

# IDENTIFICATION OF FISH SPECIES IN THE COASTAL WATERS OF THE KEPENGHULUAN SERUSA, BANGKO SUB DISTRICT, ROKAN HILIR REGENCY, RIAU PROVINCE

By

Muhammad<sup>1)</sup>, RidwanManda Putra<sup>2)</sup>, Chaidir P.Pulungan<sup>3)</sup>

Email :Fr\_ur@ymail.com

## ABSTRACT

The coastal waters of the Kepenghuluan Serusa village was inhabit by numerous fish species. Information about it, however, is almost none. To understand the type of fish present in that area, a study has been conducted from March to April 2015. The purpose of this research is to identify the fish species caught by fishermen in the Kepenghuluan Serusa village. Samplings were done four times, once a week, using scraping nets (mesh size 1-2 cm) and gillnet (mesh size 1,5-2 inch). The fish sampled were then identified based on Saanin (1968), Kottelat *et al*, (1993) and Matsuura *et al*,(2011). Results shown that there were 787 fishes captured, consist of 20 fish species and they were belonged to 17 genera, 15 families and 8 order. They were *Congresox talabon*, *Setipinna taty*, *Stolephorus baganensis*, *Hemipimelodus borneesis*, *Harpadon nehereus*, *Hemirhamphus far*, *Strongylura strongylura*, *Terapon theraps*, *Johnius coitor*, *Panna microdon*, *Liza parmata*, *Liza tade*, *Eleutheronema tetradactylum*, *Taenioides anguillaris*, *Trichiurus savala*, *Cynoglossus cynoglossus*, *Cynoglossus lingua*, *Cynoglossus microlepis*, *Zebrias zebra* and *Gastrophysus oblongus*. The most common species was *Eleutheronema tetradactylum* (211 fishes) and *Panna microdon* (132) and *Stolephorus baganensis* (124).

Keyword: Fish identification, Coastal waters, Serusa.

- 1). *Students Of The Faculty Fisheries and Marine Science, University Of Riau*
- 2). *Lecturer Of The Faculty Of Fisheries and Marine Science, University Of Riau.*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Perairan umum Kepenghuluan Serusa adalah perairan pesisir pantai yang dapat ditempuh melalui dua jalur yaitu Sungai Serusa Besar dan Sungai Serusa Kecil. Sungai Serusa Besar merupakan sungai pembatas antara Kepenghuluan Serusa dengan Kepenghuluan Parit Aman.

sedangkan Sungai Serusa Kecil merupakan pembatas antara Kepenghuluan Serusa dengan Kepenghuluan Sungai Nyamuk namun sungai ini merupakan sungai dangkal yang hanya dapat dilalui oleh sampan ketika musim banjir dan pasang tinggi.

Kepenghuluan Serusa dulunya merupakan salah satu kepenghuluan

yang potensial di bidang perikanan. Namun dengan penggunaan alat tangkap seperti sondong dan bubu tiang, mengakibatkan penurunan hasil perikanan di perairan pesisir pantai ini. Penurunan hasil perikanan otomatis memberikan dampak pada penurunan hasil tangkapan nelayan. Akibatnya masyarakat setempat berpindah ke bidang perkebunan seperti kelapa sawit, kelapa dan berladang.

Alat tangkap ini sering beroperasi di sekitar perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa adalah alat tangkap sondong (*scraping net*), jaring insang hanyut (*drift gill net*). Sondong (*scraping net*) merupakan alat tangkap aktif yang tujuan utama penangkapan adalah udang, namun selain udang, ikan juga tertangkap dengan berbagai jenis ukuran serta organisme lainnya seperti moluska dan gastropoda. Sedangkan jaring merupakan alat tangkap pasif, dalam pengoperasiannya menghadang ikan, alat tangkap ini bersifat mengikuti arus air.

