

## **TINGKAT PARTISIPASI MASYARAKAT TERHADAP SUAKA PERIKANAN (RESERVAT) LUBUK KASAI PERAIRAN BATANG PELEPAT KABUPATEN BUNGO PROVINSI JAMBI**

**Horizon<sup>1\*</sup> Rini Hertati<sup>2</sup> Muhammad Natsir Kholis<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan,  
Universitas Muara Bungo-Jambi*

*<sup>2</sup>Staf Pengajar Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan,  
Universitas Muara Bungo-Jambi  
\*Email: rinihertati4@gmail.com*

### **ABSTRAK**

Kabupaten Bungo memiliki wilayah konservasi sumberdaya hayati dan ekosistem yang disebut suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai, wilayah ini merupakan daerah aliran sungai batang pelepat. Penelitian dilaksanakan bulan November-Desember 2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat partisipasi masyarakat dan alternatif strategi terhadap keberadaan suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai di Perairan Sungai Batang Pelepat Kecamatan Pelepat Ilir Kabupaten Bungo Propinsi Jambi. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei. Hasil penelitian menunjukan bahwa tingkat partisipasi masyarakat terhadap keberadaan kawasan suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai yaitu sebesar 41,30 % (kategori sedang) dan alternatif strategi yang dipilih yaitu strategi SO dengan partisipasi masyarakat yang baik dan akses jalan yang lancar akan menambahkan nilai ekonomis serta berpeluang untuk dijadikan tempat ekowisata perairan berbasis kearifan lokal.

**Kata Kunci:** Jambi, Kabupaten Bungo, Konservat, Konservasi, SWOT

### **I. PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Kawasan konservasi perairan merupakan salah satu alat pengelolaan sumberdaya ikan yang efektif, salah satunya sebagai tempat perlindungan bagi ikan-ikan ekonomis penting untuk berkembang biak dengan baik, yang diharapkan mampu memperkuat ekonomi masyarakat. Berdasarkan PP. No. 60 Tahun 2007 pasal 1. Kawasan Konservasi Perairan (KKP) didefinisikan sebagai kawasan perairan yang dilindungi, dikelola dengan sistem zonasi, untuk mewujudkan pengelolaan sumberdaya ikan dan lingkungannya

secara berkelanjutan (PP No. 60 Tahun 2007). Menurut Indrawan, Primack dan Supriatna (2012) yang sering mengancam pelestarian ikan dan avertebrata perairan adalah bendungan, polusi, proyek irigasi, invasi spesies asing, dan kerusakan habitat pada umumnya.

Di Indonesia, penangkapan ikan dengan menggunakan metode yang merusak (racun, sentrum dan bom) semakin meningkat. Oleh karena itu perlu dilakukan penanganan yang komprehensif oleh berbagai pihak guna mengurangi kerusakan serta mencukupi pemenuhan kebutuhan ekonomi masyarakat dengan prinsip-prinsip pembangunan yang berkelanjutan,

yaitu dengan melakukan pengembangan Lubuk Larangan sebagai bentuk upaya pengelolaan kawasan konservasi perairan.

Lubuk larangan merupakan suatu daerah tertentu di sungai yang diberi batasan oleh masyarakat, untuk tidak boleh diganggu dan diambil ikannya. Adanya lubuk larangan tersebut baik disadari dan dipahami atau tidak merupakan sikap pelestarian lingkungan perairan sungai (Supriatna, 2013). Dengan sistem panen ikan Lubuk larangan yang membatasi penggunaan alat tangkap dan pembatasan jenis ikan yang boleh diambil dapat mendukung keberlanjutan keberadaan ikan. Lubuk larangan juga merupakan salah satu kearifan lokal yang berperan dalam pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungannya.

Selain itu masyarakat Kabupaten Bungo juga memiliki wilayah konservasi sumberdaya hayati dan ekosistem yang disebut suaka perikanan (reservat). Reservat merupakan wilayah perairan umum

daratan baik berupa danau, rawa, sungai, atau genangan air lainnya yang dilarang untuk melakukan aktivitas penangkapan ataupun budidaya ikan, yang merupakan wilayah dilindungi oleh Pemerintah Kabupaten Bungo. Saat ini di Kabupaten Bungo telah terbentuk sebanyak 7 kawasan reservat. (Disnakkhan Kabupaten Bungo, 2015). Lokasi suaka perikanan (reservat) di perairan Batang Pelepat terletak di Dusun Koto Jayo, dengan luas kawasan 13,025 Ha dari luasan sungai keseluruhan 325 Ha (Disnakkhan Kabupaten Bungo, 2015). Keberadaan suaka perikanan (reservat) di sungai Batang Pelepat sudah berkembang pesat, namun terbentuknya reservat tersebut tidak terlepas dari partisipasi masyarakat.

Dari uraian diatas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat partisipasi masyarakat dan alternatif strategi terhadap keberadaan suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai di Perairan Sungai Batang Pelepat Kecamatan Pelepat Ilir Kabupaten Bungo Propinsi Jambi.

## II. METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November-Desember 2018. Penelitian dilakukan di suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai Perairan Batang Pelepat Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. (Gambar 1).

### Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei dengan melakukan pengamatan dan observasi secara langsung ke lapangan dengan teknik pengambilan data secara *simple random sampling*. Sumber data terdiri dari data primer

dan didukung data sekunder. Data primer yaitu data dari hasil survei seperti pengamatan di lapangan, kuisioner dan hasil wawancara langsung dengan responden. Sedangkan data sekunder diambil dengan cara menelaah laporan atau tulisan yang relevan dari Dinas Perikanan, BPS dan Kecamatan atau pendapat *stakeholder* yang berasal dari masyarakat/nelayan, tokoh masyarakat lokal, perangkat dusun, serta pengelola suaka perikanan (reservat).

## Analisis Data

### 1. Analisis Deskriptif

Analisis ini digunakan untuk memberikan gambaran dan penjelasan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan gejala yang ada di lokasi penelitian. Perhitungan tingkat partisipasi menggunakan persentase berdasarkan pembagian total nilai partisipasi di bagi jumlah responden dikali dengan 100 %. Nilai partisipasi kurang dari 2340 < dapat dikatakan rendah, jika nilai 2340 sampai dengan 4275 di kategorikan sedang dan jika nilai lebih dari > 4275 di kategorikan tinggi.

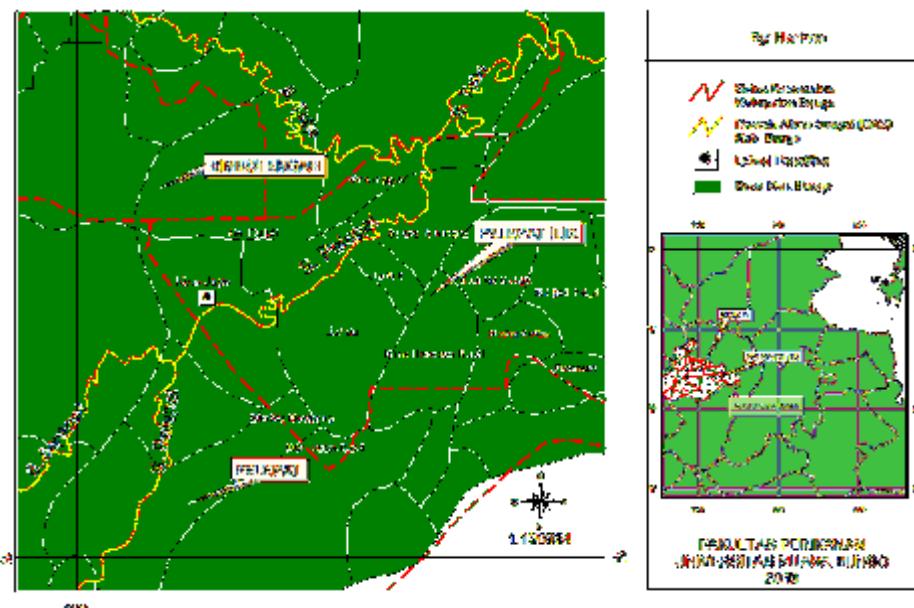
### 2. Analisis SWOT

Analisis ini digunakan untuk menentukan alternatif strategi terhadap keberadaan suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai di Perairan Sungai Batang Pelepat Kecamatan Pelepat Ilir Kabupaten Bungo Propinsi Jambi.

Analisis SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunities, Threats*) yaitu analisis yang membandingkan antara faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dengan faktor eksternal (peluang dan ancaman). Menurut Freddy (2006), Sebelum merumuskan strategi, terlebih dahulu kita analisa kasus yang didalamnya menjelaskan situasi dan informasi yang ada, terkait dengan objek yang kita teliti. Tahapan dalam analisis kasus adalah sebagai berikut: Tahap 1) pemahaman mengenai situasi dan informasi yang ada (keberadaan suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai di Perairan Sungai Batang Pelepat Kecamatan Pelepat Ilir Kabupaten Bungo Propinsi Jambi); Tahap 2) pemahaman mengenai permasalahan yang terjadi. Baik

masalah yang bersifat umum maupun spesifik; Tahap 3) menciptakan berbagai alternatif dan memberikan berbagai alternatif pemecahan masalah; Tahap 4) Evaluasi pilihan alternatif dan memilih alternatif yang terbaik. Setelah itu barulah melakukan pembobotan, rating dan skor sehingga dapat mengetahui skor SWOT dan memilih alternatif strategi. Pembobotan masing-masing faktor strategis dengan skala 1,0 (sangat penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting). Semua bobot tersebut jumlahnya tidak melebihi dari skor total = 1,00.

Pemberian rating pada masing-masing faktor dengan skala mulai dari 10 (sangat kuat) sampai dengan 1 (lemah), berdasarkan pengaruh faktor tersebut variabel yang dianalisis. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai dari 6 sampai dengan 10 dengan membandingkan terhadap rata-rata pesaing utama. Sedangkan variabel yang bersifat negatif kebalikannya jika kelemahan besar sekali (dibanding dengan rata-rata pesaing sejenis) nilainya adalah 1, sedangkan jika nilai kelemahan rendah/di bawah rata-rata pesaing-pesaingnya nilainya 5. Selanjutnya kalikan bobot dengan nilai (rating) untuk memperoleh faktor pembobotan. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (menonjol) sampai dengan 1,0 (lemah). Terakhir jumlahkan skor pembobotan untuk memperoleh total skor bobot faktor yang dianalisis. Nilai total ini menunjukkan bagaimana variabel yang di analisis bereaksi terhadap faktor-faktor strategis internal dan eksternal (Rangkuti, 2019).



Gambar 1. Peta lokasi Penelitian

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Potensi Perikanan di Kecamatan Pelepat Ilir

Sungai Batang Pelepat merupakan salah satu dari lima sungai utama yang ada di Kabupaten Bungo, dengan panjang sungai 50 km lebar rata-rata 65 m melintasi Kecamatan Pelepat Ilir bagian utara melalui 5 desa yaitu Desa Muara Kuamang, Desa Lubuk, Desa Danau, Desa Koto Jayo dan Desa Padang Pelangeh, sedangkan lokasi Suaka Perikanan terletak di Desa Koto Jayo, dengan luas kawasan 13,025 Ha dari luasan sungai keseluruhan 325 Ha.

Kecamatan Pelepat ilir memiliki sumberdaya yang cukup besar, baik perikanan tangkap maupun budidaya perikanan. Luas lahan untuk budidaya ikan di kolam/tambak 39 Ha, rawa-rawa 921 Ha, sedangkan untuk penangkapan ikan di perairan umum khususnya di Sungai Batang Pelepat sangat potensi sekali, hal ini dikernakan panjang sungai sekitar 50 km atau dengan luas 325 Ha, disamping itu Sungai

Batang Pelepat terdapat pula Kawasan Suaka Perikanan dengan luas adalah 130.250 m<sup>2</sup> atau 13,025 Ha (Disnakkann Kabupaten Bungo, 2010).

Sungai Batang Pelepat melintasi beberapa desa antara lain desa Koto Jayo, Desa Danau, Desa Padang Pelangeh, Desa Lubuk dan Desa Muara Kuamang dengan jumlah nelayan sebanyak 270 RTP, sedangkan jenis alat tangkap yang dimiliki oleh nelayan masih bersifat tradisional sebanyak 8.655 unit terdiri dari jaring hanyat 180 unit, rawai tetap 1.950 unit, pancing 6.375 unit dan jala tebar 150 unit.

Jenis ikan yang ada pada sungai Batang Pelepat saat ini antara lain ; *Mystus nemurus*, *Macrones nigriceps*, *Crioptopterus limpok*, *Thinnicthys thynnoides*, *Osteochilus hasselti*, *Puntius schwanefeldi*, *Mickrophis brachurus*, *Pristolepis grooti*, *Osphronemus gouramy*, *Oxyeleotris marmorata* (Disnakkann Kabupaten Bungo, 2010).

#### Sejarah Suaka Perikanan (Reservat) Lubuk Kasai

Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintah Daerah dirasakan memberikan nuansa baru bagi pembangunan daerah, sehingga upaya pemanfaatan dan pengembangan berbagai potensi daerah termasuk potensi sumberdaya di wilayah perairan umum mulai mendapat perhatian, khususnya dalam pelestarian sumberdaya alam dan lingkungan dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat terutama rumah tangga perikanan.

Sejalan dengan pembangunan berkelanjutan terutama terhadap pemanfaatan sumber daya perikanan dan habitatnya, perlu dilakukan upaya pelestarian. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 Tentang Perikanan, Pada pasal 2 mengenai ketentuan pengelolaan perikanan yang diantaranya berdasarkan atas azas kelestarian dan pembangunan yang berkelanjutan.

Keberadaan lubuk larangan merupakan salah satu wujud upaya konservasi sumberdaya perikanan yang memiliki peranan penting bagi masyarakat. Tata cara pembentukan kawasan konservasi itu telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2007 Tentang konservasi sumber daya ikan dan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor PER.02/MEN/2009 Tentang Tata Cara Penetapan Kawasan Konservasi Perairan.

Keberadaan suaka perikanan secara hukum dijamin berdasarkan pada Undang-undang Nomor 45 Tahun 2009 Tentang Perikanan, Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2007 Tentang Konservasi Sumberdaya Ikan. Sedangkan tata

cara penetapan kawasan konservasi perairan diatur dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.02/MEN/2009. Berdasarkan tujuan pengelolaan, suaka perikanan memiliki kriteria :

- a. Tempat hidup dan berkembang biak satu atau lebih jenis ikan tertentu yang perlu dilindungi dan dilestarikan;
- b. Memiliki satu atau beberapa tipe ekosistem sebagai habitat jenis ikan tertentu yang relatif masih alami; dan/atau
- c. Memiliki luas perairan yang mendukung keberlangsungan proses ekologis secara alami sebagai habitat ikan serta dapat dikelola secara efektif.

Sejak diberlakunya kawasan Suaka Perikanan di daerah, siapa saja dilarang melakukan kegiatan penangkapan dan pembudidayaan ikan menggunakan peralatan yang dapat membahayakan ikan dan lingkungan. Selain itu, juga dilarang melakukan perbuatan yang dapat mengakibatkan pencemaran dan kerusakan sumber daya ikan dan lingkungannya seperti meracuni (tuba) dan menyentrum dengan arus listrik, kecuali untuk kepentingan penelitian dan ilmu pengetahuan.

Menghidupkan kembali budaya lubuk larangan dengan pembaruan sistem pengelolaan ini mendapatkan dukungan dari berbagai pihak. Bupati Bungo telah membuat payung hukum untuk melegalisasi dan melindungi kegiatan praktek lubuk larangan ini dengan SK Bupati Nomor 53 Tahun 2013 Penetapan Kawasan Konservasi Perairan (Reservat) Lubuk Kasai di Dusun Koto Jayo Kecamatan Pelapat Ilir Kabupaten Bungo. Hal ini membuat pengelolaan lubuk larangan agak berbeda dengan sebelumnya, lebih

rasional, terorganisir dengan baik, memiliki aturan-aturan, dan ada sanksi-sanksi berdasarkan kesepakatan yang dihasilkan oleh musyawarah bersama desa. Maka menguatlah kedaulatan komunitas untuk menentukan dan mengelola sumberdaya yang mereka miliki untuk kepentingan bersama.

