

# Distribusi dan Nisbah Kelamin Kerang Lokan (*Polymesoda expansa*) di Perairan Pantai Desa Sungai Bela Kecamatan Kuala Indragiri Kabupaten Indragiri Hilir

Oleh

Zefendra <sup>1)</sup> Efriyeldi <sup>2)</sup> Elizal <sup>2)</sup>  
Zev.endra@yahoo.com

## ABSTRACT

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2014. Eksploitasi kerang lokan (*P. expansa*) yang dilakukan nelayan selama ini tanpa memperhatikan ukuran yang ditangkap mulai dari yang besar sampai yang relatif kecil. Tujuannya untuk mengetahui distribusi dan nisbah kelamin kerang lokan. Metode survey digunakan pada 3 zona intertidal, selanjutnya dilakukan analisis sampel dilaboratorium. Kelimpahan kerang lokan tertinggi ditemukan pada zona *upper* sedangkan kelimpahan yang terendah ditemukan pada zona *lower*. Nisbah kelamin pada zona *lower* seimbang, sementara zona *middle* dan *upper* sebaliknya, namun rata-ratanya seimbang. Pola distribusi mengelompok pada zona *upper* dan merata pada zona *lower* dan *middle* (Indeks morisita 1,052 dan 0,643) Analisis Chi – square memperlihatkan sebaran yang tidak acak ( $\chi^2$  hitung <  $\chi^2$  tabel).

**Kata kunci:** Kerang Lokan (*P. expansa*), Distribusi, Nisbah Kelamin

---

---

- 1). Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru
- 2). Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru

## PENDAHULUAN

Kerang lokan menjadi salah satu sumberdaya yang banyak dieksploitasi nelayan di perairan pantai Sungai Bela. Menurut informasi dari masyarakat, kerang ini mempunyai harga Rp 15.000 – Rp 20.000 per kg. Meningkatnya permintaan akan kerang ini menyebabkan penangkapan atau pengambilan kerang ini juga semakin meningkat. Eksploitasi kerang lokan (*P. expansa*) yang dilakukan nelayan selama ini tanpa memperhatikan ukuran yang ditangkap mulai dari yang besar sampai yang relatif kecil. Penangkapan kerang dengan ukuran kecil berarti tidak memberikan kesempatan kepada kerang tersebut untuk bereproduksi dan adanya aktifitas manusia seperti penebangan hutan mangrove. Hal ini telah menyebabkan penurunan populasi kerang lokan (*P. expansa*) di alam bahkan dapat menyebabkan kepunahan.

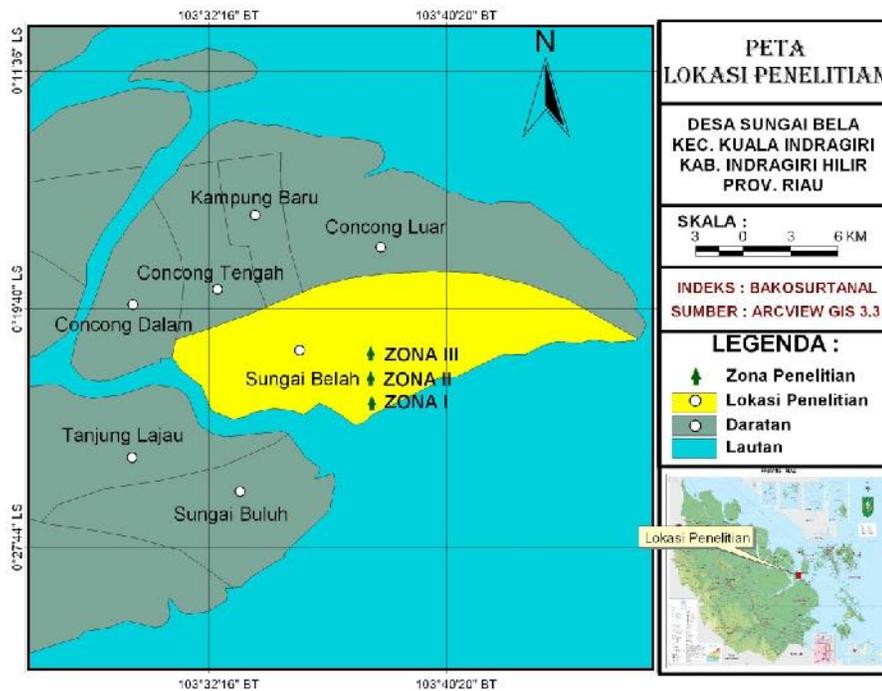
Untuk mengatasi permasalahan penurunan populasi kerang lokan ini diperlukan informasi tentang bioekologi kerang lokan ini. Sampai saat ini belum ada informasi tentang lokan di Kabupaten Indragiri Hilir. Untuk itu penulis tertarik untuk meneliti distribusi yang menggambarkan keberadaan kerang lokan dan nisbah