Sehubungan dengan adanya penangkapan sumberdaya perikanan di sekitar perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa. Masyarakat mengetahui beberapa jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis, diantaranya Ikan Gulamah (*Otolithoides pama*) dan Ikan Senangin (*Eleutheronema tetradactylum*). Namun, masih banyak jenis ikan yang tertangkap belum diketahui nama ilmiah spesiesnya. Melihat uraian di atas perlu dilakukan penelitian mengenai

identifikasi jenis ikan di perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa.

### **Perumusan Masalah**

Kepenghuluan Serusa memiliki potensi perikanan tangkap di sekitar perairan pesisir pantai. Alat tangkap yang beroperasi adalah sondong dan jaring insang hanyut yang merupakan alat tangkap yang banyak digunakan oleh masyarakat kepenghuluan ini. Hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap ini berupa udang dan sumberdaya ikan. Namun, belum adanya informasi jelas mengenai sumberdaya ikan yang tertangkap di perairan pesisir pantai kepenghuluan ini. Informasi mengenai jenis dan deskripsi dari sumberdaya ikan tersebut tidak jelas, karena beberapa sumber hanya menyebutkan beberapa jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis saja. Oleh sebab itulah dilakukan penelitian ini.

### **Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis ikan yang tertangkap oleh nelayan sondong dan jaring di sepanjang perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa. Mengelompokkan jenis ikan yang telah diidentifikasi berdasarkan stasiun penelitian.

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai informasi dasar mengenai jenis ikan yang ada di pesisir pantai Kepenghuluan Serusa. Memberikan informasi kepada Pemerintah Kabupaten Rokan Hilir umumnya, nelayan serusa dan sekitarnya

khususnya tentang jenis ikan yang tertangkap berdasarkan alat tangkap yang digunakan oleh masyarakat setempat dalam melakukan penangkapan, dan menjadi dasar acuan untuk mengenal jenis ikan di perairan pesisir pantai Kabupaten Rokan Hilir.

## METODELOGI PENELITIAN

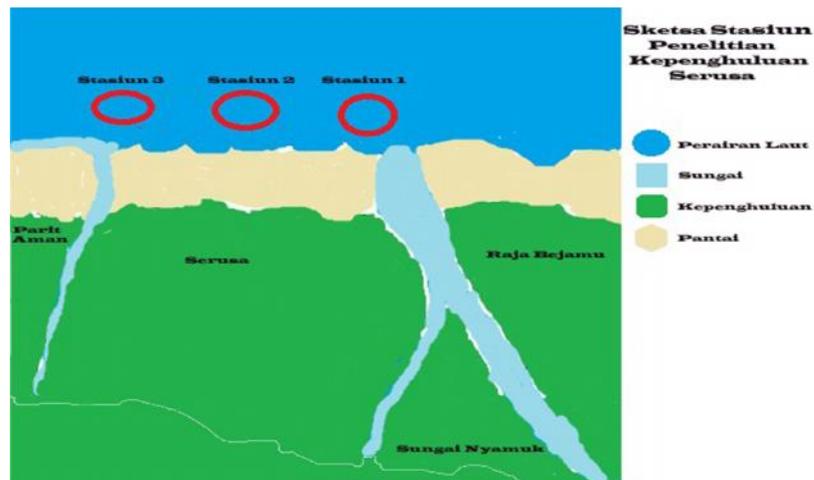
### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Maret - April 2015. Pada penelitian ini sampel ditangkap langsung di perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa, selanjutnya sampel ikan diidentifikasi di Laboratorium Biologi Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

## Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey, Pengambilan sampel kualitas air dan ikan dilakukan sebanyak 4 kali dengan interval waktu satu minggu sekali.

Adapun metode penentuan stasiun pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dimana setiap stasiun dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang dapat mewakili perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa. Stasiun pengambilan sampel ikan yaitu 3 stasiun untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar . Sketsa Stasiun Penelitian

Informasi mengenai stasiun penelitian yang ditetapkan di perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa Kecamatan Bangko, Rokan Hilir. Stasiun I merupakan perairan pesisir pantai yang masih dipengaruhi oleh air sungai yang

terletak sekitar muara sungai serusa mati kedua sungai ini menyatu di hilirnya dan bermuara ke perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa dan Kepenghuluan Raja bejau. Stasiun II merupakan perairan yang tidak dipengaruhi oleh perairan

sungai dengan dasar pantai yang berlumpur dan landai, daerah stasiun II merupakan area penangkapan alat tangkap sondong. Stasiun III merupakan perairan pesisir pantai yang masih dipengaruhi oleh air sungai yang terletak di sekitar muara sungai serusa besar.