### **Tingkat Partisipasi Masyarakat Terhadap Keberadaan Suaka Perikanan (Reservat) Lubuk Kasai**

Tingkat partisipasi masyarakat dengan melibatkan 95 responden terdiri dari tokoh masyarakat, pengelola reservat, masyarakat perikanan dan masyarakat umum menunjukkan tingkat partisipasi masyarakat di empat dusun yang berada di kawasan suaka perikanan (reservat) lubuk kasai pada kategori sedang dengan nilai 3924 (41,30%). Hasil ini juga menunjukkan bahwa sebagian masyarakat memahami istilah kawasan suaka perikanan (reservat), keikutsertaan masyarakat dalam program pemerintah baik, keikutsertaan masyarakat dalam kegiatan gotong royong cukup. Menurut Aulia *et al.*, (2017) partisipasi masyarakat dalam pengelolaan kawasan konservasi perairan daerah karang jeruk di Desa Munjungagung Kecamatan Kramat Kabupaten Tegal bahwa tingkat partisipasi masyarakat nelayan umum dalam pengelolaan kawasan konservasi perairan karang jeruk sebagian besar termasuk dalam kategori rendah sedangkan tingkat partisipasi masyarakat POKMAWAS dalam pengelolaan konservasi dalam kategori sedang. Namun jika dilihat dari keseluruhan tingkat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan I (Penguatan Kelembagaan) dan pengelolaan II (penguatan

sumberdaya kawasan) termasuk dalam kategori rendah.

Pada umumnya kesadaran masyarakat terhadap pelestarian konservasi perairan dan lingkungan masih rendah, disebabkan oleh faktor informal, teknologi dan keterampilan. Keberhasilan pengelolaan pelestarian lingkungan banyak tergantung pada kadar dukungan dan penghargaan yang diberikan kepada kawasan yang dilindungi oleh masyarakat sekitarnya (MacKinnon, 1996); (Sumual, 1997).

Menurut Rahayu *et al.*, (2018) bahwa tingkat partisipasi masyarakat di tiga Desa/Stasiun yang berada di kawasan Perairan DAM Betuk terhadap keberadaan Keramba Jaring Apung (KJA) di Perairan DAM Betuk yang melibatkan 98 Responden pada kategori tinggi, dengan nilai 5469 (55,8%). Hasil analisis SWOT dapat dijelaskan bahwa terdapat 4 (empat) alternatif strategi yang merupakan hasil analisis SWOT. Pendekatan terhadap masyarakat pengelola, masyarakat umum dan pemangku kepentingan menjadi alternatif strategi utama untuk meningkatkan pengelolaan organisasi pembudidaya ikan di Keramba Jaring Apung (KJA), agar maju dan berkembang, serta mandiri dan berkesinambungan.

Ciri-ciri dan sifat pengelolaan sumberdaya perikanan yang berbasis masyarakat antara lain: 1) pengelolaan sumberdaya alam cenderung berkelanjutan, 2) struktur pihak yang terlibat sederhana, hal ini dapat mempermudah dalam penerapan kebijakan atau program di lapangan mudah dilaksanakan, 3) bentuk pemanfaatan yang terbatas dan termasuk skala kecil, 4) tipe masyarakat dan kegiatannya relatif

homogen, karena komponen pengelolaannya berasal dari masyarakat itu sendiri, dan 5) rasa kepemilikan dan ketergantungan

terhadap sumberdaya alam tinggi (Kusumastanto *et al.*, 1998).

### Strategi Pengelolaan Suaka Perikanan (Reservat) Lubuk Kasai

#### Faktor Internal

Berdasarkan hasil observasi di lokasi penelitian, pengamatan kondisi internal dari suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai melalui

kuisisioner dan wawancara dengan masyarakat di dapatkan beberapa indikator. Indikator tersebut dapat dilihat pada matriks *Internal Factor Evaluation* (IFE) (Tabel 1).

Tabel 1. Matriks *Internal Factor Evaluation* (IFE)

	Faktor-faktor Strategis Internal	Bobot	Rating	Skor
<b>Kekuatan (S)</b>				
S1	Sebagian besar masyarakat memahami istilah Suaka Perikanan	0,05	8	0.4
S2	Tingginya Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan gotong royong dan penangkapan.	0,21	8	1.68
S3	Nilai ekonomis pendapatan terhadap keberadaan Suaka Perikanan	0,05	8	0.04
S4	Tingkat konflik terhadap keberadaan suaka perikanan rendah	0,05	10	0.5
S5	Keikutsertaan masyarakat dalam program pemerintah cukup baik	0,04	10	0.4
<b>Kelemahan (W)</b>				
W1	Kurangnya keterlibatan masyarakat dalam organisasi perencanaan dan diskusi	0,16	4	0.64
W2	Eksplorasi hasil suaka perikan yang berlebihan	0,05	4	0.15
W3	Rendahnya Partisipasi masyarakat dalam melestarikan suaka perikanan	0,04	3	0.16
Jumlah Skor		0,65	4,33	

Analisis ini digunakan untuk menentukan kekuatan dan kelemahan strategi pengelolaan suaka perikanan (reservat).

#### 1. Kekuatan (*Strength*)

- a. Sebagian besar masyarakat memahami istilah suaka perikanan
- b. Tingginya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan gotong-royong dan penangkapan ikan.

- c. Nilai ekonomis pendapatan terhadap keberadaan suaka perikanan cukup tinggi
- d. Keikutsertaan masyarakat dalam program pemerintah cukup baik

#### 2. Kelemahan (*Weakness*)

- a. Kurangnya keterlibatan masyarakat dalam organisasi perencanaan dan diskusi
- b. Eksplorasi hasil suaka perikan yang berlebihan

- c. Rendahnya partisipasi masyarakat dalam melestarikan suaka perikanan.

Tabel 1 menunjukkan bahwa faktor yang memiliki skor kekuatan tertinggi yaitu tingginya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan gotong royong dan penangkapan ikan dengan skor (1,68) dan skor terendah sebagian besar masyarakat memahami istilah suaka perikanan dan keikutsertaan masyarakat dalam program pemerintah cukup baik dengan skor (0,4).

Pemahaman masyarakat tentang suaka perikanan ini tidak lain peran pemerintah dusun dan pemerintah daerah beserta kelompok pengawas yang selalu memberikan pemahaman-pemahaman tentang arti pentingnya pengelolaan suaka perikanan. Pemahaman tentang istilah kawasan suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai sudah cukup dimengerti oleh masyarakat di sekitar kawasan suaka perikanan (reservat), masyarakat dituntut untuk selalu menjaga dan memelihara ekosistem di kawasan suaka perikanan (reservat) serta adanya sanksi bagi masyarakat yang melanggar aturan-aturan yang telah disepakati oleh pemerintah dusun.

Menurut Salm *et al.*, (2000) pengelolaan kawasan konservasi perlu diketahui persepsi dan partisipasi masyarakat terhadap keberadaan terhadap keberadaan fungsi tersebut, karena masyarakat yang memiliki persepsi yang benar akan berperilaku positif terhadap upaya-upaya konservasi.

Keberhasilan dari pengelolaan konservasi juga tergantung dari dukungan masyarakat setempat. Dukungan masyarakat merupakan tanda bahwa masyarakat setempat

peduli terhadap konservasi, yang mendorong mereka untuk mentaati peraturan kawasan konservasi oleh masyarakat setempat dan pemerintah daerah

Partisipasi masyarakat cukup baik dalam pengelolaan, hal itu dapat dilihat dengan hasil tangkapan berada pada zona ekonomi dan termasuk wilayah pendapatan terbesar dari perikanan. Ikan-ikan yang hidup di suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai di berikan perawatan dan pemeliharaan khusus, ikan dapat berkembangbiak secara alami.

Keikutsertaan masyarakat dalam program pemerintah cukup baik sehingga keberadaan kawasan suaka perikanan (reservat) sebagai upaya konservasi perairan program pemerintah dapat diterima oleh masyarakat sekitar suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai. Tingkat konflik di kawasan pengelolaan suaka perikanan (reservat) masih bisa diatasi oleh pengelola, tokoh masyarakat dan pemerintah setempat melalui hukum adat maupun peraturan-peraturan yang dibuat oleh pemerintah sehingga eksistensi suaka perikanan (reservat) tetap terjaga sampai masa yang akan datang.

Menurut Sahide (2013) pemberian akses kepada masyarakat akan membuat masyarakat merasakan manfaat dari kawasan konservasi dan mengurangi konflik antara pihak konservasi perikanan (reservat) dengan masyarakat sekitar. Dengan pemberian akses tersebut, masyarakat akan mempunyai rasa memiliki keberadaan kawasan konservasi sehingga masyarakat sukarela menjaga kelestarian kawasan konservasi perikanan (reservat).

Fakta empiris menunjukkan bahwa konflik sosial merupakan bagian dari kehidupan manusia dalam interaksinya satu dengan yang lain. Konflik dapat dijumpai pada setiap sistem sosial dari yang terkecil, seperti: antar individu, antar kelompok bahkan sampai yang terbesar antar bangsa (Kinseng, 2014); (Kholis *et al.*, 2018).

Tabel 1 juga menunjukkan bahwa faktor yang memiliki skor kelemahan tertinggi yaitu kurangnya keterlibatan masyarakat terhadap organisasi perencanaan dan diskusi dengan skor (0,64) dan skor terendah kelemahan pada eksploitasi hasil suaka perikanan yang berlebihan dengan skor (0,15).

Eksplorasi berlebihan di sekitar suaka perikanan dapat ditekan tetapi pendapatan hasil penangkapan ikan disekitar kawasan suaka perikanan (reservat) relatif menurun, hal itu diduga disebabkan sempitnya wilayah tangkapan dan eksplorasi secara ilegal. Keterlibatan masyarakat dalam organisasi perencanaan serta diskusi berdasarkan hasil penelitian dalam kategori cukup, namun masih perlu dilakukan sosialisasi agar masyarakat dapat ikut merencanakan serta diskusi dalam pengelolaan kawasan suaka perikanan (reservat) sehingga tidak ada lagi persepsi masyarakat bahwa pembentukan pengurus

organisasi hanya untuk kepentingan suatu golongan saja.

Indikator kualitas program pengelolaan suaka perikanan yang berpotensi mempengaruhi kemampuan organisasi masyarakat dalam pendekatan komunikasi program. Menurut Greenhalgh *et al.*, (2006) bahwa keterlibatan masyarakat dalam pembangunan memerlukan situasi komunikasi yang ideal di mana warga dapat saling berdialog tanpa tekanan dan memiliki peluang yang sama untuk diterima pendapatnya didepan umum.

Kebijakan yang bisa digunakan untuk mendorong tingkat partisipasi pengelolaan perikanan dari kondisi *open access* yang cenderung dimanfaatkan secara tidak lestari ke kondisi pengelolaan optimal dan lestari adalah perizinan yang merupakan satu bentuk regulasi perikanan yang paling umum dan sederhana dan regulasi dan kebijakan melalui instrument ekonomi (Fauzi, 2007).

### Faktor Eksternal

Hasil pengamatan kondisi eksternal dari kawasan suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai di peroleh beberapa indikator. Indikator tersebut dapat diihat pada matriks *Eksternal Factor Evaluation* (EFE) (Tabel 2).

Tabel 2. Matriks *Eksternal Factor Evaluation* (EFE)

Faktor-faktor Strategis Eksternal		Bobot	Rating	Skor
<b>Peluang (O)</b>				
O1	Suaka perikanan sebagai tempat ekowisata	0,25	8	2
O2	Kerja sama antara pemerintah maupun pihak swasta	0,05	8	0,4
O3	Akses jalan menuju lokasi suaka perikanan	0,05	10	0,5
<b>Ancaman (T)</b>				
T1	Kurangnya publikasi dan sosialisasi terhadap keberadaan suaka perikanan	0,04	4	0,6

T2	Kurangnya anggaran dana serta tidak adanya pelatihan tentang konservasi perairan kepada masyarakat	0,05	4	0.2
Jumlah Skor		0,44		3,26

Analisis ini digunakan untuk menentukan Peluang (*Opportunities*) dan Ancaman (*Threats*) strategi pengelolaan suaka perikanan (reservat).

1. Peluang (*Opportunities*)
  - a. Suaka perikanan sebagai tempat ekowisata perairan.
  - b. Kerja sama antara pemerintah maupun pihak swasta.
  - c. Akses jalan menuju lokasi suaka perikanan.
2. Ancaman (*Threats*)
  - a. Kurangnya publikasi dan sosialisasi terhadap keberadaan suaka perikanan
  - b. Tidak adanya pelatihan tentang konservasi perairan kepada masyarakat

Tabel 2 menunjukkan bahwa faktor yang memiliki skor peluang tertinggi yaitu Suaka perikanan sebagai tempat ekowisata dengan skor (2) dan skor terendah peluang pada Kerja sama antara pemerintah maupun pihak swasta dengan skor (0,4).

Kawasan sungai Batang Pelepat juga terdapat beberapa tempat bersantai karena kawasan suaka perikanan (reservat) tidak begitu jauh dengan jalan sehingga masyarakat yang melintasi jalan tersebut dapat singgah dan melihat-lihat biota dan tumbuhan yang terdapat disekitar kawasan suaka perikanan (Reservat).

Faktor peluang dapat dimanfaatkan dengan manajemen pengelolaan yang baik, meningkatkan sumberdaya manusia (SDM) yang berkompeten, menyatukan pandangan untuk

menata dan mengelola potensi kawasan suaka perikanan (reservat) sebagai potensi ekowisata, sehingga dapat menjadi sebuah kekuatan untuk mengembangkan kawasan suaka perikanan (reservat) sebagai ekowisata berbasiskan kearifan lokal. Masyarakat perlu menjalin komunikasi/ kerjasama bersama pemerintah dusun maupun pemerintah daerah pemerintah serta semua pihak yang ikut serta dalam pengelolaan kawasan suaka perikanan (reservat).

Menurut Setiawan *et al.*, (2013) menyatakan bahwa suatu daerah yang mata pencaharian pelaku pada sektor perikanan jika dikelola dengan baik akan dapat memberikan kontribusi bagi sumber pendapatan di daerah tersebut.

Tabel 2 juga menunjukkan bahwa faktor yang memiliki skor ancaman tertinggi yaitu kurangnya publikasi dan sosialisasi terhadap keberadaan suaka perikanan dengan skor (0,6) dan skor terendah ancaman pada kurangnya anggaran dana serta tidak adanya pelatihan tentang konservasi perairan kepada masyarakat dengan skor (0,2).

Ancaman terhadap kurangnya publikasi tentang keberadaan kawasan suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai yaitu belum banyak diketahui masyarakat luas, sehingga tidak menjadi populer dikalangan masyarakat. Masalah serius lainnya yang menjadi ancaman di kawasan suaka perikanan (reservat) yaitu degradasi lingkungan seperti pencemaran perairan akibat penambang emas tanpa izin (PETI)

atau abrasi. Kurangnya anggaran dana juga menjadi ancaman serius karena reparasi terhadap kawasan perlu kebaharuan dan penataan, sehingga membutuhkan pendanaan.

Menurut Sahide *et al.*, (2013) mengemukakan bahwa pengelolaan kawasan konservasi membutuhkan biaya yang besar dan seringkali pengelolaan kawasan konservasi menjadi terhambat di Indonesia disebabkan oleh tiadanya pendanaan berkelanjutan.

### Alternatif Strategi Pengelolaan

Hasil analisis faktor internal dan eksternal dapat digambarkan sebuah alternatif strategi untuk peningkatan partisipasi masyarakat terhadap keberadaan suaka perikanan (reservat) yang disajikan dalam bentuk matriks SWOT. Matriks SWOT tersebut dapat dilihat pada (Tabel 3).

