dan lamanya rendaman.

Metode penentuan stasiun yang digunakan untuk melihat kelimpahan teritip (*Balanus* sp) adalah metode *purposive sampling* yaitu pengamatan dilakukan secara sengaja pada tiang dan pondasi pelabuhan Desa Sungai Bela dapat dilihat pada (Gambar 1). Lokasi pengambilan dapat dibagi atas 2 (dua) stasiun, masing-masing stasiun dibagi 5 (lima) tiang pengamatan, stasiun I berada pada bagian belakang pelabuhan arah ke darat (I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub>, I<sub>4</sub>, I<sub>5</sub>) dan stasiun II berada pada bagian depan pelabuhan arah ke laut (II<sub>1</sub>, II<sub>2</sub>, II<sub>3</sub>, II<sub>4</sub>, II<sub>5</sub>) dan jarak antara stasin I dan II yaitu 5 meter dan jarak antar tiang titik pengamatan 2 meter. Pada masing-masing stasiun dibagi atas 5 (lima) titik tiang pengamatan. Pada setiap tiang pengamatan dibagi lagi menjadi 3 (tiga) titik sampling secara vertikal (a) atas, (b) tengah, dan (c) bawah dari tiang pelabuhan) dan pengulangan sebanyak 3 (tiga) kali.

Identifikasi teritip (*Balanus* sp) dilakukan secara langsung di lapangan dan pengambilan sampel dilakukan langsung dengan menggunakan tangan di setiap petakan yang telah ditentukan dengan bantuan besi untuk mengambil sampel teritip.

Pengukuran parameter kualitas air laut, seperti suhu, sanilitas, derajat keasaman (pH), kecerahan dan kecepatan arus dilakukan pada saat air surut bersamaan dengan pengambilan sampel di setiap stasiun dengan cara 3 (tiga) kali pengulangan.

Analisis data kepadatan teritip ditentukan jumlah teritip yang ditemukan per satuan luas transek dengan mengacu pada rumus Nybakken (1992). Sedangkan untuk menentukan kategori kelimpahan teritip mengacu pada Sukarno *et al.*, (2003).

Untuk mengetahui perbandingan kelimpahan teritip antar stasiun dilakukan uji-*t*. Semua analisis statistik dilakukan dengan menggunakan bantuan *software Statistic Packpage for Social Science* (SPSS) versi 16.0 (Kinnear dan Gray, 2000). Kemudian untuk melihat perbedaan rata-rata kelimpahan antara kedua stasiun dan perbedaan rata-rata kelimpahan di atas permukaan air dan di bawah permukaan air, maka digunakan uji beda dua mean merujuk pada (Tanjung, 2012). Jika keragaman kedua populasi beda maka digunakan uji-*t* dengan rumus :

$$T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{Sp\sqrt{(1/n_1) + (1/n_2)}}$$

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

Hipotesis yang diuji untuk melihat kepadatan antara stasiun I dengan stasiun II adalah :

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$\mu_1$  = Keragaman pada titik pengamatan di atas permukaan air laut

$\mu_2$  = Keragaman pada titik pengamatan di bawah permukaan air laut

sedangkan hipotesis uji-*t* untuk *beda dua mean* sebagai berikut :

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

$\mu_1$  = Rata-rata kelimpahan pada titik pengamatan di atas permukaan air laut

$\mu_2$  = Rata-rata kelimpahan pada titik pengamatan di bawah permukaan air laut

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Keadaan Umum Lokasi Penelitian**

Kabupaten Indragiri Hilir merupakan kabupaten yang terdiri atas 20 kecamatan dan 194 kelurahan/desa dengan tiap-tiap kelurahan/desa dibatasi oleh perairan. Luas wilayah Kabupaten Indragiri Hilir ± 18.812,97 km<sup>2</sup> terdiri atas 11.605,97 km<sup>2</sup> luas daratan, 6.318 km<sup>2</sup> perairan laut, 888,97 km<sup>2</sup> perairan umum, dengan garis pantai sepanjang 339,5 km (www. Info Inhil.com, 2013).

Desa Sungai Bela terdapat di Kecamatan Kuala Indragiri. Secara geografis Desa Sungai Bela terletak pada 103° 32' 20'' BT dan 0° 21' 24'' LU. Secara umum penduduk Desa Sungai Bela memiliki mata pencarian sebagai nelayan, hasil-hasil laut yang terdapat di Kabupaten Indragiri Hilir sebagian besar datang dari Desa Sungai Bela. Ikan – ikan yang terdapat di Desa Sungai Bela tergantung pada musiman, ketika musim ikan belum datang

sebagian nelayan merubah profesi menjadi pencari makrozoobenthos antara lain kerang merah, kerang lokan dan kepinging bakau. Pelabuhan yang terdapat di Desa Sungai Bela adalah salah satu pelabuhan yang banyak digunakan dimana kapal-kapal pecari ikan dan alat tranfortasi laut lainnya yang berlabuh di pelabuhan tersebut.