### **Pengambilan, Pengukuran dan Pemotretan Sampel Ikan**

Ikan yang diperoleh nelayan sondong diambil dengan menggunakan *Metode Sensus* dan dengan menggunakan persentase 5%-15% dari jumlah setiap spesies. Pengambilan sampel ikan pada nelayan jaring dilakukan pada hari yang sama dengan catatan apabila nelayan jaring melakukan penangkapan pada stasiun penelitian (stasiun I, stasiun II dan Stasiun III).

Setelah sampai ke Laboratorium Biologi Perairan, sampel ikan tersebut kemudian di

Tabel 1. Jenis-jenis ikan yang diperoleh selama penelitian di perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa.

<b>Ordo</b>	<b>Famili</b>	<b>Genus</b>	<b>No</b>	<b>Spesies</b>	<b>Nama Ikan</b>	
Anguilliformes	Muraenesocidae	Congresox	1	<i>C. talabon</i>	Malung	
Clupeiformes	Engraulididae	Setipinna	2	<i>S. taty</i>	Bulu ayam	
		Stolephorus	3	<i>S. baganensis</i>	Tri	
Siluriformes	Ariidae	Hemipimelodus	4	<i>H. borneensis</i>	Duri	
Aulopiformes	Synodontidae	Harpadon	5	<i>H. nehereus</i>	Lomek	
Cyprinodontiformes	Hemiramphidae	Hemirhamphus	6	<i>H. far</i>	Julung julung	
	Belonidae	Strongylura	7	<i>S. strongylura</i>	Seluncung	
Perciformes	Terapontidae	Terapon	8	<i>T. theraps</i>	Kerong-kerong	
	Sciaenidae	Johnius	9	<i>J. coitor</i>	Gulama	
		Panna	10	<i>P. microdon</i>	Gulama	
	Mugilidae	Liza		11	<i>L. parmata</i>	Belanak
				12	<i>L. tade</i>	Belanak
				13	<i>E. tetradactylum</i>	Senangin
		Amblyopidae	Taenioides	14	<i>T. anguillaris</i>	Sejonjan
	Trichiuridae	Trichiurus	15	<i>T. savala</i>	Layur	
Pleuronectiformes	Cynoglossidae	Cynoglossus	16	<i>C. cynoglossus</i>	Lidah	
			17	<i>C. lingua</i>	Lidah	
			18	<i>C. microlepis</i>	Lidah	
			19	<i>Z. zebra</i>	Lidah	
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	Gastrophysus	20	<i>G. oblongus</i>	Buntal	

ambil 5 ekor perspesies untuk dilakukan pengukuran morfometrik dan meristik serta identifikasi di Laboratorium Biologi Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru menggunakan buku identifikasi Saanin (1968) dan Kottelat *et al*, (1993) serta Matsuura *et al*, (2011). Setelah itu dilakukan pengawetan sampel ikan dengan formalin 10%.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Deskripsi Spesies Ikan di Perairan Pesisir Pantai Kepenghuluan Serusa**

Selama penelitian diperoleh sebanyak 20 spesies, terdiri dari 8 ordo, 15 famili dan 17 genus ikan yang hidup di perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa dari total ikan yang tertangkap dengan jumlah 787 ekor untuk lebih jelasnya lihat tabel 1 berikut.

Berikut adalah deskripsi dari jenis-jenis ikan yang ditemukan di perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa.

### **1. *Congresox talabon***

Nama lokal ikan ini dikenal sebagai ikan malung. Ikan ini memiliki badan bilateral simetris dan tergolong ke dalam ikan yang memiliki bentuk tubuh seperti ular (*anguiliform*). Mulut berada tepat di ujung hidung (*terminal*), mulut tidak bisa disembulkan (*non protractile*).