Berdasarkan hasil matriks SWOT (Tabel 3) dapat dijelaskan bahwa alternatif strategi yang harus dilakukan antara lain :

- 1) Strategi Kekuatan (S) – Peluang (O): menggunakan seluruh kekuatan untuk memaksimalkan peluang, tingkat partisipasi masyarakat yang baik merupakan kekuatan sedangkan akses jalan yang lancar merupakan peluang, maka strategi yang harus dilakukan adalah memaksimalkan peluang kawasan suaka perikanan (reservat) sebagai tempat ekowisata perairan yang berbasiskan kearifan lokal yang menjadi nilai tambah ekonomis masyarakat sekitar kawasan suaka perikanan (reservat).
- 2) Strategi Kekuatan (S) – Ancaman (T): menggunakan seluruh kekuatan untuk mengatasi ancaman, keikutsertaan masyarakat dalam program pemerintah dan bantuan yang di peroleh dari pemerintah merupakan kekuatan sedangkan kurangnya publikasi, kurangnya anggaran dana dan kurangnya penerapan pelatihan tentang konservasi perairan merupakan ancaman, alternatif strategi yang harus dilakukan adalah meningkatkan kerjasama antara masyarakat umum, pihak swasta dan pemerintah dengan cara melakukan publikasi pelatihan tentang konservasi perairan.
- 3) Strategi Kelemahan (W) - Peluang (O): menghindari kelemahan untuk memaksimalkan peluang, kebiasaan masyarakat Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI) serta membuang sampah ke perairan Batang Pelepat merupakan kelemahan sedangkan kelestarian lingkungan sungai merupakan peluang bagi semua biota air yang di sungai untuk tumbuh dan berkembangbiak, maka alternatif strategi yang harus dilakukan adalah dengan cara melakukan sosialisasi kepada masyarakat agar tidak melakukan Penambangan Emas tanpa Izin (PETI) serta tidak membuang sampah ke perairan sungai.
- 4) Strategi Kelemahan (W) – Ancaman (T) : menghindari kelemahan untuk meminimalkan ancaman, rendahnya keikutsertaan masyarakat dalam organisasi pengelolaan Kawasan Konservasi Perikanan (Reservat) merupakan kelemahan, sedangkan kurangnya publikasi sehingga informasi yang diterima masyarakat sering keliru dalam menanggapi keberadaan kawasan suaka perikanan (reservat) sebagai upaya konservasi merupakan

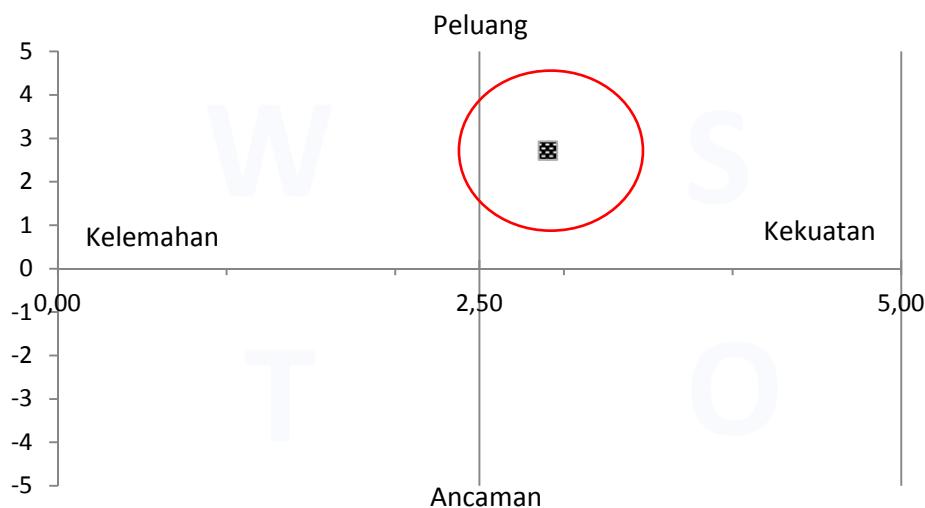
ancaman, maka alternatif strategi yang harus dilakukan adalah perlunya dukungan pemerintah dalam hal ini petugas penyuluhan lapangan sebagai mediasi untuk melakukan pengukuhan organisasi pengelolaan Kawasan Konservasi Perikanan (Reservat)

agar pengelolaan dapat efektif dan efisien.

Penentuan strategi terpilih terlebih dahulu mengetahui kuadran SWOT atau posisi strategi yang akan dipilih. Kuadran SWOT dapat dilihat pada (Gambar 2).

Tabel 3. Matriks SWOT Pengelolaan Kawasan Suaka Perikanan (Reservat) Lubuk Kasai

		<b>Internal</b>	<b>S</b>	<b>W</b>
		<b>Eksternal</b>		
		<b>O</b>	<b>Strategi S – O</b>	<b>Strategi W – O</b>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Suaka perikanan sebagai tempat ekowisata perairan</li><li>• Kerja sama dengan pemerintah, masyarakat dan pihak swasta</li><li>• Akses menuju suaka perikanan</li></ul>	Partisipasi masyarakat yang baik dan akses yang lancar akan menambah nilai ekonomis serta berpeluang suaka perikanan Lubuk Kasai dijadikan tempat ekowisata perairan.	Pengelola sebaiknya bekerja sama dengan pemerintah dan pihak swasta melakukan penyuluhan kepada masyarakat agar tidak membuang sampah ke aliran sungai dan melakukan penambangan illegal di perairan sekitar suaka perikanan untuk menjaga pelestarian lingkungan
		<b>T</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kurangnya publikasi suaka perikanan</li><li>• Kurangnya anggaran dana dan tidak adanya pelatihan tentang konservasi perairan kepada masyarakat</li></ul>	<b>Strategi S – T</b> Tingkatkan kerjasama antara pemerintah dan masyarakat serta gunakan sebagian dari alokasi pemerintah untuk melakukan publikasi serta pelatihan tentang konservasi perairan di suaka perikanan.	<b>Strategi W – T</b> Perlunya dukungan pemerintah melakukan pengukuhan organisasi pengelolaan suaka perikanan agar pengelolaan suaka perikanan berjalan secara efektif dan efisien



Gambar 2. Kuadran SWOT Pengelolaan Kawasan Suaka Perikanan (Reservat) Lubuk Kasai

Gambar 2 menunjukkan bahwa strategi yang tepat untuk digunakan berada pada kekuatan yang dimiliki, dengan memaksimalkan seluruh kekuatan yang dimiliki maka kawasan suaka perikanan (reservat) dapat dikembangkan menjadi tempat ekowisata perairan yang berbasis kearifan lokal. Menurut Karsudi (2010) untuk mengembangkan daerah yang belum berpotensi menjadi daerah berpotensi sebagai obyek daya tarik wisata, diperlukan upaya-upaya sebagai berikut : (1) melakukan usaha promosi dan pemasaran guna menarik potensi pasar, (2) memperkecil kendala aksesibilitas melalui penyediaan sarana prasarana modal transportasi, (3) meningkatkan pengelolaan dan pelayanan sesuai standar pelayanan, (4) melakukan pemenuhan terhadap standar akomodasi yang diperlukan, (5) meningkatkan diversifikasi atraksi wisata.

Empat strategi yang telah dijelaskan pada matriks SWOT (Tabel 3) tidaklah mungkin semua strategi mampu dijalankan dalam waktu cepat dan bersamaan. Untuk

itu maka perlu pemilihan alternatif strategi pilihan yang diprioritaskan. Strategi prioritas program kerja pengelolaan kawasan suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai sebagai upaya konservasi dapat dilihat pada (Tabel 4). Tabel 4 menunjukkan bahwa alternatif strategi terpilih yaitu strategi SO dengan skor (2,5), artinya menggunakan seluruh kekuatan untuk memaksimalkan peluang dengan cara meningkatkan partisipasi masyarakat yang baik dan akses jalan yang lancar. Hal itu akan menambah nilai ekonomis serta berpeluang suaka perikanan Lubuk Kasai dijadikan tempat ekowisata perairan. Langkah yang harus dilakukan masyarakat yaitu dengan mengoptimalkan peluang kawasan suaka perikanan (reservat) sebagai kawasan ekowisata perairan yang berbasis kearifan lokal, serta mengoptimalkan manajemen pengalokasian bantuan dana untuk kegiatan sosialisasi keberadaan kawasan suaka perikanan (reservat).

Menurut Antoko (2016) strategi kebijakan disektor kelautan

dan perikanan Provinsi Lampung menghasilkan kombinasi IFAS-EFAS pada strategi dan kebijakan dengan cara merumuskan tiap-tiap kombinasi matrik SWOT. Hasil ini dapat disimpulkan bahwa kekuatan dan peluang merupakan sektor unggulan yang dapat dijadikan nilai positif dalam mengembangkan pembangunan sektor kelautan dan perikanan Propinsi Lampung.

Penerapan implementasi strategi konservasi sedikit sensitif dan cukup mudah terpengaruh oleh perubahan pencapaian kriteria pengelolaan yang diintervensi atau diinginkan oleh *stakholders*. Dengan

demikian strategi konservasi perlu pengawasan dan dukungan dari semua pihak, untuk mewujudkan pengelolaan usaha penangkapan yang berkelanjutan. Sensitivitas opsi kebijakan pengembangan perikanan tangkap terkait kriteria pengelolaan yang ada sangat dibutuhkan untuk memberi arahan bagi implementasinya di lokasi yang diamati. Hal ini memberikan kemudahan bagi pelaku usaha perikanan terutama nelayan kecil untuk efisiensi pemberian manangkap ikan (Malanesia, 2008); (Kholis *et al.*, 2018).

Tabel 4. *Matriks Strategy Factor Analysis Summary (SFAS)* Pengelolaan Kawasan Suaka Perikanan (Reservat) Lubuk Kasai

No	SFAS	Bobot	Rating	Skor	Prioritas
<b>Strategi (SO)</b>					
1	Partisipasi masyarakat yang baik dan akses yang lancar akan menambah nilai ekonomis serta berpeluang suaka perikanan Lubuk Kasai dijadikan tempat ekowisata perairan	0.25	10	2.5	1
<b>Strategi (ST)</b>					
2	Pengelola sebaiknya bekerja sama dengan pemerintah dan pihak swasta melakukan penyuluhan kepada masyarakat agar tidak membuang sampah ke aliran sungai dan melakukan penambangan illegal di perairan sekitar suaka perikanan untuk menjaga pelestarian lingkungan	0.15	8	1.2	2
<b>Strategi (WO)</b>					
3	Tingkatkan kerjasama antara pemerintah dan masyarakat serta gunakan sebagian dari alokasi pemerintah untuk melakukan publikasi serta pelatihan tentang konservasi perairan di suaka perikanan	0.04	7	0.28	4
<b>Strategi (WT)</b>					
4	Perlunya dukungan pemerintah melakukan pengukuhan organisasi pengelolaan suaka perikanan agar pengelolaan suaka perikanan berjalan secara efektif dan efisien	0.05	8	0.4	3
Jumlah Skor		0.49		4.38	

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tingkat partisipasi masyarakat terhadap keberadaan kawasan suaka perikanan (reservat) Lubuk Kasai yaitu sebesar 41,30 % (kategori sedang) dan alternatif strategi yang dipilih yaitu strategi SO dengan partisipasi masyarakat yang baik dan akses jalan yang lancar akan menambahkan nilai ekonomis serta berpeluang untuk

dijadikan tempat ekowisata perairan berbasis kearifan lokal.

### **Saran**

Sebagai saran pada penelitian ini diharapkan adanya sosialisasi menyeluruh dan berkelanjutan kepada masyarakat mengenai program-program pemerintah khususnya tentang konservasi sumberdaya perairan di wilayah Kecamatan Pelepat Ilir.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Antoko, A. R. (2016). Analisis Strategi dan Kebijakan Sektor Kelautan dan Perikanan di Provinsi Lampung.
- Aulia, F. (2016). Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Kawasan Konservasi Perairan Daerah Karang Jeruk Di Desa Munjungagung Kecamatan Kramat Kabupaten Tegal (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Purwokerto).
- Disnakkhan, (2010). Laporan Tahunan Statistik Perikanan Tangkap Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bungo, Muara Bungo.
- Fauzi, A. (2010). Ekonomi Perikanan Teori, Kebijakan, dan Pengelolaan. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Freddy, R. (2006). Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Greenhalgh, S., Schwartz, R., Van Tassel, R., & Molz, T. (2006). U.S. Patent Application No. 11/460,911.
- Indrawan,M. R. Primack dan J. Supriatna.2012. Biologi Konservasi. Yayasan Obor. Jakarta.
- Karsudi, K., Soekmadi, R., & Kartodihardjo, H. (2010). Model Pengembangan Kelembagaan Pembentukan Wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan di Provinsi Papua. Jurnal Manajemen Hutan Tropika, 16(2), 92-100.
- Kholis, M. N., Wahju, R. I., & Mustaruddin, M. (2018). Prioritas Pengelolaan Usaha Penangkapan Ikan Kurau di Pambang Pesisir Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. SEMAH Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan, 2(3).
- Kinseng RA. 2014. Konflik Nelayan. (Jakarta, Yayasan Pustaka Obor Indonesia. 273 hlm.
- KKP, K. (2014). Pemanfaatan Kawasan Konservasi Perairan.
- Kusumastanto, T., & Jolly, C. M. (1997). Demand analysis for fish in Indonesia. Applied Economics, 29(1), 95-100.
- MacKinnon, K., Hatta, G., Halim, H., & Mangalik, A. (1996). The ecology of Indonesia series, volume III: the ecology

- of Kalimantan. Periplus Editions, Hong Kong.
- Malanesia M. 2008. "Sensitivitas Opsi Pengembangan Unit Penangkapan Ikan Terpilih di Kabupaten Lampung Selatan". *Bul PSP*. 17(1):88-110.
- No, P. P. (60). Tahun 2007 Tentang Kawasan Konservasi Perairan.
- Rahayu, S., Hertati, R., & Djunaidi, D. (2018). Studi Partisipasi Masyarakat Terhadap Keberadaan Keramba Jaring Apung di Perairan Dam Betuk Kabupaten Merangin. SEMAH Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan, 2(3).
- Rangkuti, F. (2019). Teknik Membedah Kasus Bisnis Analisis SWOT: Cara Perhitungan Bobot, Rating dan OCALI.
- Sahide, M. A. K. (2013). Hutan Desa dan Pembangunan Sosial Ekonomi Masyarakat Desa di Kabupaten Bantaeng.
- Salm, R. V., Salm, R. V., Clark, J. R., & Siirila, E. (2000). Marine and coastal protected areas: a guide for planners and managers. IUCN.
- Setiawan, A. A., Emilia, I., & Suheryanto, S. (2015). Kandungan Merkuri Total pada berbagai jenis ikan Cat Fish di Perairan Sungai Musi Kota Palembang. Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang.
- Sumual, H. (1997). Pengaruh Informasi Teknologi Dan Ketrampilan Terhadap Kesadaran Masyarakat Pada Konservasi Cagar Alam Gunung Tangkoko Dua Sudara di Sulawesi Utara. Jurnal Penelitian IKIP Manado, 2, 15-23.
- Supriatna, J. (2013). Peran Kearifan Lokal dan Ilmu-ilmu Kepribumian dalam Pelestarian Alam. Research Center of Climate Change, Universitas Indonesia. Jakarta.
- Undang-Undang. (45) Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan. Lembaran Negara Republik Indonesia.