kelamin yang sangat terkait dengan keberhasilan rekrutmen kerang lokan (*P. expansa*) tersebut di perairan pantai Desa Sungai Bela.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi dan nisbah kerang lokan di Desa Sungai Bela Kecamatan Kuala Indragiri Kabupaten Indragiri Hilir. Manfaatnya dari penelitian ini adalah memberikan informasi tentang distribusi dan nisbah kelamin kerang lokan (*P. expansa*) yang diperlukan dalam pengelolaannya di perairan Desa Sungai Bela Kecamatan Kuala Indragiri Kabupaten Indragiri Hilir.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2014 bertempat di Desa Sungai Bela Kecamatan Kuala Indragiri Kabupaten Indragiri Hilir (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

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey, dimana dilakukan pengukuran dan pengambilan sampel di lapangan, yaitu pada zoon intertidal. Selanjutnya dilakukan analisa sampel kerang lokan (*P. expansa*) di laboratorium. Parameter kualitas perairan yang diukur yaitu salinitas, suhu, kecerahan, pH air.

Pada penelitian ini titik sampling ditentukan berdasarkan metode *purposive sampling*. Pada setiap titik sampling dibuat transek tegak lurus dengan garis pantai pada daerah pasang surut. Daerah penelitian dibagi menjadi 3 zona, yaitu pertama dikawasan pantai di Desa Sungai Bela (*lower*), zona kedua terletak di kawasan hutan mangrove dengan kondisi hutan mangrove yang rusak akibat aktivitas manusia (*middle*), zona ketiga di kawasan hutan mangrove yang masih alami dan masih baik

(upper). Pada masing – masing zona diletakkan sembilan petakan kuadrat berukuran 1m x 1m (1m<sup>2</sup>) yang sejajar dengan garis pantai sebagai titik sampling.

Pengambilan sampel kerang lokan (*P. expansa*) dilakukan pada saat kondisi perairan surut dengan menggunakan metode sampling transek kuadrat. Sampel diambil pada saat surut terendah dengan memungut langsung dengan menggunakan tangan di setiap petakan yang telah ditentukan. Sampel dimasukkan kedalam kantong plastik yang telah diberikan label zona dan plot kemudian sedimen yang terdapat di setiap zona penelitian diambil menggunakan sekop dan dianalisis untuk mengetahui jenis fraksi sedimennya dan bahan organik.

Penentuan jenis kelamin kerang lokan (*P. expansa*) dilakukan dengan membuka cangkang kerang lokan (*P. expansa*) tersebut. Selanjutnya diamati gonadnya, baik secara makroskopis maupun mikroskop dengan cara melihat jaringan gonadnya di bawah mikroskop. Jumlah individunya sesuai dengan jenis kelamin tiap zona dihitung.

Untuk mengetahui jenis fraksi sedimen dilakukan dengan merujuk pada Rifardi (2001). Sedangkan untuk pengukuran bahan organik dilakukan dengan mengikuti prosedur Tech (1993).