### **2. *Setipinna taty***

Nama lokal ikan ini dikenal sebagai Ikan Bopi. Memiliki tubuh bilateral simetri, bentuk tubuh pipih (*compressed*). Mulut dekat ujung hidung, sedikit agak ke bawah (*sub terminal*). Memiliki sirip ekor bercagak (*forked*). rumus sirip ikan ini adalah : D I.12; P 13; V 8; A 48.

### **3. *Stolephorus baganensis***

Ikan ini memiliki tubuh bilateral simetris dan termasuk ke dalam kelompok ikan yang memiliki bentuk tubuh pipih (*compressed*), posisi mulut dekat ujung hidung, sedikit agak ke bawah (*sub terminal*). rumus sirip D 12; P 11; V 14; A 21.

### **4. *Hemipimelodus borneensis***

Nama lokal dikenal sebagai Ikan Duri, mulut berada tepat di ujung hidung (*terminal*). Bentuk mulut tidak dapat disembulkan (*non protractile*). Memiliki rumus sirip D I.7; P I.12; V 6; A 18.

### **5. *Harpadon nehereus***

Nama lokal dikenal sebagai ikan lumi-lumi, lome (selat panjang), bentuk tubuh memanjang dan pipih (*compressed*), mulut berada di atas hidung dan mengarah ke atas (*superior*). Sirip dada miring 45<sup>0</sup> (*oblique*). D 12; P 11; V 18; A 15.

### **6. *Hemirhamphus far***

Nama lokal dikenal sebagai Ikan Seluncung, memiliki bentuk tubuh seperti cerutu. Bentuk moncong (*rostrum*) seperti paruh, rahang atas lebih pendek dibandingkan dengan rostrum rahang bawah. Mulut ikan ini terletak di atas hidung (*superior*), memiliki rumus sirip D 11; P 9; V 6; A 10.

### **7. *Strongylura strongylura***

Nama lokal dikenal sebagai ikan seluncung atau julung-julung, mulut ikan ini terletak di atas hidung (*superior*), Moncong panjang dan lancip. Terdapat 16 buah gigi taring pada bagian rostrum bawah dan 17 gigi taring pada rostrum atas. Rumus sirip D 12; P 11; V 6; A 15.

### **8. *Terapon theraps***

Ikan ini memiliki ciri-ciri bentuk tubuh bilateral simetris dan pipih (*compressed*),. Sirip ekor sedikit cekung (*emarginate*). Posisi mulut berada di ujung hidung (*terminal*). Posisi sirip perut terletak di bawah sirip dada (*thoracic*). Ikan ini memiliki rumus sirip D XII.10; P.11; V I.5-6; A III.

### **9. *Jhonius coitor***

Nama lokal dikenal sebagai ikan gulama, memiliki bentuk tubuh pipih (*compressed*). Posisi mulut dekat ujung hidung (*terminal*). Memiliki sirip ekor lansit (*lanceolate*) . memiliki rumus sirip D X.I,28; P 16; V 5; A II.7.

### **10. *Panna microdon***

Nama lokal dikenal sebagai Ikan Gulama panjang, memiliki bentuk tubuh pipih (*compressed*). Oosisi mulut berada tepat di ujung hidung (*terminal*). Memiliki sirip ekor berbentuk lanset (*lanceolate*). Memiliki rumus sirip D X.I+31; P 18; V I.5; A II.7.

### **11. *Liza parmata***

Nama lokal dikenal sebagai Ikan belanak, bentuk tubuh pipih (*compressed*). Sirip perut terletak di belakang sirip dada (*sub abdominal*), sirip ekor memiliki bercagak (*forked*). Warna tubuh keperakkan. Terdapat 26 baris sisik sepanjang linealateralis dan 4 baris sisik pada batang ekor. Memiliki rumus sirip D IV; 9; P 13; V I.5; A III.9.