## STUDI KEANEKARAGAMAN JENIS-JENIS IKAN DI SUNGAI BATANG PELEPAT KABUPATEN BUNGO PROPINSI JAMBI

Tita Sari<sup>1\*</sup> Rini Hertati<sup>2</sup> Syafrialdi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Mahasiswa Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan,  
Universitas Muara Bungo-Jambi*

<sup>2</sup>*Staf Pengajar Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan,  
Universitas Muara Bungo-Jambi*

\*Email: rinihertati4@gmail.com

### ABSTRAK

Keanekaragaman sumberdaya perikanan memiliki potensi yang besar, namun rentan terhadap aktifitas *antropogenik* (aktivitas manusia) dan penangkapan ikan secara besar-besaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis ikan yang tertangkap di Sungai Batang Pelepat Kabupaten Bungo Provinsi Jambi dan mengetahui tingkat indeks keanekaragaman jenis ikan, Indeks keseragaman dan indeks dominasi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juli 2019 di Sungai Batang Pelepat Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan yang tertangkap berjumlah 120 ekor, terdiri dari 9 jenis yang mewakili 3 famili. Indeks keanekaragaman tertinggi di jumpai pada Stasiun III dengan nilai 2,11 serta terendah terdapat pada Stasiun I dengan nilai sebesar 2,07. Nilai indeks dominansi tertinggi terdapat pada stasiun 1 dan II dengan masing-masing nilai 0,29 dan terendah terdapat pada stasiun III dengan nilai 0,23. Nilai indeks keseragaman tertinggi terdapat pada stasiun III dengan nilai 0,91 dan terendah ditemukan pada stasiun I dan stasiun II dimana nilai masing-masing yaitu 0,90.

**Kata Kunci:** Keanekaragaman, Jenis Ikan, Sungai Batang Pelepat, Muara Bungo

### I. PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

Salah Satu Sungai yang terdapat di Kabupaten Bungo yaitu Sungai Batang Pelepat. Sungai Batang Pelepat ini banyak dimanfaatkan oleh beberapa sektor seperti: pertanian, perikanan, pertambangan, perhubungan dan juga merupakan sumber air minum masyarakat. Adanya berbagai aktifitas masyarakat disekitar perairan Sungai Batang Pelepat akan memberikan dampak yang negatif

terhadap ekosistem perairan Sungai Batang Pelepat sehingga Sungai Batang Pelepat akan mengalami perubahan-perubahan ekologis dimana kondisinya sudah berbeda dengan kondisi alami yang semula (Mahyudi *et al.*, 2017). Keanekaragaman ikan dapat dikatakan baik apabila keberadaannya yang tinggi disuatu perairan, hal itu menunjukan keadaan komunitas baik, sebaliknya keanekaragaman yang kecil berarti telah terjadi ketidak seimbangan

ekologis diperairan tersebut (Koesbiono, 1989).

Keanekaragaman jenis ikan di Indonesia cukup tinggi. Ikan yang hidup di perairan Indonesia ada lebih dari 4.000 jenis, dan 800 jenis diantaranya hidup di air tawar dan payau (Sagala *et al.*, 2014). Perairan umum air tawar alami dikenal sebagai sungai, rawa dan danau. Perairan sungai merupakan suatu perairan yang didalamnya dicirikan dengan adanya aliran air yang cukup kuat, sehingga digolongkan ke dalam perairan mengalir (perairan lotik) (Budiyono, 2011). Sungai sebagai salah satu bentuk ekosistem lotik (perairan mengalir) berfungsi sebagai media atau tempat hidup organisme makro maupun mikro, baik itu yang menetap maupun yang dapat

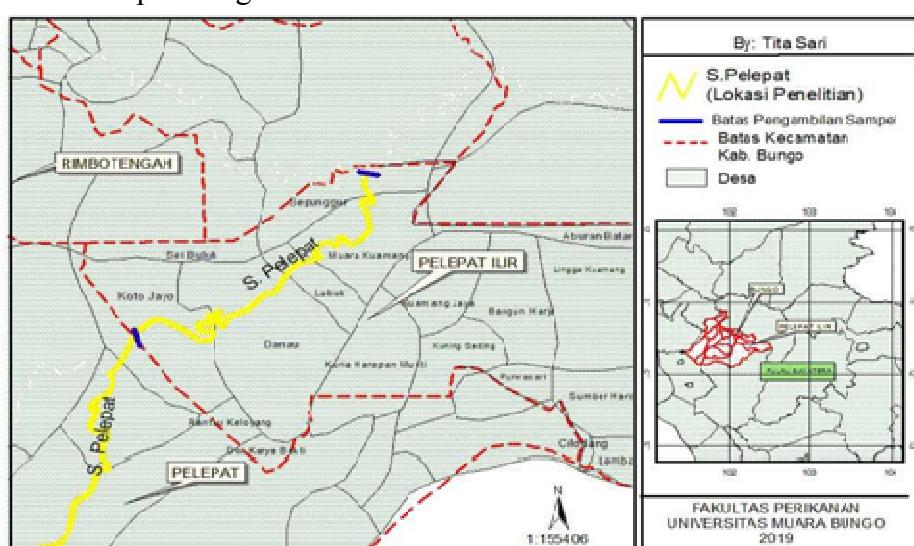
berpindah-pindah (Maryono, 2005). Menurut Kholis *et al.*, (2018) pengelolaan perikanan saat ini perlu memperhatikan aspek biologi untuk keberlanjutan usaha penangkapan dan kelestariannya, seperti kasus ikan kurau di Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau yang produksinya terus mengalami penurunan. Oleh karena itu melalui penelitian ini diharapkan dapat menggambarkan bagaimana keanekaragaman dan biologis ikan yang ada di Sungai Batang Pelepat dengan melihat kondisinya saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis ikan yang tertangkap di Batang Pelepat Kabupaten Bungo Provinsi Jambi dan mengetahui tingkat indeks keanekaragaman jenis ikan, indeks keseragaman dan indeks dominasi.

## II. METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai dengan Juli 2019

di Sungai Batang Pelepat (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lokasi Penelitian

### Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei dengan melakukan pengamatan dan

observasi secara langsung ke lapangan dengan teknik wawancara secara *purposive sampling*. Sumber data hanya menggunakan data primer dan didukung data sekunder.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan menentukan stasiun pengamatan melalui *purposive sampling* merujuk hasil studi pendahuluan yaitu mewakili satu daerah aliran sungai utama yang menjadi tiga bagian yaitu Hulu, Tengah dan Hilir. Daerah Hilir merupakan daerah terdekat dengan tempat yang sering digunakan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti: penangkapan ikan, dan pergi kekebun. Sedangkan daerah hulu merupakan tempat terjauh dari permukiman masyarakat dan terdapat sebagian kecil aktivitas masyarakat.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis ikan yang tertangkap di Sungai Batang Pelepat. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah perwakilan setiap jenis

ikan yang tertangkap di hulu, pertengahan dan hilir, atau tiap-tiap Stasiun. Dalam melakukan penangkapan ini penulis melakukan 2 kali untuk 1 stasiun dengan 3 kali ulangan setiap harinya dengan luas areal penangkapan masing-masing stasiun dengan panjang 100 m dengan lebar 40 m<sup>2</sup>. Penggunaan alat tangkap jala tebar dioperasikan pada bagian tengah sungai yang memiliki kecepatan arus yang relatif tinggi selama kurang lebih 1 jam disetiap satasiun, sedangkan jaring insang (*gill net*) dioperasikan pada perairan dalam (lubuk) selama 6 jam dan diangkat 2 jam sekali dengan jarak tiap jaring ±50 m. Untuk tepi perairan yang tertutup vegetasi dilakukan penangkapan menggunakan alat pancing tajur.

### Bahan dan Alat

Peralatan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu : alat tulis, timbangan elektrik, alat untuk menangkap sampel ikan digunakan alat tangkap jaring insang berukuran panjang ±30 m, tinggi 1 m dengan ukuran masing-masing mata jaring 0,5, 0,75 dan 1 inchi, jala tebar

### Analisis Data

#### 1. Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Ikan (Hi)

Indeks keanekaragaman (H') merupakan gambaran kekayaan spesies ikan yang dapat dilihat dari kehadiran jumlah spesies dalam

$$H' = - \sum_{i=1}^n (P_i) (\log_2 P_i)$$

Keterangan :

Dimana :

dengan ukuran 3 m, tinggi 2 m, ukuran mata jaring 0,5 inchi, pancing/tajur dengan jumlah sebanyak 50 buah, penggaris, handphone serta perahu. Sedangkan bahan yang digunakan adalah sampel ikan, formalin, alkohol dan es batu untuk menyimpan sampel agar tetap segar sampai ke lokasi pengamatan.

suatu komunitas dengan kelimpahan relatif (jumlah individu tiap spesies). Indeks keragaman yang paling umum digunakan adalah indeks menurut Shannon-Wiener (Brower & Zar, 1990), dilambangkan dengan (H') yang dibatasi sebagai :

H' = Indeks Keanekaragaman (Shannon-Wiener).

Pi = Perbandingan antara jumlah individu spesies ikan ke-i dengan jumlah

total individu ikan (jumlah individu spesies ke-i,Pi = ni /N

ni = Jumlah individu jenis ke-i.

N = Jumlah total spesies.

Menurut Prentit *et al.*, (2019) penentuan kriteria indeks keanekaragaman yaitu  $H' < 1$  samadengan keanekaragaman

## 2. Indeks Kesaragaman (E)

Indeks (E ) individu tiap spesies yang terdapat pada suatu perairan dapat ditentukan dengan indeks keseragaman yaitu :

$$E = \frac{S}{S_{\max}} = \frac{S}{\log N}$$

## 3. Indeks Dominasi (D)

Penentuan jenis ikan yang dominan didalam kawasan penelitian, ditentukan dengan menggunakan rumus berikut :

$$D = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

## 4. Kepadatan Populasi, Kepadatan Relatif dan Frekuensi Kehadiran

Menghitung Kepadatan Populasi (KP), Kepadatan Relatif (KR) dan Frekuensi Kehadiran (FK) menggunakan persamaan sebagai berikut:

### a. Kepadatan Populasi (KP)

$$KP (\text{indv}/m^2) = \frac{\text{Jumlah Individu Suatu Jenis}}{\text{Luas Area / Plot}} \times 100\%$$

### b. Kepadatan Relatif (KR)

rendah, jika  $1 < H' < 3$  sama dengan keanekaragaman sedang dan jika  $H' > 3$  keanekaragaman tinggi.

Keterangan :

$H'$ = Indeks Keanekaragaman

Shannon-Weiner

$H'$  max = Keanekaragaman species maksimum

$E = 0$ , terdapat dominasi Spesies atau semakin kecil keseragaman

$E = 1$ , Jumlah Individu tiap spesies sama atau seragam

Keterangan :

D = Indeks dominansi suatu jenis ikan

N = jumlah individu suatu jenis

N = jumlah individu dari seluruh jenis

Kriteria :

$D_i = 0-2\%$  jenis tidak dominan

$D = 2-5\%$  jenis sub dominan

$D = >5\%$  jenis dominan

$$KR (\%) = \frac{\text{Kepadatan Suatu Jenis}}{\text{X } 100 \%} \times 100 \% \quad \dots \dots \dots \text{Jumlah Kepadatan Seluruh Jenis}$$

c. Frekuensi Kehadiran (FK)

$$FK = \frac{\text{Jumlah Plot yang ditempati Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Total plot}} \times 100 \% \quad \dots \dots \dots$$

Di mana:

FK = 0 -25% : Kehadiran sangat jarang

FK = 25-50% : Kehadiran jarang

FK = 50-75% : Kehadiran sedang

FK > 75% : Kehadiran sering/absolut.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Jenis-Jenis Ikan yang Tertangkap di Tiga Stasiun Pengamatan

Jenis ikan yang tertangkap di tiga stasiun dalam pengamatan yang paling banyak tertangkap yaitu terdiri dari (*Osteochilus hasselti*) famili *Cyprinidae* dan *Micropodus brachurus* dari famili

*Mastacembelidae* dan yang paling sedikit *Oxyeleotris marmorata* dari famili *Eleotridae* dan ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) dari famili *Anabantidae*. Untuk lebih jelasnya dapat disajikan pada (Tabel 1).

Tabel1. Jenis-jenis ikan yang tertangkap dan taksonominya di Tiga Stasiun Sungai Batang Pelepat Kabupaten Bungo

No	Filum	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Nama Daerah	Jumlah Ekor (ekor)
1	<i>Chordata</i>	<i>Ostariophysi</i>	<i>Bagridae</i>	<i>Macrones</i>	<i>Mystus nemurus</i>	Baung	13
				<i>Macrones</i>	<i>Makrones mikrocanthus</i>	Singgiring	14
2	<i>Chordata</i>		<i>Pangasidae</i>	<i>Cryptopterus</i>	<i>Cryptopterus limpok</i>	Lais	16
				<i>Thynnichthys</i>	<i>Thynnichthys thynnooides</i>	Lambak	11
3	<i>Chordata</i>		<i>Cyprinidae</i>	<i>Osteochilus</i>	<i>Osteochilus hasselti</i>	Palau	17
				<i>Puntius</i>	<i>Puntius schwanefeldi</i>	Lampam	8
4	<i>Chordata</i>	<i>Synbranchiformes</i>	<i>Mastacembelidae</i>	<i>Micropodus</i>	<i>Micropodus brachurus</i>	Tilan	17
5	<i>Chordata</i>	<i>Perciformes</i>	<i>Ngndidae</i>	<i>Pristolepis</i>	<i>Pristolepis grooti</i>	Batung	12
			<i>Eleotridae</i>	<i>Oxyeleotris</i>	<i>Oxyeleotris marmorata</i>	Betutu	5
6	<i>Chordata</i>		<i>Anabantidae</i>	<i>Osphronemus</i>	<i>Osphronemus gouramy</i>	Gurami	7
<b>Total Individu</b>							<b>120</b>

Tabel 1 menjelaskan bahwa jenis ikan terbanyak di tiga stasiun pengamatan Sungai Batang Pelepat terdiri dari famili *Cyprinidae* (3 jenis), *Bagridae* (2 jenis). Banyaknya jenis ikan dari famili *Cyprinidae* yang tertangkap di tiga stasiun Sungai Batang Pelepat ini berhubungan erat dengan keadaan sungai Batang Pelepat yaitu pada stasiun I yang merupakan daerah dekat dengan aliran anak sungai batang Senamat, sehingga sungai mengalami perombakan air sehingga memperbaiki kualitas air melalui

fenomena pertemuan 2 aliran air sungai. Meskipun stasiun ini memiliki warna air yang keruh dan substrat dasarnya berlumpur bepasir. Perbedaan komposisi jenis ikan antara musim air dalam dengan musim air dangkal disebabkan adanya migrasi ikan dari rawa-rawa ke sungai atau sebaliknya. Perubahan musim mengakibatkan perubahan kualitas air (Hidayati, 2015). Perubahan kualitas air mengakibatkan ikan yang tidak dapat mentoleransi kondisi tersebut akan melakukan migrasi. Perubahan

kedalaman air juga merupakan perangsang ikan melakukan migrasi untuk bereproduksi maupun mencari makanan (Hidayati, 2015).