Kelimpahan kerang lokan (*P. expansa*) merujuk pada Purba 2012, Untuk menguji ketidak acak nilai Indeks Morisita yang diperoleh diuji dengan rumus (Khouw 2009) :

$$X^2 = Id (\sum x - 1) + n - \sum x \text{ dengan db} = n-1, \text{ dimana } x^2$$

Keterangan :

- $X^2$  = Uji statistik untuk indeks morisita (distribusi Chi – square)
- Id = Indeks sebaran morisita
- n = Jumlah plot
- $\sum x$  = Jumlah Individu di setiap plot

Nisbah kelamin yaitu jumlah kerang betina perjumlah kerang jantan atau sebaliknya (Kandel *et al*, 2013) atau perbandingan jumlah kerang betina dan jantan, dengan rumus:

$$X = \frac{B}{J} \text{ atau } x = B : J$$

Keterangan :

- X = Nisbah kelamin
- J = Jumlah kerang jantan (individu)
- B = Jumlah kerang betina (individu)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Indragiri Hilir merupakan kabupaten yang terdiri dari 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 dari 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).

Secara geografis Kabupaten Indragiri Hilir terletak antara 102°30' BT - 104° 10' BT dan 0°36' LS – 1°07' LS. Sebelah timur berbatasan dengan Provinsi Kepulauan Riau, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Indragiri Hulu, sebelah selatan berbatasan dengan Provinsi Jambi dan sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Pelalawan(www. Info Inhil.com, 2013).

Desa sungai Bela merupakan sungai yang terdapat di Kecamatan Kuala Indragiri Secara geografis Sungai Bela terletak pada 0° 21' 24'' Lintang Utara dan 103° 32'20''Bujur Timur. 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 Sungai Bela tergantung pada musiman, ketika musim ikan belum datang sebagian nelayan merubah profesi menjadi pencari makrozoobenthos antara lain kerang merah, kerang lokan dan kepiting bakau.

### Kelimpahan Kerang Lokan

Hasil pengamatan terhadap kerang lokan selama penelitian dilaksanakan pada masing-masing daerah sampling diperoleh kelimpahan seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1. Jumlah Kelimpahan Kerang Lokan di setiap Transek pada masing – masing Zona Penelitian(ind/m<sup>2</sup>).**

Transek	Zona			Rata- rata
	<i>Lower</i>	<i>Middle</i>	<i>Upper</i>	
1	0,67	2,33	4	2,33
2	0,67	1,33	2,67	1,56
3	1,33	2,67	2,33	2,11
Rata-Rata	0,89	2,11	3,00	2,00

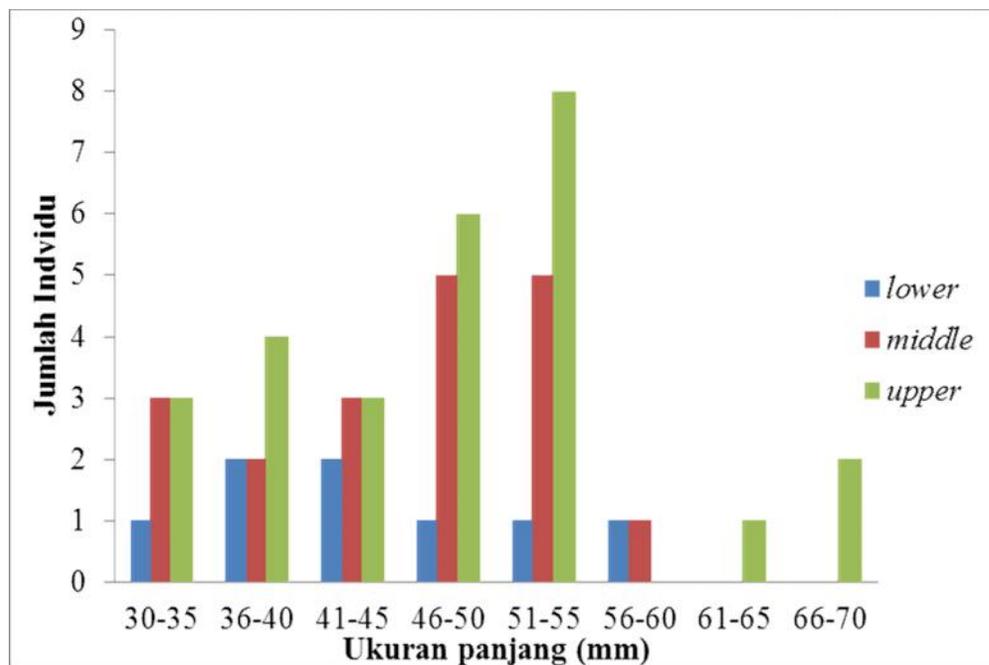
Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa kelimpahan kerang lokan (*P. expansa*) pada masing-masing daerah sampling di setiap zona penelitian memiliki nilai kelimpahan yang berbeda. Rifardi (2008) menyatakan bahwa jenis substrat dengan kandungan bahan organik yang berbeda dapat mempengaruhi kelimpahan lokan. Ketersediaan bahan organik lebih banyak terdapat pada sedimen fraksi lumpur dari fraksi pasir. Zona *upper* memiliki kawasan yang memiliki fraksi lumpur tertinggi dengan persentase 42.91, yang mana daerah tersebut lebih tinggi keberadaan kerang lokan (*P. expansa*).