### **12. *Liza tade***

Nama lokal dikenal sebagai ikan belanak. Bentuk tubuh pipih (*compressed*). Ikan ini memiliki dua sirip punggung. Sirip perut terletak di belakang sirip dada (*sub Abdominal*) dan sirip anus terpisah dengan sirip ekor, pada bagian pangkal sirip anus diliputi oleh sisik sedangkan sirip ekor memiliki bentuk bersegi (*truncate*), rumus sirip : D IV+9; P 13; V I.5; A III.9.

### **13. *Eleutheronema tetradactylum***

Nama lokal dikenal dengan nama Ikan Senangin di selat panjang dikenal dengan nama ikan kurau. Memiliki bentuk mulut non protractile dengan posisi mulut berada di bawah hidung (*inferior*). Sirip perut terletak di belakang sirip dada (*sub abdominal*). Sirip anus terpisah dengan sirip ekor. Ciri-ciri yang paling mencolok dan yang menentukan spesies dari ikan ini adanya filament bebas pada sirip dada. Ikan ini memiliki empat filamen bebas. Rumus sirip ikan ini adalah D VIII+I.14; P 16+4 (filament); V I.6; A I.16.

### **14. *Taenioides anguillar***

Nama lokal dikenal sebagai Ikan Sejonjan. Memiliki warna tubuh merah. Sirip punggung menyatu dengan sirip ekor. Terdapat lubang di sudut atas tutup insang. Bentuk sirip ekor meruncing (*pointed*). Memiliki Rumus Sirip D VI. 44; P 14; A I. 43.

### **15. *Trichiurus savala***

Nama lokal dikenal sebagai Ikan Timah, bentuk tubuh seperti pita (*taeniform*). Posisi dasar sirip dada yaitu miring  $45^{\circ}$  (*oblique*), sirip ekor meruncing (*pointed*) dan memiliki warna tubuh putih perak. Memiliki rumus sirip D 110; P 10; A 80.

### **16. *Cynoglossus cynoglossus***

Nama lokal dikenal dengan nama Ikan lidah. Bentuk tubuh pipih mendatar. Posisi mulut berada dekat ujung hidung, sedikit agak ke bawah (*sub terminal*). Sirip anus menyatu dengan sirip ekor. Bentuk sirip ekor meruncing (*pointed*). Rumus sirip adalah: D 98; A 78.

### **17. *Cynoglossus lingua***

Nama lokal dikenal sebagai Ikan Sebelah, ikan ini termasuk ke kelas ikan Cephalaspidomorphi, memiliki bentuk tubuh non bilateral simetris dan termasuk ke dalam kelompok ikan yang memiliki bentuk tubuh pipih mendatar. Sirip ekor meruncing (*pointed*) dan memiliki warna badan kemerahan. Memiliki rumus sirip D 128; A 99.

### **18. *Cynoglossus microlepis***

Nama lokal dikenal sebagai Ikan lidah, memiliki bentuk tubuh non bilateral simetris dan termasuk ke dalam kelompok ikan yang memiliki bentuk tubuh pipih mendatar. Mata terletak di sisi sebelah kiri pada sisi berwarna. Terdapat 3 linea latelaris pada sisi berwarna dan satu linea latelaris pada sisi tidak berwarna. Rumus sirip : D 117; A 92.

### **19. *Zebrias zebra* (Bloch, 1787)**

Nama lokal dikenal sebagai Ikan Sebelah, memiliki bentuk tubuh non bilateral simetris dan termasuk ke dalam kelompok ikan yang memiliki bentuk tubuh pipih mendatar. Sisi bermata terletak pada

bagian kanan badan. Posisi sirip ini terletak di depan sirip dada (*Jugular*). Sirip ekor meruncing (*pointed*). Rumus sirip D 74; A 65.