Keberadaan ikan di suatu tempat tidak terlepas dari kondisi habitat sebagai penyedia sumberdaya bagi kebutuhan hidup ikan. Adanya variasi kondisi habitat menyebabkan ikan harus berinteraksi termasuk beradaptasi dengan habitatnya. Bentuk adaptasi ikan terhadap habitat antara lain adaptasi morfologi pada tipe letak mulut, tipe gigi rahang bawah dan bentuk sirip ekor. Tipe letak mulut, tipe gigi rahang bawah dan bentuk sirip ekor menunjukkan

### **Keanekaragaman Jenis-Jenis Ikan di Sungai Batang Pelepat**

Selama penelitian dilakukan, ikan yang berhasil tertangkap berjumlah 120 ekor, terdiri dari 10

adaptasi ikan terkait dengan sumberdaya makanan dan cara memperolehnya (*guild*). Pengelompokan ikan berdasarkan cara memperoleh makanan (*guild*) telah dikenal yaitu *herbivora endogenus* (pemakan lumut dan alga), *herbivora eksogenus* (pemakan buah, daun dan biji yang jatuh ke sungai), *karnivora* pemakan binatang kecil (pemakan plakton, nematoda dan rotifera), karnivora pemakan serangga, karnivora pemakan ikan lain dan omnivora (Kottelat *et al.*, 1993).

jenis yang mewakili 3 Ordo, 7 Famili dan 10 Genus, (Tabel 2). Jumlah di tiga stasiun pengamatan masing-masing lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keanekaragaman Jenis Ikan di Sungai Batang Pelepat Kabupaten Bungo

No	Genus/Species	Nama Daerah	Stasiun			Total
			1	2	3	
1	<b><i>Bagridae</i></b>					
	<i>Mystus nemurus</i>	Baung	6	3	4	13
2	<i>Macrones nigriceps</i>	Singgiring	5	6	3	14
	<b><i>Pangasidae</i></b>					
3	<i>Criopterous limpok</i>	Lais	7	4	5	16
	<b><i>Cyprinidae</i></b>					
4	<i>Thinnicthys thynnoides</i>	Lambak	2	8	1	11
	<i>Osteochilus hasselti</i>	Palau	8	2	7	17
	<i>Puntius schwanefeldi</i>	Lampam	2	3	3	8
5	<b><i>Mastacembelidae</i></b>					
	<i>Mickrophis brachurus</i>	Tilan	8	5	4	17
6	<b><i>Ngindidae</i></b>					
	<i>Pristolepis grooti</i>	Batung	-	5	7	12
7	<b><i>Anabantidae</i></b>					
	<i>Osphronemus gouramy</i>	Gurame	6	-	1	7
	<b><i>Eleotridae</i></b>					
	<i>Oxyeleotris marmorata</i>	Betutu	2	2	1	5
	<b>Total Individu</b>		46	38	36	120
	<b>Total Spesies</b>		9	9	10	28
	<b>Total Genus</b>		6	6	7	19

Hasil pengamatan menunjukkan adanya keragaman jenis ikan yang ditangkap di Sungai Batang Pelepat. Stasiun I (Dusun Koto Jayo) tercatat ada 9 spesies dan 6 genus dari jumlah total individu yang ditemukan sebanyak 46 ekor. Stasiun II (Dusun Danau) ditemukan 9 Spesies dan 6 genus dari total individu yang ditemukan sebanyak 38 ekor, di stasiun III (Dusun Padang Palangeh) ditemukan 10 Spesies dan 7 genus dari 36 ekor ikan.

Berdasarkan hasil Penelitian Kasmawati *et al.*, (2018) penelitian di Sungai Batang Bungo ditemukan sebanyak 156 ekor, terdiri dari 16 jenis yang mewakili 5 Ordo, 9 Famili dan 15 Genus dan hasil analisis indeks keanekaragaman jenis menunjukkan indeks keanekaragaman berkisar antara 0,58 hingga 1,46 Indeks keanekaragaman tertinggi di jumpai di Stasiun I Dusun Buat, Stasiun III Kelurahan Sungai Pinang, dan terendah terdapat pada Stasiun II di Dusun Tebat. Kepadatan Populasi (KP) tertinggi dari tiga stasiun yaitu, Tilan (*Microphis brachyurus*) sebesar 0.0042 (individu) / m<sup>2</sup>, Kepadatan Relatif (KR) tertinggi terapat pada Tilan (*Mastcembetus unicdar*), Seluang (Rasbora argyrotaenia), sedangkan untuk Frekuensi Kehadiran (FK) tertinggi yaitu Tilan (*Microphis brachyurus*), Lampam (*Puntius schwanepeldi*), Lais (*Criopterus limpok*), Gurami (*Osphronemus gouramy*), Baung (*Mystus nemurus*) masing-masing 100%.

Jenis ikan terbanyak di perairan Sungai Batang Pelepat terdiri dari famili *Cyprinidae* (3

jenis), dan *Bagridae* (2 jenis). Menurut Kottelat *et al.*, (1993) bahwa jenis ikan *Cyprinidae* merupakan penghuni utama yang paling besar jumlah populasinya untuk beberapa Sungai di Propinsi Jambi selain jenis *Bagridae*. Tingginya jenis ikan dari famili *Cyprinidae* pada stasiun I dikarenakan pada stasiun I terdapat aliran anak sungai Batang Senamat yang mengalir ke Sungai Batang Pelepat sehingga terjadi perombakan air serta pada stasiun satu juga terdapat batang-batang kayu mati dialiran sungai bagian pinggir sehingga kondisi tersebut dimanfaatkan sebagai tempat perlindungan dari pemangsa dan sebagai tempat ikan mencari makan.

Total jumlah ikan yang didapat Sungai Batang Pelepat paling banyak ditemukan adalah jenis *Microphis brachyurus* sebanyak 17 ekor, diikuti oleh *Osteochilus hasselti* sebanyak 17 ekor, *Criopterus limpok* sebanyak 16 ekor, *Makrones mikrocanthus* sebanyak 14 ekor, *Mystus nemurus* sebanyak 13 ekor, *Pristolepis grooti* 11 ekor dan *Thinnicithys thynnoides* sebanyak 11 ekor. Sedangkan jumlah total ikan paling sedikit adalah jenis ikan *Osphronemus gouramy* hanya 7 ekor dan *Oxyeleotris marmorata* sebanyak 5 ekor. Jumlah total ikan berhubungan dengan kehadiran jenis ikan disetiap stasiun pengamatan. Kehadiran jenis berpengaruh terhadap jumlah jenis, individu, famili dan mempengaruhi pula dengan nilai keanekaragaman, kemerataan serta dominansi pada setiap stasiun (Magurran, 1988); (2013).

## Indeks Keanekaragaman, Dominasi dan Keseragaman

### 1. Indeks Keanekaragaman

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis menunjukkan

indeks keanekaragaman berkisar antara 2,07 hingga 2,11. Indeks keanekaragaman tertinggi di jumpai di Stasiun III Dusun Padang Palangeh (Tabel 3).

Tabel 3. Jumlah Jenis, Individu, Famili, Indeks Keanekaragam Jenis Ikan di Sungai Batang Pelepat

Keterangan	Jumlah			Total
	ST I	ST II	ST III	
Jumlah Jenis	9	9	10	<b>10</b>
Jumlah Famili	6	6	7	<b>7</b>
Jumlah Individu	46	38	36	<b>120</b>
Indeks Keanekaragaman Jenis	<b>2,07</b>	<b>2,08</b>	<b>2,11</b>	<b>2,24</b>

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata indeks keanekaragaman jenis ikan di Sungai Batang Pelepat Kabupaten Bungo dari ke 3 stasiun sebesar 2,24 termasuk dalam kategori sedang. Selanjutnya menurut Magurran (1988); (2013) menyatakan bahwa keanekaragaman tinggi apabila nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ )  $>3$ ; sedang  $1 < H' < 3$  dan rendah jika  $H' < 1$ . Semakin tinggi  $H'$  mengindikasikan semakin tinggi jumlah spesies dan kelimpahan relatifnya, ditunjukan pada stasiun III (Dusun Padang Palangeh) yang mempunyai jumlah spesies cukup tinggi (10 jenis) sehingga nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) sebesar 2,11 atau ( $H'$ )  $< 3$ .

Indeks keanekaragaman Stasiun III (Dusun Padang Palangeh) yang tinggi berhubungan dengan luas dan kedalaman sungai. Area yang lebih luas sering memiliki variasi habitat yang lebih besar dibandingkan dengan area yang lebih sempit, sehingga semakin panjang dan lebar ukuran sungai semakin banyak pula jumlah ikan yang menempatinya (Kottelat *et al.*, 1993).

Adanya hubungan positif antara kekayaan jenis dengan suatu area yang ditempati berhubungan pula dengan keanekaragaman jenis ikan. Stasiun III juga merupakan daerah yang dekat dengan aliran anak sungai yang mengalami perombakan air sehingga memperbaiki kualitas air melalui fenomena pertemuan 2 aliran air sungai. Selain faktor di atas, kemampuan dalam mencari makan juga mempengaruhi kelimpahan jenis ikan. Jenis ikan (*Cyprinidae*) memiliki semacam mulut yang berfungsi dalam mendeteksi sumber makanan. Jenis ikan ini, umumnya memiliki tipe mulut superior yang memungkinkan ikan mendapatkan makanan di dasar sungai (Hui, 2009).

Kebiasaan makan ikan dipengaruhi oleh berbagai faktor penting yaitu kondisi habitat, kesukaan terhadap jenis makanan tertentu, ukuran dan umur ikan. Perubahan kondisi lingkungan juga mempengaruhi perubahan persediaan makanan dan akan merubah perilaku makan ikan (Zahid & Rahardjo, 2008). Famili *Cyprinidae* mempu hidup baik pada daerah sungai yang memiliki arus kuat maupun arus

lemah dengan kualitas air yang baik (Wahyuni *et al.*, 2018). Keberadaan ikan di suatu tempat tidak terlepas dari kondisi habitat sebagai penyedia makanan bagi kebutuhan hidup ikan. Adanya variasi kondisi habitat menyebabkan ikan harus berinteraksi termasuk beradaptasi dengan habitatnya. Bentuk adaptasi ikan terhadap habitat antara lain adaptasi morfologi pada tipe letak mulut, tipe gigi rahang bawah dan bentuk sirip ekor.

## 2. Indeks Dominasi (D)

Indeks Dominansi (D) di 3 Stasiun titik pengambilan sampel

berada pada kategori berkisar antara 0,23 sampai 0,29. Berdasarkan (Tabel 4) menunjukkan bahwa dari semua stasiun pengambilan sampel, Stasiun I dan Stasiun II dijumpai tingkat dominansi tertinggi dibandingkan dengan Stasiun III. Semakin ke hulu indeks dominasi semakin tinggi, dimana semakin kecil nilai indeks dominansi maka menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi sebaliknya semakin besar dominansi maka menunjukkan ada spesies tertentu (Odum, 1993).

Tabel 4. Hasil Perhitungan Indeks Dominasi (D) di Tiga Stasiun penelitian Sungai Batang Pelepat

No	Famili	Spesies	Jumlah	STI	ST2	ST3
1	<i>Bagridae</i>	<i>Mystus nemurus</i>	13	0.00657414	0.00657414	0.01234568
2	<i>Bagridae</i>	<i>Makrones mikrocanthus</i>	14	0.02629657	0.02629657	0.00694444
3	<i>Pangasidae</i>	<i>Criopterous limpok</i>	16	0.01168736	0.01168736	0.01929012
4	<i>Cyprinidae</i>	<i>Thinnicthys thynnoides</i>	11	0.04674945	0.04674945	0.0007716
5	<i>Cyprinidae</i>	<i>Osteochilus hasselti</i>	17	0.00292184	0.00292184	0.03780864
6	<i>Cyprinidae</i>	<i>Puntius schwanefeldi</i>	8	0.00292184	0.00292184	0.00694444
7	<i>Mastacembelidae</i>	<i>Mickrophis brachurus</i>	17	0.0182615	0.0182615	0.01234568
8	<i>Ngndidae</i>	<i>Pristolepis grooti</i>	12	0.0182615	0.0182615	0.03780864
9	<i>Eleotridae</i>	<i>Oxyeleotris marmorata</i>	5	0	0	0.0007716
10	<i>Anabantidae</i>	<i>Osphronemus gourami</i>	7	0.15771734	0.15771734	0.09954219
			120	0,29139154	0,29139154	0.23457306

## 3. Indeks keseragaman (E)

Nilai Indeks Keseragaman (E') terendah ditemukan pada stasiun dusun Koto Jayo) dimana nilai E' yaitu 0,90, pada stasiu II (Dusun Danau) yaitu 0,90 dan pada stasiun III (Dusun Padang Panglangeh) sebesar 0,91. Sesuai dengan Kisaran indeks keseragaman (Magurran, 2013) menyatakan sebaran individu antar jenis tidak merata/ada jenis tertentu yang dominan. Hal ini juga

berkorelasi dengan rendahnya Indeks Keanekaragaman (H') pada stasiun ini. Tabel 3 menunjukkan semakin tinggi indeks Keanekaragaman (H') maka Indeks Keseragaman (E') semakin mendekati 0 (nol). Adanya perbedaan nilai indeks keanekaragaman dan keseragaman yang bervariasi pada perairan menurut Yazwar (2008), disebabkan oleh faktor fisika air serta ketersediaan nutrisi dan pemanfaatan

nutrisi yang berbeda dari tiap individu. Ketersediaan makanan serta kemampuan dari masing-masing jenis ikan untuk beradaptasi dengan lingkungan yang ada.

#### 4. Kepadatan Populasi, Kepadatan Relatif dan Frekuensi Kehadiran

Tabel 5. Hasil Perhitungan Kepadatan Populasi, Kepadatan Relatif, dan Frekuensi Kehadiran

No	Jenis Ikan	KP	KR	FK
1	<i>Mystus nemurus</i>	0,0032	10,833	75,00
2	<i>Makrones mikrocanthus</i>	0,0035	11,666	100,00
3	<i>Criopterous limpok</i>	0,0040	13,333	100,00
4	<i>Thinnicthys thynnoides</i>	0,0027	9,1666	60,00
5	<i>Osteochilus hasselti</i>	0,0042	14,166	100,00
6	<i>Puntius schwanefeldi</i>	0,0020	6,666	50,00
7	<i>Mickrophis brachurus</i>	0,0042	14,166	100,00
8	<i>Pristolepis grooti</i>	0,0030	10,00	75,00
9	<i>Oxyeleotris marmorata</i>	0,0012	4,1666	50,00
10	<i>Osphronemus gouramy</i>	0,0017	5,8333	60,00
<b>Total</b>		<b>0,0297</b>		<b>77,00 %</b>

Tabel 5 diatas menjelaskan bahwa Kepadatan Populasi (KP) tertinggi ditemukan pada jenis Ikan *Microphis brachyurus* sebesar 0,0042 (individu/m<sup>2</sup>), *Osteochilus hasselti* 0,0042 (individu/m<sup>2</sup>), *Makrones mikrocanthus* 0,0035 (individu/m<sup>2</sup>), *Mystus nemurus* sebesar 0,0032 (individu/m<sup>2</sup>), *Pristolepis grooti* sebesar 0,0030 (individu / m<sup>2</sup>). Hal ini di duga karena kualitas air yang baik serta jenis-jenis ikan ini memiliki kemampuan dalam mencari makanan. Hal ini sesuai dengan

pendapat Gonawi (2009) jenis-jenis tersebut memiliki kelimpahan tertinggi karena memiliki kemampuan dalam beradaptasi dan dapat memanfaatkan potensi sumberdaya yang ada untuk mencukupi hidup. Untuk Kepadatan Relatif (KR) tertinggi terdapat pada ikan *Mickrophis brachurus* sebesar 14,166% dan *Osteochilus hasselti* 14,166 %. Sedangkan Kepadatan Relatif (KR) yang rendah di temukan terdapat pada ikan *Oxyeleotris marmorata*, 4,1666 %. Sedangkan untuk Frekuensi Kehadiran (FK)

tertinggi ditemukan pada ikan *Makrones mikrocanthus*, *Criopterus limpok*, *Microphis brachyurus*, *Osteochilus hasselti* masing-masing 100%. Sedangkan Frekuensi Kehadiran (FK) terendah ditemukan pada ikan *Puntius schwanefeldi*, *Oxyeleotris marmorata* masing-masing 50,00%.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ikan yang tertangkap berjumlah 120 ekor, terdiri dari 9 jenis yang mewakili 3 famili. Indeks keanekaragaman tertinggi di jumpai pada Stasiun III dengan 2,11 serta terendah terdapat pada Stasiun I dengan nilai sebesar 2,07. Nilai Indeks Dominansi tertinggi terdapat pada stasiun 1 dan II dengan masing-masing nilai 0,29 dan terendah terdapat pada stasiun III dengan nilai 0,23. Nilai Indeks Keseragaman tertinggi terdapat pada stasiun III dengan nilai 0,91 dan terendah ditemukan pada stasiun I

Berdasarkan Kriteria penilaian keanekaragaman jenis Shannon-Wiener, maka Frekuensi Kehadiran (FK%) Jenis Ikan di Sungai Batang Pelepat Kabupaten Bungo Propinsi Jambi dapat dikatakan dengan kehadiran tinggi yaitu 77,00 %.

dan stasiun II dimana nilai masing-masing yaitu 0,90.