Rendahnya kelimpahan kerang lokan diakibatkan kondisi lingkungan zona *lower* dengan sedikit vegetasi mangrove karena letaknya di pinggir pantai desa sungai Bela. Nurdin *et al.* (2006), yang menyatakan bahwa kelimpahaan bivalvia sangat

dipengaruhi oleh kondisi habitat dan tingginya aktivitas manusia pada habitat tersebut.

### Ukuran Panjang Individu Kerang Lokan (*P. expansa*)

Hasil pengukuran individu panjang kerang lokan (*P. expansa*) pada setiap zona penelitian di Desa Sungai Bela, memperlihatkan panjang ukuran 46 – 55 cm lebih banyak dan ukuran tersebut lebih banyak pada zona *upper*.



Gambar 2. Perbandingan Rata – rata Ukuran Panjang Kerang pada semua zona Penelitian

Berdasarkan hasil analisis terhadap distribusi ukuran dan berat kerang lokan diketahui ukuran panjang individu kerang lokan yang beragam, yang tergantung pada kebutuhan sumber bahan makanan yang tersedia di habitatnya. Sumber makanan atau sebagai zat yang dapat mempercepat dan menghambat pertumbuhan sehingga memiliki peranan penting dalam mengatur kehidupan fitoplankton di perairan. Keberadaan bahan organik dalam ekosistem laut sangat penting, karena dapat di jadikan sebagai pengontrol kelimpahan, metabolisme dan distribusi dari organisme laut dan pantai (Nyabakken, 1992).

### Pola distribusi Kerang Lokandi Setiap Zona Penelitian

Pola distribusi kerang lokan di setiap zona penelitian di Desa Sungai Bela ditentukan berdasarkan indeks sebaran Morisita adalah bervariasi antar zona yang (Tabel 3).

**Tabel 3. Hasil Perhitungan Indeks Sebaran Morisita dan Uji Chi-square pada masing – masing Stasiun Penelitian.**

Zona	N	$\sum x$	$\sum x^2$	Id	X <sup>2</sup> Hitung	X <sup>2</sup> Tabel	Pola distribusi
<i>Lower</i>	9	8	12	0.643	5.501	15.507	Merata
<i>Middle</i>	9	19	64	0.789	4.202	15.507	Merata
<i>Upper</i>	9	27	109	1.052	9.352	15.507	Mengelompok

Sumber : *Data Primer 2014*

Berdasarkan Tabel 4 zona *lower* dan *middle* bersifat merata sementara pada zona *upper* bersifat mengelompok. Nilai Indeks Morisita tertinggi terdapat pada zona *upper* yaitu 1.052 dan terendah terdapat pada zona *lower* yaitu 0.643. sedangkan Hasil uji analisis Chi – square terhadap Id yang terdapat pada zona *lower*, *middle*, dan *upper* diperoleh dengan nilai  $x^2$  hitung <  $x^2$  tabel, yang menunjukkan bahwa nilai Id tersebut tidak acak. Kebanyakan hewan terdistribusi berdasarkan karektaristik lingkungan, yang mana mereka memilih hidup pada habitat yang paling sesuai baginya di substrat/lumpur. Welch (1952) dalam Wijayanti (2007) menyebutkan substrat di dasar perairan akan menentukan distribusi dan komposisi organisme bivalva.