#### 20. *Gastrophysus oblongus*

Nama lokal dikenal sebagai Ikan Buntal, bentuk tubuh seperti bola (*globiform*) dan tidak memiliki sisik. Memiliki sirip punggung berbentuk sempurna, letak sirip punggung jauh ke belakang badan dengan permulaan dasar sirip punggung persis sama dengan sirip anus dan sirip ini juga terpisah dengan sirip ekor. Posisi dasar sirip

dada yaitu miring  $45^{\circ}$  (*oblique*). Sirip perut bermodifikasi menjadi alat penempel atau penghisap. Sirip ekor sedikit bersegi (*Truncate*). Memiliki rumus sirip D 12; P 16; A 11.

#### Pengukuran Parameter Kualitas Perairan

Hasil pengukuran parameter kualitas perairan di perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa Kecamatan Bangko Kabupaten Rokan Hilir pada setiap stasiun selama penelitian dapat dilihat pada tabel 3.

**Table 3. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air di Setiap Stasiun di Lokasi Penelitian**

No	Satuan	Stasiun			
		I	II	III	
1. Fisika	Suhu	$^{\circ}\text{C}$	26	29,5	26,5
	Kecerahan	Cm	21	23,5	21,5
2. Kimia	pH	-	7	7,5	7,25
	Salinitas	$\text{‰}$	24,25	30,75	25,5

Selama penelitian terjadi peningkatan suhu perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa pada setiap stasiunnya, Namun perbedaan suhu ini masih tergolong optimal. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Kemudian Effendi (2003) menyatakan bahwa suhu yang optimal untuk pertumbuhan ikan dan organisme akuatik di daerah tropis berkisar antara  $25\text{--}32^{\circ}\text{C}$ . Menurut Kordi (2010) bahwa suhu sangat berpengaruh terhadap kehidupan dan pertumbuhan ikan. Secara umum laju pertumbuhan ikan meningkat sejalan dengan kenaikan suhu. Suhu juga mempengaruhi selera makan ikan. Ikan relatif lebih lahap makan pada pagi dan sore hari sewaktu suhu air berkisar antara  $27\text{--}28^{\circ}\text{C}$ . Kisaran

suhu optimal bagi kehidupan ikan  $28^{\circ}\text{C}\text{--}32^{\circ}\text{C}$ .

Nilai pH pada pengukuran parameter kualitas air selama penelitian, menunjukkan dalam kondisi alami. Hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.51/2004 pada umumnya pH yang sangat cocok untuk semua biota laut berkisar 7 – 8,5.

Nilai salinitas pada pengukuran parameter kualitas air menunjukan bahwa perairan di peisisir pantai Kepenghuluan Serusa ini masih tergolong alami. Hal tersebut sesuai dengan Salinitas Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.51/2004 yang menyatakan salinitas yang alami untuk biota laut maksimal  $34\text{‰}$ .

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Selama penelitian diperoleh sebanyak 8 ordo, 15 famili dan 17 genus dan 20 spesies ikan yang hidup di perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa. Selama penelitian ditemukan 2 ordo dari total ordo yang memiliki jumlah spesies terbanyak yaitu ordo Perciformes dan ordo Pleuronectiformes.

Spesies yang telah teridentifikasi tersebut meliputi *Congresox talabon*, *Setipinna taty*, *Stolephorus baganensis*, *Hemipimelodus borneensis*, *Harpadon nehereus*, *Hemirhamphus far*, *Strongylura strongylura*, *Terapon theraps*, *Johnius coitor*, *Panna microdon*, *Liza parmata*, *Liza tade*, *Eleutheronema tetradactylum*, *Taenioides anguillaris*, *Trichiurus savala*, *Cynoglossus arel*, *Cynoglossus lingua*, *Cynoglossus microlepis*, *Zebrias zebra* dan ikan *Gastrophysus oblongus*.

Spesies yang memiliki jumlah terbanyak pada setiap stasiun dari jumlah 787 koleksi ikan selama penelitian di perairan pesisir pantai Kepenghuluan Serusa adalah *Eleutheronema tetradactylum* (Senangin), *Panna microdon* (Gulama) dan spesies *Stolephorus baganensis* (teri). Sedangkan spesies memiliki jumlah terbanyak pada stasiun I dari stasiun II dan stasiun III yaitu spesies *Johnius coitor*. Pada stasiun II ditemukan spesies yang memiliki jumlah terbanyak daripada stasiun I dan stasiun III Spesies *Taenioides anguillaris*.