### Saran

Sebagai saran pada penelitian ini diharapkan dilakukan penelitian lanjutan yang lebih intensif untuk menentukan faktor yang mempengaruhi keanekaragaman di Sungai Batang Pelepat. Untuk menjaga kelestariannya maka perlu adanya sosialisasi melibatkan masyarakat dari lembaga konservasi, lembaga pendidikan dan pemerintah setempat mengenai pentingnya sungai Batang Pelepat terhadap satwa didalamnya khususnya ikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brower, J. E., Zar, J. H., & Von Ende, C. N. (1990). Field and laboratory methods for general ecology 3rd ed. Wm.
- Budiyono, 2011. Analisis Pengaruh Penambangan Emas dan Pasir Terhadap Kualitas Air dan Keanekaragaman Jenis Ikan di Sungai Batang Bungo Kabupaten Bungo., Tesis Pasca Sarjana Universitas Bung Hatta. Padang.
- Gonawi, G. R. (2009). Habitat Struktur Komunitas Nekton Di Sungai Cihideung-Bogor Jawa Barat (Skripsi). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hui, T. H. (2009). Rasbora patricyapi, a new species of cyprinid fish from Central Kalimantan, Borneo. The Raffles Bulletin of Zoology, 57(2), 505-509.
- Hidayati, T., Sari, T. E. Y., & Usman, U. (2015). Physical and Chemical Characteristics of Rawai Area in Bantan Tengah Village Bantan District Bengkalis Regency (Doctoral dissertation, Riau University).
- Indra Mahyudi, S., Kamal, M. M., & Sukmono, T. (2017). The Structure Community of Ichthyofauna in the Region

- Buffer Resorts Suo-Suo of Bukit Tigapuluh National Park, Indonesia.
- Kasmawati, K., Hertati, R., & Djunaidi, D. (2018). Studi Identifikasi Dan Keanekaragaman Jenis Ikan Yang Tertangkap Di Perairan Dam Betuk Kecamatan Tabir Lintas Kabupaten Merangin. SEMAH Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan, 2(3).
- Kottelat, M., & Whitten, T. (1996). Freshwater fishes of Western Indonesia and Sulawesi: additions and corrections. Hong Kong: Periplus Editions..
- Kholis, M. N., & Wahju, R. I. (2018). Struktur Ukuran Dan Hubungan Panjang Berat Ikan Kurau Di Pulau Bengkalis. ALBACORE, 2(2).
- Koesbiono, 1989. Dasar-Dasar Ekologi Umum. IPB. Bogor
- Kottelat, M., Whitten, A. J., Kartikasari, S. N., & Wirjoatmodjo, S. (1993). Ikan air tawar Indonesia bagian barat dan Sulawesi. Periplus, Hongkong, 293.
- Magurran, A. E. (1988). Ecological diversity and its measurement. Princeton university press.
- Magurran, A. E. (2013). Measuring biological diversity. John Wiley & Sons.
- Maryono, A. (2005). Eko-hidraulika Pembangunan Sungai. Edisi Kedua. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Odum, E. P. (1996). Dasar-dasar ekologi edisi ketiga. Yogyakarta.
- Preniti, R., Syafrialdi, S., & Djunaidi, D. (2019). Studi Keanekaragaman Ikan Yang Tertangkap Menggunakan Atribut Rumpon Berbeda di Sungai Mentenang Kabupaten Merangin. SEMAH Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan, 3(1).
- Sagala, M. M., Patana, P., & Desrita, D. (2015). Keanekaragaman Ikan di Sungai Belumai Kabupaten Deli Serdang Diversity Of Fish In Belumai River, Deli Serdang District. AQUACOASTMARINE, 3(1), 11.
- Wahyuni, T. T., & Zakaria, A. (2018). Keanekaragaman Ikan di Sungai Luk Ulo Kabupaten Kebumen. Majalah Ilmiah Biologi BIOSFERA: A Scientific Journal, 35(1), 23-28.
- Yazwar, 2008. Keanekaragaman Plankton dan Keterkaitannya dengan Kualitas Air di Parapat Danau Toba [Doctoral dissertation, Tesis]. Sekolah Pascasarjana. Universitas Sumatra Utara, Medan. 84 hlm).
- Zahid, A., & Rahardjo, M. F. (2008). Komposisi dan strategi pola makanan ikan ilat-ilat *Cynoglossus bilineatus* (Lac.)(Pisces: Cynoglossidae) di perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat. In Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan. Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Uni-versitas Gadjah Mada. M (Vol. 8, pp. 1-11).

## KEANEKARAGAMAN JENIS-JENIS IKAN DI SUNGAI TEMBESI KECAMATAN BATHIN VIII KABUPATEN SAROLANGUN PROVINSI JAMBI

**Muhammad<sup>1\*</sup> Syafrialdi<sup>2</sup> Rini Hertati<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Mahasiswa Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan,  
Universitas Muara Bungo - Jambi*

<sup>2</sup>*Staf Pengajar Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan,  
Universitas Muara Bungo-Jambi*

*\*Email: syafrialdi\_umb@ymail.com*

### **ABSTRAK**

Salah Satu Sungai yang terdapat di Kabupaten Sarolangun yaitu Sungai tembesi. Sungai ini merupakan sumber daya alam yang memiliki potensi ikan yang besar dan ekologi sebagai media bagi organisme aquatik.. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis ikan yang tertangkap, indeks keanekaragaman jenis ikan, kepadatan populasi, kepadatan relatif dan frekuensi kehadiran di Sungai tembesi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis ikan yang terdapat di Sungai tembesi terdiri dari jenis ikan baung (*Mystus nemurus*), dalum (*Bagarius yarelli*), lais (*Criopterus limpok*), belang muju (*Ostechilus haselti*), simancung (*Schismatorhichus heterorhynchus*), lampam (*B.schwanenfeldi*), semuruk (*Osteochilus melanopleura*), kebarau (*Hampala macrolepidato*), seluang (*Rasbora argyrotaenia*). Indeks keanekaragaman tertinggi di jumpai di Stasiun III Dusun Dalam dengan indeks 2.18 dan terendah terdapat pada Stasiun I di Dusun Limbur Tembesi dengan indeks 2.01. Nilai indeks dominansi (D) tertinggi pada stasiun 1 yaitu 0.14 dan terendah terdapat pada stasiun III dengan nilai 0.11. Nilai indeks keseragaman (E) tertinggi terdapat pada stasiun III dengan nilai 1.05 dan terendah pada stasiun I 0.96. Kepadatan Populasi (KP) tertinggi ditemukan pada jenis ikan seluang (*Rasbora argyrotaenia*), dalum (*Bagarius yarelli*), lampam (*B.schwanenfeldi*), lais (*Criopterus limpok*) dan belang muju (*Ostechilus haselti*). Kepadatan Relatif (KR) tertinggi terdapat pada ikan seluang (*Rasbora argyrotaenia*) dan terendah pada ikan kebarau (*Hampala macrolepidato*). Frekuensi Kehadiran (FK%) jenis ikan di Sungai tembesi Kabupaten Sarolangun Propinsi Jambi dapat dikatakan dengan kehadiran sedang yaitu 77.77 %.

**Kata Kunci:** Keanekaragaman, Jenis Ikan, Sungai Tembesi, Sarolangun

### **I. PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Salah Satu Sungai yang terdapat di Kabupaten Sarolangun yaitu Sungai tembesi. Sungai ini merupakan sumber daya alam yang

memiliki potensi ikan yang besar dan ekologi sebagai media bagi organisme aquatik. Ikan merupakan salah satu jenis penghuni perairan yang rentan terhadap perubahan lingkungan. Baik itu oleh kegiatan

manusia maupun perubahan yang terjadi karena pengaruh bencana alam. Pola pertumbuhan jenis ikan di suatu perairan akan dipengaruhi oleh parameter lingkungan seperti kondisi suhu, oksigen terlarut dan faktor lainnya. Bila kondisi parameter-parameter tersebut optimal, ikan akan mengalami pola pertumbuhan yang ideal. Sungai tembesi merupakan sumber kehidupan bagi masyarakat sekitarnya umumnya di gunakan untuk memenuhi kehidupan sehari-hari seperti mencuci dan lainnya. Berdasarkan informasi yang di dapatkan dari masyarakat bahwa hasil penangkapan ikan di Sungai tembesi Kecamatan Bathin VIII Kabupaten Sarolangun semakin menurun dari tahun-ketahun. Hal ini di karenakan habitat ikan tersebut terganggu oleh aktivitas manusia.

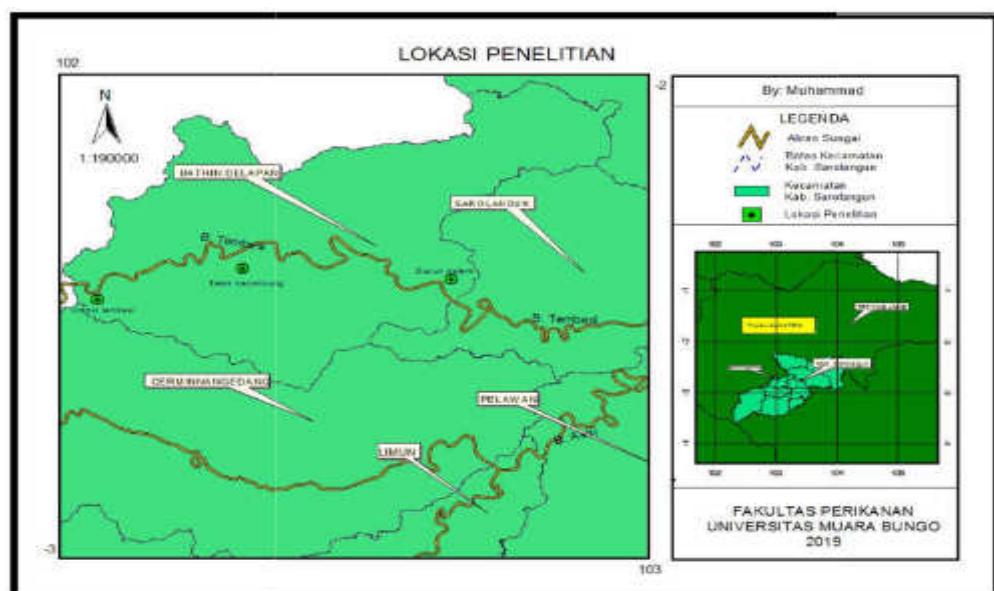
Maka dari itu dengan adanya perubahan kegiatan manusia akan

mengakibatkan perubahan secara biologis, kimia dan fisika terhadap sungai. Akibat dari itu dampaknya akan memberi pengaruh terhadap keanekaragaman jenis ikan di sungai. Indeks keanekaragaman merupakan suatu penilaian untuk mengetahui keanekaragaman yang berhubungan erat dengan spesies di dalam komunitas (Kotellat *et al*, 1993). Sudrajat *et al.*, (2009), keberadaan jenis-jenis ikan yang ada di perairan sungai Tembesi belum di ketahui secara aktual. Penelitian ini akan mengkaji tentang keanekaragaman di perairan Sungai tembesi Kecamatan Bathin VIII Kabupaten Sarolangun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis ikan yang tertangkap, indeks keanekaragaman jenis ikan, kepadatan populasi, kepadatan relatif dan frekuensi kehadiran

## II. METODE PENELITIAN Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Juli 2019

di Sungai tembesi dengan 3 stasiun pengamatan (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi penelitian

Penentuan stasiun pengamatan melalui *purposive sampling* dengan merujuk hasil studi pendahuluan yaitu mewakili satu daerah aliran sungai utama yang menjadi tiga bagian yaitu: hulu (Stasiun I), tengah (Stasiun II) dan hilir (Stasiun III). Daerah hilir (Stasiun I) merupakan daerah terdekat dengan tempat yang sering digunakan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti penangkapan ikan, mandi, cuci dan kakus. Stasiun I berada pada titik koordinat S  $2^{\circ} 15'28.0512''$ , E  $102^{\circ} 31'26.5764''$  dengan kedalaman 1-5 m dan panjang 100 m dengan lebar 60 m<sup>2</sup>. Memiliki karakteristik arus air cukup deras dan berbatu. Sedangkan daerah tengah (Stasiun II) merupakan tempat terjauh dari permukiman masyarakat dan terdapat aktivitas masyarakat seperti Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI) dengan titik koordinat S  $2^{\circ} 15'4108''$ , E  $102^{\circ} 31'43.5144''$ ,

### Analisis Data

#### 1. Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Ikan (H<sub>i</sub>)

Indeks keanekaragaman (H') merupakan gambaran kekayaan spesies ikan yang dapat dilihat dari kehadiran jumlah spesies dalam suatu komunitas dengan kelimpahan relatif (jumlah individu tiap spesies). Indeks keragaman yang paling umum digunakan adalah indeks menurut Shannon-Wiener (Brower & Zar, 1990), dilambangkan dengan (H') yang dibatasi sebagai :

$$H' = - \sum_{i=1}^n (P_i) (\log_2 P_i)$$

Keterangan :  
Dimana :

memiliki kedalaman 1 m – 6 m dan luas 100 x 60 m. Karakteristik perairan arus agak deras, berbatu dan berpasir. Stasiun III berada pada titik koordinat S  $2^{\circ} 15'45.2988''$ , E  $102^{\circ} 33'3168''$  dengan karakteristik agak deras di hulu stasiun dan berarus tenang, kedalaman mencapai 1-5 m dengan panjang 100 dan lebar 60 m<sup>2</sup>.

### Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu: alat tulis, timbangan elektrik, untuk menangkap sampel ikan digunakan alat tangkap jaring, jala tebar, pancing/tajur, penggaris, kamera, GPS. Disamping itu untuk mengolah data diperlukan seperangkat (*Personal Computer*) atau PC. Sedangkan bahan yang diperlukan larutan formalin 4 % dan es batu untuk menyimpan sampel agar tetap segar sampai kelokasi pengamatan.

H' = Indeks Keanekaragaman (Shannon-Wiener).

Pi = Perbandingan antara jumlah individu spesies ikan ke-i dengan jumlah total individu ikan (jumlah individu spesies ke-i,  $P_i = n_i / N$ )  
ni = Jumlah individu jenis ke-i.  
N = Jumlah total spesies.

Menurut Preniti *et al.*, (2019) penentuan kriteria indeks keanekaragaman yaitu  $H' < 1$  samadengan keanekaragaman

rendah, jika  $1 < H' < 3$  sama dengan keanekaragaman sedang dan jika  $H' > 3$  keanekaragaman tinggi.

#### 2. Indeks Keseragaman (E)

Indeks (E ) individu tiap spesies yang terdapat pada suatu

perairan dapat ditentukan dengan indeks keseragaman yaitu :

$$H' = \frac{\sum p_i^2}{\sum p_i} = \frac{1}{\log_2 n}$$

Keterangan :

$H'$  = Indeks Keanekaragaman Shannon-Weiner

$H'$  max = Keanekaragaman species maksimum

$E = 0$ , terdapat dominasi Spesies atau semakin kecil keseragaman

$E = 1$ , Jumlah Individu tiap spesies sama atau seragam

### 3. Indeks Dominasi (D)

Penentuan jenis ikan yang dominan didalam kawasan penelitian, ditentukan dengan menggunakan rumus berikut :

$$D = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$D$  = Indeks dominansi suatu jenis ikan

$N$  = jumlah individu suatu jenis

$N$  = jumlah individu dari seluruh jenis

Kriteria :

$D_i = 0-2\%$  jenis tidak dominan

$D = 2-5\%$  jenis sub dominan

$D = >5\%$  jenis dominan

4. Kepadatan Populasi, Kepadatan Relatif dan Frekuensi Kehadiran Menghitung Kepadatan Populasi (KP), Kepadatan Relatif (KR) dan Frekuensi Kehadiran (FK) menggunakan persamaan sebagai berikut:

### a. Kepadatan Populasi (KP)

$$KP (\text{indv}/m^2) = \frac{\text{Jumlah Individu Suatu Jenis}}{\text{Luas Area / Plot}}$$

### b. Kepadatan Relatif (KR)

$$KR (\%) = \frac{\text{Kepadatan Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Kepadatan Seluruh Jenis}} \times 100\%$$

### c. Frekuensi Kehadiran (FK)

$$FK = \frac{\text{Jumlah Plot yang ditempati Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Total plot}} \times 100\%$$

Di mana:

$FK = 0 - 25\%$  : Kehadiran sangat jarang

$FK = 25 - 50\%$  : Kehadiran jarang

$FK = 50 - 75\%$  : Kehadiran sedang

$FK > 75\%$  : Kehadiran sering/absolut.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama penelitian dilakukan, ikan yg berhasil di kumpulkan berjumlah 138 ekor di tiga stasiun, terdiri dari 3 famili 8 genus 9 jenis ikan (Tabel 1). Menurut Fithra (2016) keanekaragaman dan kelimpahan ikan juga ditentukan oleh karakteristik habitat perairan.