#### **Nisbah Kelamin Kerang Lokan**

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan menggunakan mikroskop dengan perbesar ukuran 10 x10 terhadap jaringan gonad kerang lokan ada yang dapat dibedakan jenis kelaminnya dan juga ada yang belum dapat dibedakan. Nisbah kelamin jantan dan betina kerang lokan (*P. expansa*) yang diperoleh selama penelitian seperti yang disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Nisbah Kelamin Kerang Lokan**

Zona	Jumlah Lokan	Jumlah individu		Belum dapat dibedakan	Sex Ratio	
		Jantan	Betina		Jantan :	Betina
<i>Lower</i>	8	2	2	4	1	: 1.00
<i>Middle</i>	19	8	6	5	1	: 0.75
<i>Upper</i>	27	8	11	8	1	: 1.37
Jumlah	54	18	19	17	1	: 1.05

Sumber : *Data Primer 2014*

Dari Tabel yang terdapat pada zona *lower* nisbah kelaminnya seimbang sedangkan pada zona *middle* dan *upper* nisbah kelaminnya tidak seimbang. Kemudian adanya jenis kelamin yang belum dapat dibedakan yang nilainya berkisar 17 ind kerang lokan (*P. expansa*) dikarenakan gonadnya belum berkembang.

Nisbah kelamin secara umum jantan dan betina rata – ratanya kerang lokan (*P. expansa*) seimbang. Nisbah yang seimbang akan membantu tingkat kelimpahan kerang lokan pada suatu kawasan. Natan *et al.* (2007) menyatakan perbandingan nisbah kelamin jantan dan betina yang seimbang akan memudahkan proses

perkawinan dan fertilisasi saat pemijahan kerang lokan tersebut. Pernyataan tersebut juga dinyatakan oleh Nurohman (2010). Kondisi ini diprediksi akan menjamin keberhasilan fertilisasi pada saat pemijahan dengan syarat bahwa kondisi makanan dan lingkungan menunjang proses ini.

### Jenis Sedimen

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap seluruh sampel sedimen dapat diketahui bahwa tipe sedimen yang terdapat pada daerah zona penelitian di Perairan Pantai Desa Sungai Bela adalah tipe pasir berlumpur pada semua zona.

**Tabel 5. Jenis Fraksi Sedimen di setiap Zona Penelitian.**

Zona	Fraksi Sedimen (%)			Jenis Sedimen
	Kerikil	Pasir	Lumpur	
<i>Lower</i>	14,07	52,37	33,56	Pasir Berlumpur
<i>Middle</i>	12,43	46,65	40,93	Pasir Berlumpur
<i>Upper</i>	10,80	46,29	42,91	Pasir Berlumpur

Sumber : Data primer 2014

### Kandungan Bahan Organik

Kandungan bahan organik sedimen di setiap zona penelitian memiliki persentase yang beragam. Kandungan bahan organik sedimen di setiap zona *lower* persentasenya 11,67%, zona *middle* persentasenya 17,14% dan zona *upper* persentase 28,16%.

### Parameter Kualitas Perairan

Hasil pengukuran kualitas perairan yang diperoleh dalam penelitian seperti pada Tabel 6 berikut ini.