### Kualitas Perairan

Kualitas perairan yang diukur pada penelitian ini adalah suhu, salinitas, derajat keasaman (pH), kecerahan dan kecepatan arus. suhu perairan di kedua stasiun berkisar antara 28°C, derajat keasaman (pH) memiliki nilai 8. salinitas perairan 25 ppm. Sementara kecerahan 41 m dan kecepatan arus 0,9 m/dtk.

### Rata-rata Kepadatan Teritip (*Balanus* sp)

Dari hasil pengamatan yang dilakukan pada tiang pelabuhan Desa Sungai Bela, didapatkan hasil pada tiap tiang di pelabuhan. Di bawah ini dapat dilihat rata-rata jumlah teritip (*Balanus* sp) pada masing-masing stasiun (Tabel 1).

**Tabel 1. Jumlah Teritip (*Balanus* sp) pada Stasiun 1 dan Stasiun 2**

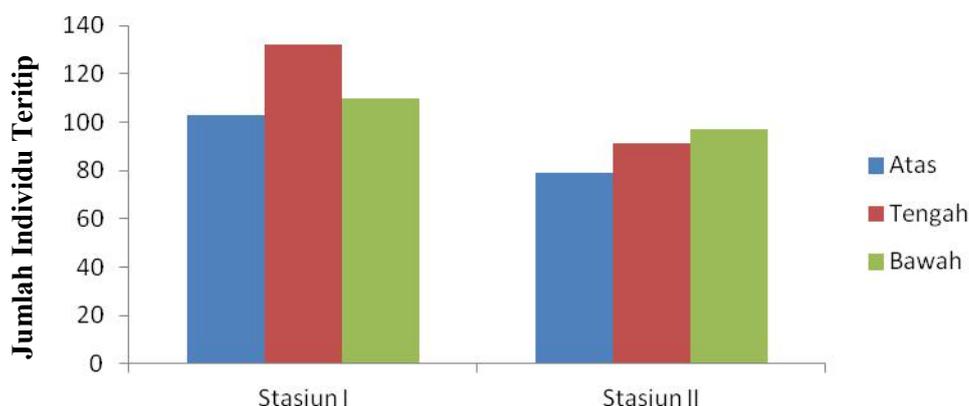
Stasiun	Tiang Pengamatan	Bagian Atas (Ind/m <sup>2</sup> )	Bagian Tengah (Ind/m <sup>2</sup> )	Bagian Bawah (Ind/m <sup>2</sup> )	Jumlah Total (Ind/m <sup>2</sup> )
I	I <sub>1</sub>	87	123	109	319
	I <sub>2</sub>	96	130	112	338
	I <sub>3</sub>	98	125	108	331
	I <sub>4</sub>	115	142	115	372
	I <sub>5</sub>	120	140	110	370
<b>Rata-rata Individu</b>		103.2	132	110.8	346
II	II <sub>1</sub>	86	98	102	286
	II <sub>2</sub>	71	84	93	248
	II <sub>3</sub>	73	83	95	251
	II <sub>4</sub>	83	94	97	274
	II <sub>5</sub>	82	96	98	276
<b>Rata-rata Individu</b>		79	91	97	267

Sumber : Data Primer (2014)

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa stasiun I Tiang I<sub>1</sub> sampai I<sub>5</sub> letaknya pada bagian depan pelabuhan ke arah laut. Jumlah rata-rata individu tertinggi terdapat di stasiun I yaitu sebesar 346 individu dan yang terendah terdapat pada stasiun II yaitu 267. Dilihat dari bagian tiang pelabuhan jumlah rata-rata individu tertinggi terdapat pada bagian bawah tiang pelabuhan di kedua stasiun, sementara yang terendah terdapat dibagian atas tiang pelabuhan bagian atas di kedua stasiun.

Perbedaan antara stasiun I dan stasiun II yakni pada stasiun I lebih banyak jumlah teritip dari pada stasiun II hal ini di sebabkan karena pada stasiun I terletak pada bibir pantai yang dekat dengan daratan dan perairan yg cukup tenang sehingga memudahkan teritip lebih cepat menempel pada tiang-tiang pelabuhan Desa Sungai Bela Indragiri Hilir.