Karakteristik habitat di sungai sangat dipengaruhi kecepatan aliran sungai, kemiringan sungai, keberadaan hutan atau tumbuhan di sepanjang daerah aliran sungai yang berasosiasi dengan keberadaan hewan-hewan penghuninya.

Tabel 1. Jenis-Jenis Ikan yang Tertangkap di Tiga Stasiun Sungai Tembesi Kecamatan Bathin VIII Kabupaten Sarolangun

Famili	Genus	Spesies	Nama Daerah	Jmlh (ekor)
Bagridae	Macrones	<i>Mystus nemurus</i>	Baung	11
	Macrones	<i>Bagarius yarelli</i>	Dalum	21
Pangasidae	Cryptopterus	<i>Cryptopterus limpok (Blkr)</i>	Lais	17
Cyprinidae	Osteochilus	<i>Osteochilus hasselti</i>	Belang muju	15
	Schismatorhync hus	<i>Schismatorhynchus heterorhynchus</i>	Simancung	11
	Puntius	<i>B.schwanenfeldi</i>	Lampam	18
	Osteochilus	<i>Osteochilus melanopleura</i>	Semuruk	13
Hampala		<i>Hampala macrolepidota</i>	Kebarau	9
	Rasbora	<i>Rasbora argyrotaenia</i>	Seluang	23
<b>Total individu</b>				<b>138</b>

Jenis ikan yang terbanyak tertangkap di sepanjang perairan Sungai tembesi Kecamatan Bathin VIII Kabupaten Sarolangun yaitu dari famili *cyprinidae*. Jenis ikan famili *cyprinidae* ini mendominasi di setiap stasiun, individu golongan ikan yang tertangkap terbanyak dari famili ini yaitu ikan mas. Secara umum famili ini disebut keluarga ikan mas, kadang juga di sebut keluarga *cyprinidae* karena jenis *cyprinidae* habitat hidupnya tidak terlalu deras dan hidup di perairan dangkal dan terdapat banyak tumbuhan-tumbuhan air.

Hal ini sependapat dengan Erika (2018) bahwa Sungai lenggang lebih banyak didominansi oleh famili *cyprinidae*. Muslih (2014) menambahkan bahwa ikan perairan tawar di Asia tropika didominasi oleh famili *cyprinidae* dan *siluridae* sebagian besar dari

jenis ikan yang ditemukan di sungai dan memiliki nilai ekonomis bagi masyarakat setempat.

Menurut Odum (1996) lingkungan yang stabil dicirikan oleh kondisi yang seimbang dan mengandung kehidupan yang beranekaragam. Keanekaragaman jenis ( $H'$ ) dan keseragaman ( $E$ ) merupakan indeks yang sering digunakan untuk mengevaluasi keadaan suatu lingkungan perairan berdasarkan kondisi biologi. Ekosistem yang baik mempunyai ciri-ciri keanekaragaman jenis yang tinggi dan penyebaran jenis individu yang hampir merata di setiap perairan. Perairan yang tercemar pada umumnya kekayaan jenis relatif rendah (Krebs, 1972). Lebih jelas keanekaragaman jenis ikan di sungai tembesi setiap stasiun dapat dilihat pada (Tabel 2).

Tabel 2. Keanekaragaman jenis ikan yang tertangkap di Setiap Stasiun Sungai Tembesi Kecamatan Kecamatan Bathin VIII Kabupaten Sarolangun.

No	Spesies	Nama Daerah	Stasiun			Total (n)
			I	II	III	
<b>1 Bagridae</b>						
	<i>Mystus nemurus</i>	Baung	2	3	6	11
	<i>Bagarius yarelli</i>	Dalum	6	7	8	21
<b>2 Pangasidae</b>						
	<i>Criopterus limpok(Blkr)</i>	Lais	7	4	6	17
<b>3 Cyprinidae</b>						
	<i>Osteochilus hasselti</i>	Belang muju	4	6	5	15
	<i>Schismatorhynchus heterorhynchus</i>	Simancung	2	2	7	11
	<i>B.schwanelfeldi</i>	Lampam	8	5	5	18
	<i>Osteochilus melanopleura</i>	Semuruk	2	4	7	13
	<i>Hampala macrolepidota</i>	Kebarau	1	2	6	9
	<i>Rasbora argyrotaenia</i>	Seluang	7	8	8	23
	<b>Total Individu</b>		<b>39</b>	<b>41</b>	<b>58</b>	<b>138</b>
	<b>Total Spesies</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	
	<b>Total Genus</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	

Hasil analisis indeks keanekaragaman menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis ikan di Sungai tembesi Kabupaten Sarolangun dalam keadaan relatif sedang. Indeks keanekaragaman tertinggi di jumpai di Stasiun III Dusun Dalam dengan indeks 2.18 dan terendah terdapat pada Stasiun I di Dusun Limbur Tembesi dengan indeks 2.01. Menurut Magurran (1988) menyatakan bahwa keanekaragaman tinggi apabila nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ )  $>3$ ; sedang  $1 < H' < 3$  dan rendah jika  $H' < 1$ . Semakin tinggi  $H'$  mengindikasikan semakin tinggi jumlah spesies dan kelimpahan relatifnya. Penyebab tingginya indeks keanekaragaman hasil tangkapan di stasiun III diduga

karena lingkungan yang masih kondusif dan terjaga.

Berdasarkan hasil penelitian Erika (2018) nilai keanekaragaman ikan di Sungai lenggang berkisar antara 1.870 – 2.147 yang termasuk dalam kriteria keanekaragaman sedang yang berarti habitatnya masih dalam keadaan optimal dan masih sesuai untuk peruntukan biota. Indeks keanekaragaman merupakan salah satu indeks ekologi yang biasa digunakan dalam mengevaluasi kondisi suatu ekosistem berdasarkan faktor biologi (organisme).

Indeks keanekaragaman dipengaruhi luas dan kedalaman sungai. Area yang lebih luas sering memiliki variasi habitat yang lebih besar dibandingkan dengan area yang lebih sempit, sehingga semakin

panjang dan lebar ukuran sungai semakin banyak pula jumlah ikan yang menempatinya (Kottelat *et al.*, 1993).

Adanya hubungan positif antara kekayaan jenis dengan suatu area yang ditempati berhubungan pula dengan keanekaragaman jenis ikan. Keanekaragaman dan kelimpahan ikan juga ditentukan

oleh karakteristik habitat perairan Kecepatan arus sungai ditentukan perbedaan kemiringan sungai dan keberadaan tumbuhan di sepanjang daerah aliran sungai yang berasosiasi dengan keberadaan satwa penghuninya. Arus yang cepat akan mempengaruhi sebaran jumlah jenis ikan dalam suatu habitat (Yustina, 2001).

### Indeks Dominasi (D)

Penentuan jenis ikan yang dominan di masing-masing stasiun penelitian Sungai Tembesi

Kabupaten Sarolangun dapat dilihat pada (Tabel 3).

Tabel 3. Jumlah Jenis, Individu, Famili, Indeks Dominasi Jenis Ikan di Sungai Tembesi .

Keterangan	Jumlah			Total
	ST I	ST II	ST III	
Jumlah Jenis	9	9	9	<b>9</b>
Jumlah Famili	3	3	3	<b>3</b>
Jumlah Individu	39	41	58	<b>138</b>
Indeks Dominasi Jenis	<b>0,14</b>	<b>0,13</b>	<b>0,11</b>	

Berdasarkan Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa nilai indeks dominasi pada masing-masing stasiun memiliki nilai yang hampir sama yaitu antara 0.11 sampai dengan 0.14 dan tingginya nilai indeks dominansi ini dikarenakan ada dua spesies ikan dari famili *cyrinidae* dan *bagridae*. Dominasi kedua ikan tersebut dikarenakan karakteristik ikan tersebut menyukai habitat dengan arus sungai yang lemah dan sedang (Cheng *et al.*, 2004; Rainboth, 1996). Hal tersebut sesuai dengan karakteristik 3 stasiun tersebut yaitu berarus lemah hingga sedang.

Suatu komunitas memiliki keanekaragaman spesies rendah dipengaruhi oleh indeks keseragaman yang rendah dan juga

adanya dominasi oleh satu atau sedikit jenis (Efendi *et al.*, 2013). Kekayaan spesies ikan, kelimpahan dan struktur komunitas ikan di sungai tergantung kondisi habitat, meningkatnya volume air di sungai, adanya predator dan kompetisi memperoleh makanan (Simanjuntak, 2012; Jackson *et al.*, 2001). Menurut penelitian Sibuea (2016) nilai indeks dominansi (C) pada setiap stasiun yang ditunjukkan berkisar antara 0.12-0.27. Nilai ini tergolong rendah karena nilainya berada diantara 0-1. Hal ini membuktikan bahwa ikan – ikan pada setiap stasiun tidak ada yang mendominasi secara spesifik atau temporal, namun masih dalam keadaan yang stabil.

Ditambahkan Odum (1996) suatu lingkungan yang stabil

dicirikan oleh kondisi yang seimbang dan mengandung kehidupan yang beranekaragam tanpa ada suatu spesies yang dominan. Indeks dominansi (D) merupakan indeks yang sering digunakan untuk mengevaluasi keadaan suatu lingkungan perairan

#### **Indeks Keseragaman (E)**

Nilai indeks keseragaman tertinggi terdapat pada Stasiun III (Dusun Dalam) dengan ( $E= 1.05$ ) diikuti stasiun II (Dusun teluk

berdasarkan kondisi biologi. Komunitas yang baik mempunyai ciri-ciri penyebaran jenis individu yang hampir merata di setiap perairan. Indikator perairan tercemar pada umumnya di dominansi oleh jenis ikan tertentu (Krebs, 1972).

Kecimbung) dengan ( $E=1.00$ ) kategori sedang serta kategori yang terendah terdapat pada stasiun I ( $E= 0.96$ ). Lebih jelas dapat dilihat pada (Tabel 4).

Tabel 4. Jumlah Jenis, Individu, Famili, Indeks keseragaman Jenis Ikan di Sungai Tembesi.

Keterangan	Jumlah			Total
	ST I	ST II	ST III	
Jumlah Jenis	9	9	9	<b>9</b>
Jumlah Famili	3	3	3	<b>3</b>
Jumlah Individu	39	41	58	<b>138</b>
Indeks Keseragaman	<b>0,96</b>	<b>1</b>	<b>1,05</b>	

Nilai indeks keseragaman yang rendah memperlihatkan bahwa jenis-jenis ikan yang tertangkap di setiap stasiun menunjukkan bahwa ikan tidak terdistribusi secara merata hal ini terjadi karena perbedaan kualitas air (Kawaroe *et al*, 2001). Rendahnya nilai indeks keseragaman pada ketiga stasiun tersebut juga diduga karena kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan dan juga adanya dominasi dari spesies tertentu (Asriyana *et al.*, 2009).

Kriteria nilai keseragaman, jika  $E$  mendekati 0 maka kemerataan antara spesies rendah, dan jika  $E$  mendekati 1 maka kemerataan antara spesies relatif merata atau jumlah individu masing-masing spesies relatif sama (Jukri & Erniyati, 2013). Menurut Sibuea (2016) nilai indeks keseragaman ( $E$ ) pada setiap stasiun

berkisar antara 0.61-0.89. Nilai ini menyatakan bahwa ikan memiliki sebaran yang luas di setiap lokasi penelitian.

Keseragaman ( $E$ ) digunakan untuk mengetahui kemerataan proporsi masing-masing jenis ikan di suatu ekosistem. Krebs (1972) menyatakan bahwa semakin kecil nilai ( $E$ ) maka semakin kecil pula keseragaman suatu populasi dan penyebaran individu yang mendominasi populasi sedangkan bila nilainya semakin besar maka akan semakin besar pula keseragaman suatu populasi dimana jenis dan jumlah individu tiap jenisnya merata atau seragam.

### Kepadatan Populasi, Kepadatan Relatif dan Frekuensi Kehadiran

Hasil pengamatan menunjukkan kepadatan Populasi (KP) tertinggi ditemukan pada jenis ikan: seluang (*Rasbora argyrotaenia*) sebesar 0.0038 (individu)/m<sup>2</sup>, dalum (*Makrones mikrocanthus*) 0.0035 (individu/m<sup>2</sup>), lampam (*Puntius schwanefeldi*) sebesar 0.0030 (individu/m<sup>2</sup>), lais (*Criopterous limpok*) sebesar 0.0028 (individu/m<sup>2</sup>) dan belang muju (*Ostechilus hasselti*) sebesar 0.0025 (individu/m<sup>2</sup>). Hal ini di duga karena kualitas air yang baik serta jenis-jenis ikan ini memiliki kemampuan dalam mencari makanan.

Kepadatan Relatif (KR) tertinggi terdapat pada ikan seluang (*Rasbora argyrotaenia*) sebesar 16,666 %. Sedangkan Kepadatan Relatif (KR) yang rendah di

temukan terdapat pada ikan kebarau (*Hampala macrolepidota*), 0.0015%. Sedangkan untuk Frekuensi Kehadiran (FK) tertinggi ditemukan pada ikan seluang (*Rasbora argyrotaenia*) sebesar 0.0038 (individu)/m<sup>2</sup>, dalum (*Makrones mikrocanthus*) 0.0035 (individu/m<sup>2</sup>), lampam (*Puntius schwanefeldi*) sebesar 0.0030 (individu/m<sup>2</sup>), lais (*Criopterous limpok*) sebesar 0.0028 (individu/m<sup>2</sup>) dan belang muju (*Ostechilus hasselti*) sebesar 0.0025 (individu/m<sup>2</sup>) dengan nilai FK antara 66.66 % sampai dengan 100.00%. Sedangkan Frekuensi Kehadiran (FK) terendah ditemukan pada ikan kebarau (*Hampala macrolepidota*) dengan persentase 50.00%. Hasil perhitungan Kepadatan Populasi, Kepadatan Relatif dan Frekuensi Kehadiran lebih jelas dapat dilihat pada (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil Perhitungan Kepadatan Populasi, Kepadatan Relatif, dan Frekuensi Kehadiran.