### Saran

Ada beberapa saran yaitu perlunya dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan alat tangkap yang lebih banyak dengan

interval waktu pengambilan sampel sebaiknya perhari agar spesies yang didapat lebih banyak jenisnya. Untuk memudahkan dalam pengukuran karakter morfometrik dan perhitungan meristik ukuran sampel ikan harus relatif lebih besar. Perlunya pengelolaan yang tepat bagi pemerintah setempat untuk melestarikan kekayaan sumberdaya ikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Acy, 2012. Ekosistem Pesisir. <http://www.terangi.or.id/> (Di download 26 Januari 2013).
- \_\_\_\_\_. 2011. *Defenisi Ikan*. <http://www.inaheart.or.id> diakses pada tanggal [22 Maret 2014].
- Chakroff, M., 1976. *Freshwater Fish Pond Culture and Management*. Publisher Peace Corp Program Training, London. 169 p.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2008. Urgensi RUU Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Atrikel on-line Dinas Kelautan dan Perikanan.
- Dinas Perikanan dan Kelautan kabupaten Rokan Hilir .2014./ di akses tgl 11 Mei 2014/ <http://www.produkunggulanrohil.com/search/label/Diskanlut>
- Effendi, H., 2003. *Telaah Kualitas Air. Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta 258 hal.
- Kottelat, M, A.J. Whitten, S.N. Kartikasari & S. Wirjoatmodjo. 1993. *Fresh Water Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Editions Limited, Jakarta.

- Kottelat, M. 2013. The Fishes of the Inland Waters of Southeast Asia : A Catalogue and Core Bibliography of the Fishes Known to Occur in Freshwaters, Mangroves and Estuaries. *The Raffles Bulletin of Zoology*, (Suppl. 27): 1-663.
- Kuncoro E,B dan Wiharto,F.E.A. 2009. *Ensiklopedia populer ikan laut*. Yogyakarta. 115 hal.
- Martasuganda, S. 2002. Jaring Insang (Gill net). Serial Teknologi Penangkapan Ikan Berwawasan Lingkungan. IPB: Bogor. 69 hal.
- Nalurita, Y. 2014. Jurnal Artikel Penelitian. *Inventarisasi Ikan Hasil Tangkapan Di Tpi Ketapang dan Implementasinya Pada Pembuatan Flipbook Keanekaragaman Jenis*. Program Studi Pendidikan Biologi (MIPA). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Tanjungpura. Pontianak. Hal, 17 (18).
- Nuitja, I.N.S. 2010. *Manajemen Sumberdaya Perikanan*. IPB Press. Bogor. 168 hal.
- Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Jilid 1 dan 2. Bina Cipta, Jakarta.
- Sardjono, I., Unar, M., Subani, W., Saleh, M., Soesanto, V. 1979. Buku Pedoman Pengenalan Sumber Perikanan Laut Bagian I: *Jenis-jenis Ikan Ekonomis Penting*. Direktorat Jendral Perikanan Departemen Pertanian. Jakarta.
- Rukmana, R, M. 2013. *Keragaman Spesies Dan Profil Asam Lemak Ikan Anggota Ordo Perciformes Di Sungai Sukamade Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur* . Tesis Progam Studi Biologi, Progam Pascasarjana Fakultas Biologi . Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Tabrani. 2012. *Laut Lestari*. Pemerintah Kabupaten Rokan Hilir. 122 hal.
- Tumewa, J.2011. *Laporan Akhir Masterplan Infrastruktur di Gugusan Kepulauan Aruah*. Rokan Hilir. 122 hal.
- Zahid, A, Simanjuntak, C,P,H., Rahardjo, M,F., Sulistiono. 2011. *Iktiofauna ekosistem estuari Mayangan, Jawa Barat*. Jurnal Ikhtiologi Indonesia 11(1):77-85.