Dilihat dari pola yang terjadi pada Gambar 4 dapat di ketahui bahwa rata-rata jumlah teritip (*Balanus* sp) pada setiap stasiun di tiang pelabuhan secara vertikal cenderung meningkat, pengamatan secara vertikal sangat berpengaruh terhadap jumlah teritip (*Balanus* sp). hal ini dapat kita ketahui dengan melihat rata-rata jumlah teritip pada stasiun I, berarti rata-rata teritip pada tiang pelabuhan Desa Sungai Bela, 95% secara vertikal beragam jumlahnya pada setiap tiang. Untuk melihat kepadatan individu/cm<sup>2</sup> teritip (*Balanus* sp) pada setiap stasiun dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata Jumlah Teritip (*Balanus* sp) secara Vertikal pada Stasiun 1 dan Stasiun

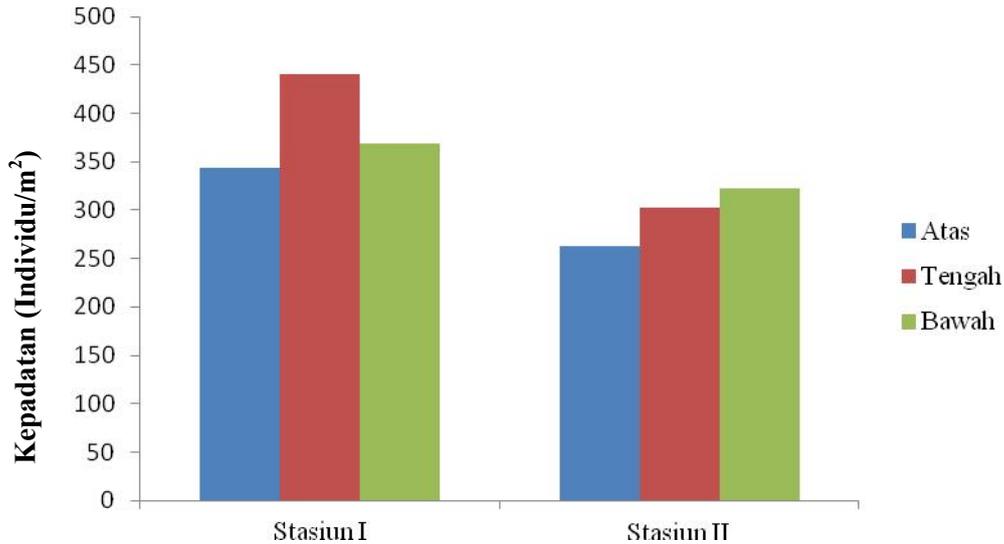
Dari Tabel 2 dapat dilihat kepadatan teritip (*Balanus* sp) antar stasiun I dan stasiun II memiliki rata-rata yang berbeda setiap stasiun, yang mana stasiun I memiliki kepadatan teritip (*Balanus* sp) yang tinggi dengan jumlah rata-rata 384 ind/m<sup>2</sup>, sedangkan stasiun II memiliki jumlah rata-rata 296 ind/m<sup>2</sup>. Perbedaan jumlah rata-rata kepadatan teritip (*Balanus* sp) antar stasiun I dan stasiun II diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan gelombang yang mana dapat mempengaruhi kelangsungan hidup dan distribusi teritip pada setiap stasiun.

Tabel 2. Kepadatan Teritip (*Balanus* sp) Pada Stasiun I dan Stasiun II

Stasiun	Kepadatan (ind/m <sup>2</sup> )			Rata-rata Kepadatan Teritip Per Stasiun
	Atas	Tengah	Bawah	
I	344	440	369	384
II	263	303	323	296
<b>Rata-rata Kepadatan</b>				340

*Sumber : Data Primer (2014)*

Dilihat dari pola yang terjadi pada grafik Gambar 3 di atas dapat kita ketahui bahwa kepadatan teritip (*Balanus* sp) pada setiap stasiun di tiang pelabuhan Desa Sungai Bela secara vertikal cenderung meningkat. Pengamatan secara vertikal sangat berpengaruh terhadap kepadatan teritip (*Balanus* sp), hal itu dapat di ketahui dengan melihat kepadatan teritip pada stasiun I hal ini berarti kepadatan teritip pada tiang pelabuhan Desa Sungai Bela 95% secara vertikal beragam jumlah kepadatannya pada setiap tiang.



Gambar 3. Kepadatan Teritip (*Balanus sp*) secara Vertikal pada Stasiun I dan Stasiun II.

### Perbandingan Kelimpahan Teritip Antar Stasiun Secara Vertikal

Kelimpahan teritip antar stasiun yang dihitung secara vertikal memiliki nilai kelimpahan yang berbeda-beda pada masing-masing stasiun. Pada stasiun I kelimpahan teritip (*Balanus sp*) lebih tinggi dengan rata-rata seluruh plot yaitu 115,33 ind/m<sup>2</sup> dibandingkan dengan kelimpahan teritip pada stasiun II dengan rata-rata seluruh plot yaitu 89 ind/m<sup>2</sup>. Hasil analisis statistik dengan melakukan uji-*t Test independent Sample* diketahui bahwa pada setiap stasiun mempunyai nilai kelimpahan yang berbeda, namun secara statistik keduanya tidak berbeda nyata dengan nilai  $p = 0,19$  ( $p > 0,05$ ).