**Tabel 6. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Perairan.**

No	Parameter	Hasil Pengukuran		
		<i>Zonalower</i>	<i>Zonamiddle</i>	<i>Zonaupper</i>
1	pH	7	7	7
2	Salinitas (ppt)	20	20	20
3	Suhu (°C)	29	29	29
4	Kecerahan (cm)	40	39	40

Sumber : Data Primer 2014

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat hasil pengukuran kualitas perairan yang tertinggi untuk suhu terdapat pada zona *lower* dan *upper* yaitu 30°C sedangkan untuk zona *middle* 29°C. Derajat keasaman (pH) relatif sama disetiap zona yaitu 7, salinitas juga relatif sama yaitu 20 ppt pada semua zona sedangkan nilai kecerahan tertinggi terdapat pada zona *lower* dan *upper* yaitu 40 cm dan zona *middle* memiliki kecerahan 39 cm.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pola distribusi kerang lokan (*P. expansa*) di Desa Sungai Bela Kecamatan Kuala Indragiri Kabupaten Indragiri Hilir adalah mengelompok pada zona *upper* sementara pada zona *lower* dan *middle* merata, kelimpahan kerang lokan (*P. expansa*) yang tertinggi terdapat pada zona *upper* dan terendah pada zona *lower*. Nisbah kelamin pada kerang lokan (*P. expansa*) jantan dan betina seimbang yaitu rata - ratanya 1 : 1,05.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada laboratorium biologi laut Faperika Universitas Riau beserta laboratorium yang telah memberikan kemudahan dalam penelitian. Semua pihak yang terlibat dalam membantu penyempurnaan penelitian penulis.

### DAFTAR PUSTAKA

- Kandel, K E, Mohammad, S.2, mostafa A M dan Abd. Alla, MA. 2013. Reproductive biology of the cockle *Cerastoderma glanser* (Bivalvia : Cardiidae) from lake Qarun, Egypt. The Egyptian Journal of Aquatic Research 3(4) : 249-260.
- Khouw, A.S, 2009. Metode dan Analisa Kuantitatif Bioekologi Laut. Pusat Pembelajaran dan Pengembangan Pesisir dan Laut (PAL). Bogor Hal 92 - 93
- Natan, Y. D.G. Bengen, Y. Yulianda., S.A.P. Dwiono. 2007. Beberapa Aspek Biologi Kerang Pantai Berlumpur (*Anodontia edentula*, Linneus, 1758) pada Ekosistem Mangrove di Teluk Ambon Bagian Dalam. *Jurnal* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Bogor, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Ambon. LIPI.
- Nurdin, J., N. Marusin., Izmiarti., A. As., R. Deswandi & J. Marzuki. 2006. Kepadatan populasi dan Pertumbuhan Kerang Darah (*Anadara antiquata*) di Teluk Sungai Pisang di Kota Padang Sumatera Barat. *Makara science*, 10 (2):96-101.
- Nurohman, 2012. Laju Exploitasi dan Keragaan Reproduksi Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Perairan Bondet dan Mundu, Cirebon, Jawa Barat. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.

- Nybakken, J.W. 1992. Biologi Laut; Suatu Pendekatan Ekologis Terjemahan M. Eidman, Koesbiono.,D.G. Bengen.,M. Hutomo dan S. Sukarjo. Gramedia, Jakarta. 459 hal.
- Purba, D. R. 2012. Distribusi dan kelimpahan kerang (*Geloina expansa*) Pada Zona Intertidal Pantai Tanjung Medang Pulat Rupal. Skripsi, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.(Tidak diterbitkan).
- Rifardi. 2008. Tekstur Sedimen: Sampling dan Analisis. Unri Press. Pekanbaru, 101 hal.
- Tech, T. 1986. Recommended Protocols for Measuring Conventional Sediment Variabels in Puget Sound, Final Report TC-3991-04 for U. S. Environmental Protection Agency, Region 10, Seattle, WA. 22pp (partial).
- Wijayanti, H.M. 2007. Kajian Kualitas Perairan Di Pantai Kota Bandar Lampung Berdasarkan Komunitas Hewan Makrobenthos. Universitas Diponegoro. Semarang. Thesis
- www. Info Inhil. Com. Batas Wilayah Kabupaten Indragiri Hilir. Di akses 27 Mei 2013 WIB