Tidak berbeda nyata kelimpahan teritip pada bagian atas, tengah, dan bawah hal tersebut disebabkan oleh aktivitas yang terjadi pada setiap stasiun tidak memberikan dampak yang positif bagi kelimpahan teritip yang terletak pada setiap bagian pengambilan sampel, hal ini diduga disebabkan oleh kondisi perairan setiap pasang surut mempengaruhi distribusi kelimpahan teritip.

Berdasarkan sifat fisik substrat, menurut Pyefinch dalam Hasoloan (1992) menyatakan bahwa teritip cenderung untuk menempel pada permukaan kasar, retak-retak, dan bercelah. Teritip akan lebih banyak menempel oleh stimulasi intensitas cahaya optimum rendah, substrat berwarna gelap lebih disukai oleh larva teritip untuk menempelkan diri pada substrat yang berwarna terang.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Rata-rata kelimpahan teritip (*Balanus sp*) pada tiang pelabuhan Desa Sungai Bela Kuala Indragiri Hilir secara vertikal ke bawah perairan semakin meningkat. Hal ini disebabkan oleh teritip (*Balanus sp*) yg hidup pada bagian tiang pelabuhan yang selalu terendam dalam perairan lebih mudah mendapatkan makanan dan aktif dalam menyaring makanan sehingga metabolismenya berjalan lancar. Berbeda halnya dengan teritip (*Balanus sp*) yg hidup pada bagian tiang pelabuhan di atas permukaan perairan pada saat terdedah ke udara yang berdiam diri dengan menutup rapat operculumnya sehingga proses respirasinya menurun dan metabolismenya menjadi terhambat. Dengan hasil tersebut, maka bagian tiang pelabuhan yg berada di bawah perairan yang memiliki rata-rata kelimpahan tertinggi perlu dirawat lebih intensif dengan memberikan bahan yang dapat menghambat penempelan dan

pertumbuhan teritip (*Balanus* sp). Untuk mengetahui distribusi kelimpahan teritip (*Balanus* sp) yang lebih spesifik pada tiang pelabuhan, maka perlu dilakukan penelitian tentang distribusi kelimpahan pada tiang pelabuhan secara vertikal dengan membandingkan tiang-tiang pada dua atau lebih pelabuhan yang memiliki perbedaan sifat fisika, kimia ataupun biologi, dengan demikian dapat dilihat apakah parameter tersebut sangat mempengaruhi penempelan teritip atau tidak.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada ketua Jurusan Ilmu Kelautan Faperika Universitas Riau dan Laboratorium Ilmu Kelautan beserta jajaran staf yang telah memberikan kemudahan dalam administrasi penelitian. Semua pihak yang terlibat dalam membantu penyempurnaan penelitian penulis. Semoga penelitian ini bermanfaat, terima kasih.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hasoloan, R. 1992. Pengaruh Bahan Pengawet dan Jenis Substrat Terhadap Intensitas Penempelan Teritip (*Balanus* sp) di Perairan Trikora Kepulauan Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 53 hal (tidak diterbitkan).
- Kinnear, P. R. and C. D. Gray. 200. SPSS For Windows Made Simple Release 10. Psychology Press Ltd. Essex. 244 pp.
- Nontji, A. 2001. Laut Nusantara. Djambatan. Ed rev, Cetakan 5 Jakarta, 300 hal.
- Nybakken, J. W. 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. Diterjemahkan oleh M. Eidiman, Koesbiono, D.G. Bongen. M. Hutomo dan S. Soekardjo. Gramedia. Jakarta. 495 hal.
- Sukarno, R. N., Aziz, Darsono, K. Moosa, M. Hutomo, Martosewojo, dan Romimohtarto 2003. Terumbu Karang di Indonesia: Sumberdaya, Permasalahan dan Pengelolaannya. Proyek Studi Potensi Sumberdaya Alam Indonesia. Studi Potensi Sumberdaya Hayati Ikan. LON-LIPI. Jakarta.
- Tanjung, A. 2012. Rancangan Percobaan. Penerbit Tantaramesta. Asosiasi Direktori Indonesia, Bandung. 99 hal.
- www. Info Inhil, junaidi-sungai bela. blogspot. com/2012/02/profil-desa-sungai-bela. Diakses 2 November 2014. Pukul 11.25 WIB.