No	Jenis Ikan	KP	KR	FK
1	<i>Mystus nemurus</i>	0,0018	79.701	66,66
2	<i>Bagarius yarelli</i>	0,0035	15,217	100,00
3	<i>Criopterous limpok(Blkr)</i>	0,0028	12,318	75
4	<i>Ostechilus hasselti</i>	0,0025	10,869	66,66
5	<i>Schismatorhynchus heterorhynchus</i>	0,0018	79.701	66,66
6	<i>B.schwanefeldi</i>	0,003	13,043	100,00
7	<i>Osteochilus melanopleura</i>	0,0021	9,42	75
8	<i>Hampala macrolepidota</i>	0,0015	6,521	50,00
9	<i>Rasbora argyrotaenia</i>	0,0038	16,666	100,00
<b>Total</b>		<b>0,0228</b>		<b>77,77%</b>

Berdasarkan Tabel 5 Kriteria penilaian keanekaragaman jenis Shannon-Wiener, maka Frekuensi Kehadiran (FK%) Jenis Ikan di Sungai tembesi Kabupaten Sarolangun Propinsi Jambi dapat dikatakan dengan kehadiran sedang

yaitu 77.77 %. Menurut Erika (2018) nilai frekuensi keterdapatannya 100%, menandakan bahwa spesies tersebut ditemukan pada setiap stasiun penelitian dan pada tiap pengambilan data. Frekuensi keterdapatannya berkaitan erat dengan

wilayah penyebaran, artinya semakin besar nilai keterdapatannya berarti semakin luas wilayah penyebarannya, selain itu juga

spesies yang memiliki frekuensi keterdapatannya tinggi umumnya adalah spesies yang memiliki adaptasi tinggi.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jenis ikan yang terdapat di Sungai tembesi terdiri dari jenis ikan baung (*Mystus nemurus*), dalum (*Bagarius yarelli*), lais (*Criopterous limpok*) belang muju (*Osteochilus haselti*), simancung (*Schismatorhichus heterorhynchus*), lampam (*B.schwanenfeldi*), semuruk (*Osteochilus melanopleura*), kebarau (*Hampala macrolepidato*), seluang (*Rasbora argyrotaenia*). Indeks keanekaragaman tertinggi di jumpai di Stasiun III Dusun Dalam dengan indeks 2.18 dan terendah terdapat pada Stasiun I di Dusun Limbur Tembesi dengan indeks 2.01. Nilai Indeks Dominansi (D) tertinggi pada stasiun 1 yaitu 0.14 dan terendah terdapat pada stasiun III dengan nilai 0.11. Nilai Indeks Keseragaman (E) tertinggi terdapat pada stasiun III dengan nilai 1.05 dan terendah pada stasiun I 0.96. Kepadatan Populasi (KP) tertinggi

ditemukan pada jenis ikan seluang (*Rasbora argyrotaenia*), dalum (*Bagarius yarelli*), lampam (*B.schwanenfeldi*), lais (*Criopterous limpok*) dan belang muju (*Osteochilus haselti*). Kepadatan Relatif (KR) tertinggi terdapat pada ikan seluang (*Rasbora argyrotaenia*) dan terendah pada ikan kebarau (*Hampala macrolepidato*). Frekuensi Kehadiran (FK%) jenis ikan di Sungai tembesi Kabupaten Sarolangun Propinsi Jambi dapat dikatakan dengan kehadiran sedang yaitu 77.77 %.

##### Saran

Sebagai saran diharapkan ada penelitian lanjutan dan lokasi sampling ditambah agar sampel ikan didapat lebih banyak. Penggunaan jenis alat tangkap juga dioptimalkan dengan pengulangan lebih banyak di setiap stasiun.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Asriyana, R. M., Sukimin, S., Lumban Batu, D. T. F., & Kartamihardja, E. S. (2009). Keanekaragaman ikan di perairan Teluk Kendari, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 9(2), 97-112.
- Brower, J. E., Zar, J. H., & Von Ende, C. N. (1990). *Field and laboratory methods for general ecology* 3rd ed. Wm.

- Efendi, W.W., Fitroh N.P.H., Zulaikah N. (2013). Studi Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Kawasan Wisata Coban Rondo Kabupaten Malang. *Cogito Ergo Sum*. 2(3):173-188.
- Erika, R., Kurniawan, K., & Umroh, U. (2018). Keanekaragaman Ikan di Perairan Sungai Linggang, Kabupaten Belitung Timur. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 12(2), 17-25.

- Fithra, R. Y., & Siregar, Y. I. (2010). Keanekaragaman ikan Sungai Kampar Inventarisasi dari Sungai Kampar Kanan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 4(02).
- Jackson, D.A, Peres-Neto PR, Olden JD. (2001). What controls who is where in freshwater fish communities- the roles of biotic, abiotic, and spatial factors. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 58:157-200.
- Jukri, M., & Emiyati, K. S. (2013). Keanekragaman Jenis Ikan di Sungai Lamunde Kecamatan Watubangga Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Mina Laut Indonesia*, 1(01).
- Kawaroe, M., Bengen, D. G., Eidman, M., & Boer, M. (2001). Kontribusi ekosistem mangrove terhadap struktur komunitas ikan di Pantai Utara Kabupaten Subang, Jawa Barat. *Pesisir dan lautan*, 3(3), 12-25.
- Kottelat, M; A. J. Whitten; S. N. Kartikasari & S. Wirjoatmojo. (1993). *Freshwater of Western Indonesia and Sulawesi*. London: Periplus Edition.
- Krebs, C. J. (1972). *Ecology the experimental analysis of distribution and abundance* (No. 574.5028 K7).
- Magurran, A. E. (1988). *Ecological diversity and its measurement*. Princeton university press.
- Muslih, K., Adiwilaga, E. M., & Adiwibowo, S. (2016). Pengaruh penambangan timah terhadap keanekaragaman ikan sungai dan kearifan lokal masyarakat di Kabupaten Bangka. LIMNOTEK-
- Perairan Darat Tropis di Indonesia, 21(1).
- Novri, F. (2006). Analisis hasil tangkapan dan pola musim penangkapan ikan tenggiri (*Scomberomorus spp.*) di perairan Laut Jawa bagian barat berdasarkan hasil tangkapan yang didaratkan di PPI Muara Angke, Jakarta Utara. Skripsi (Tidak Dipublikasikan) Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Institut Pertanian Bogor, hal, 103.
- Odum, E P. (1996). Dasar-Dasar Ekologi : edisi ketiga. Yogyakarta :Gadja Mada University Press.
- Preniti, R., Syafrialdi, S., & Djunaidi, D. (2019). Studi Keanekaragaman Ikan Yang Tertangkap Menggunakan Atribut Rumpon Berbeda di Sungai Mentenang Kabupaten Merangin. SEMAH Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan, 3(1).
- Rainboth, W. J. (1996). *The taxonomy, systematics, and zoogeography of Hypsibarbus, a new genus of large barbs (Pisces, Cyprinidae) from the rivers of Southeastern Asia* (Vol. 129). Univ of California Press.
- Sibuea, A. D., Mulya, M. B., & Djayus, Y. (2016). Keanekaragaman Jenis Ikan dan Keterkaitannya Parameter Fisika Kimia Perairan Estuari Suaka Margasatwa Karang Gading Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *AQUACOASTMARINE*, 14(4), 1-10.

- Simanjuntak, C. P. (2017). Keragaman dan struktur kumpulan ikan di anak sungai-anak sungai Sopokomil, Dairi, Sumatera Utara [Fish diversity and assemblage structure in tributaries of Sopokomil River, Dairi, North Sumatra]. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 12(2), 155-172.
- Sudrajat, A, Darti Satiyani, Sudarto, Ketut Sugama dan Murniyati, (2009). Inventarisasi Keragaman Ikan lokal Air Tawar Propinsi Jambi, Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Jambi, Jambi, Cetakan ke 2, 81 pp.
- Yustina. 2001. Keanekaragaman Jenis Ikan di Sepanjang Perairan Sungai Rangau, Riau, Sumatera. Tesis, Program Pasca Sarjana Jurusan Biologi, Institut Teknologi Bandung, Bandung (tidak diterbitkan).

**STUDI AWAL KESESUAIAN LAHAN BUDIDAYA UDANG VANNAME  
(*LITOPENAEUS VANNAMEI*) DI MUARA SUNGAI SIBUNDONG KABUPATEN  
TAPANULI TENGAH PROVINSI SUMATERA UTARA**

*Preliminary Study Of Land Fitness For Vanname Shrimp Culture (*Litopenaeus vannamei*) In Sibundong River Estuary, Central Tapanuli District, North Sumatera Province*

**Arsanti<sup>1</sup>, Rodhi Firmansyah<sup>2</sup>, Susi Mei<sup>3</sup>, Nida Farah<sup>3</sup>, Nur Ummi Sibuea<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Matauli, Tapanuli Tengah, Sumatera Utara

<sup>2</sup>Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Matauli, Tapanuli Tengah, Sumatera Utara

<sup>3</sup>Mahasiswa Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Matauli, Tapanuli Tengah,  
Sumatera Utara

\*Email<sup>1</sup>: arsanti.arsanti@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

Diversifikasi usaha perikanan dan kelautan, khususnya budaya udang vanname (*Litopenaeus vannamei*) memerlukan perhatian dan studi yang intensif. Studi kesesuaian lahan untuk budidaya udang vanname dilakukan pada bulan Desember 2018-Februari 2019 yang dititikberatkan pada parameter fisika, kimia serta biologi perairan muara Sungai Sibundong yang nantinya akan menentukan tingkat keberhasilan budidaya. Studi dilakukan dengan pengukuran parameter secara *in situ research* kemudian dilakukan pembobotan dan perhitungan tingkat pengaruh dari setiap parameter terhadap daerah yang berpotensi untuk budidaya udang. Hasil studi menunjukkan bahwa muara Sungai Sibundong sangat sesuai untuk budidaya udang yang ditunjukkan dengan kisaran suhu antara 24,70°C-24,90°C, salinitas 0 ppt, kecerahan berkisar antara 40-59,16 m, kedalaman berkisar antara 1-1,5 m, pH berkisar antara 7,21-7,91, DO berkisar antara 6,18-6,68 mg/l, Ammonia berkisar antara 0,5-1 mg/l, dan fosfat berkisar antara <1mg/l. Dari wilayah muara Sungai Sibundong yang diteliti, kesemuanya tergolong kedalam kategori sesuai, memenuhi persyaratan minimal (S2). Kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa secara umum adalah bahwa muara Sungai Sibundong, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara dapat mendukung pengembangan usaha budidaya udang vanname.

Kata kunci: Kesesuaian Lahan Budidaya, Muara Sungai Sibundong, Sorkam, Udang vanname.

**ABSTRACT**

Diversification of fisheries and marine businesses, especially vanname shrimp cultivation (*Litopenaeus vannamei*) requires intensive attention and study. The land suitability study for vanname shrimp cultivation was carried out in December 2018-February 2019 which focused on the physical, chemical and biological parameters of the Sibundong River estuary which would later determine the success rate of cultivation. The study was carried out by measuring parameters in situ research then weighting and calculating the level of influence of each parameter on the area that has the potential for shrimp farming. The results of the study show that the Sibundong River estuary is very suitable for shrimp farming which is indicated by a temperature range between 24.70°C-24.90°C, 0 ppt

salinity, brightness ranges from 40-59.16 m, depths ranging from 1-1.5 m, pH ranges from 7.21-7.91, DO ranges from 6.18-6.68 mg / l, Ammonia ranges from 0.5-1 mg / l, and phosphate ranges from <1 mg / l. From the Sibundong River estuary area studied, all of them fall into the category of suitable, fulfilling the minimum requirement (S2). The conclusion that can be taken is that in general, it is that the estuary of the Sibundong River, Tapanuli Tengah District, North Sumatra Province can support the development of vanname shrimp cultivation.

Keywords: Land Fitness, Sibundong River Estuary, Sorkam, Vanname shrimp.

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Potensi Kelautan dan Perikanan di Kabupaten Tapanuli Tengah sangat besar yang secara umum mencakup perikanan tangkap dan budidaya. Menurut data produksi perikanan yang dikeluarkan oleh Pemerintah Kabupaten Tapanuli Tengah (2017), total hasil perikanan mencapai 608,636 ton yang terdiri dari hasil realisasi penangkapan mencapai 40,926 ton, dan total hasil realisasi perikanan budidaya mencapai 567,71 ton. Hasil produksi perikanan tersebut memiliki sumbangsih yang cukup besar kepada Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Tapanuli Tengah. Data PDRB Kabupaten Tapanuli Tengah atas dasar menurut lapangan usaha dari sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan mencapai 3.964,67 milyar atau mencapai 46,35% dari total pendapatan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Tapanuli Tengah, 2017).

Diantaranya merupakan hasil tangkapan udang penaied (*Penaeus sp*) oleh nelayan di perairan Kabupaten Tapanuli Tengah yang mencapai 8.023 ton dengan jumlah tangkapan yang diperbolehkan sebanyak 6.418 ton. Jumlah penangkapan udang penaied tersebut sudah melebihi 1,55 ton dari kapasitas lestari, optimum, dan berkelanjutan (MSY) (Makkasau, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa

Kabupaten Tapanuli Tengah masih bergantung pada hasil tangkapan di alam dibandingkan dengan mengadakan kegiatan budidaya.

Data yang diperoleh dari Richmand (2019) menunjukkan bahwa jumlah pembudidaya organisme payau berupa tambak yang berada di Kabupaten Tapanuli Tengah berjumlah 5 (lima) orang pengusaha dimana 2 (dua) orang diantaranya melakukan budidaya udang vanname dengan luas lahan sejumlah 70,2 hektar dari 122 hektar yang tersedia. Bahwasannya minat masyarakat untuk melakukan budidaya udang terutama udang vanname masih sangat rendah.

Dengan masih rendahnya minat masyarakat untuk melakukan budidaya udang vanname tersebut, maka masih terbuka peluang cukup besar untuk dilakukannya pengembangan budidaya secara intensif dengan mencari alternatif lokasi serta metoda budidaya yang sesuai dengan karakteristik lingkungan yang ada di Kabupaten Tapanuli Tengah. Pengembangan perikanan budidaya udang vanname (*Litopenaeus vannamei*) tersebut diharapkan dapat memacu perkembangan perekonomian daerah yang pada akhirnya meningkatkan penyerapan tenaga kerja di bidang perikanan serta meningkatkan pendapatan/kapita masyarakat

khususnya di Kecamatan Sorkam dan secara umum di Kabupaten Tapanuli Tengah.

## II. METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2018, di muara sungai Sibundong ( $15^{\circ}2'12''\text{N}$   $98^{\circ}34'00''\text{E}$ ) yang berada di Kelurahan Sorkam Kanan, Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara (Gambar 1). Pengambilan sampel dan pengukuran kualitas air (*in situ research*) dilakukan pada saat perairan di muara sungai dalam keadaan surut dan seusai turun hujan di sepanjang aliran sungai pada pukul 10.00-17.00 wib. Analisis sampel air (pengamatan jasad renik air sungai) (*ex situ research*) dilakukan di laboratorium Sekolah Tinggi

Perikanan dan Kelautan Matauli dari tanggal 9 Desember hingga tanggal 15 Desember 2018. Pengambilan data primer dan sekunder pada instansi terkait dilakukan di Kecamatan Sorkam Kabupaten Tapanuli Tengah, Kelurahan Sorkam Kiri, Kelurahan Sorkam Kanan, dan Dusun III pada tanggal 21 sampai dengan tanggal 26 Januari 2019. Pengambilan data sekunder pada Badan Pusat Statistik Kabupaten Tapanuli Tengah, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tapanuli Tengah dengan pengambilan data melalui buku yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (Kecamatan Sorkam Dalam Angka 2013, 2014, 2017 dan 2018 (*Sorkam District in Figures* Nomor Katalog 1102001.1204060)) ataupun data yang dikumpulkan melalui website resmi instansi (<https://tapanulitengahkab.bps.go.id>).



Gambar 1. Muara Sungai Sibundong yang berpotensi dikembangkan sebagai lahan budidaya udang vannamei.

### Variabel Penelitian

Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah kualitas air dengan parameter-parameternya, antara lain: suhu, turbiditas (kecerahan-kekeruhan), kecepatan arus sungai, panjang-lebar-dalam

muara sungai, salinitas, pH, kelarutan, *Dissolved Oxygen* (DO/oksigen terlarut), Ammonia ( $\text{NH}_3$ ), dan Phosphat ( $\text{PO}_4^{4-}$ ).

## Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat yang digunakan dalam studi awal ini terangkum dalam Tabel 1, sebagai berikut:

Tabel 1. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan Penelitian	
Bahan	Fungsi
1. Aquades (Air Steril)	Membersihkan dan mengkalibrasikan peralatan sebelum dan sesudah digunakan dalam pengambilan sampel di lokasi penelitian ( <i>in situ</i> ) dan laboratorium ( <i>eks situ</i> ).
2. Es Batu	Mengawetkan sampel air dengan metode pendinginan dari lokasi penelitian sampai dengan laboratorium.
Alat Penelitian	
1. <i>Secchi Disk</i>	Alat ukur kecerahan perairan) (Environmental Protection (Water) Policy, 2009).
2. <i>Sterofoam</i>	Alat pembawa sampel air minim guncangan, berukuran 100 x 50 cm.
3. <i>Hand Refractometer</i>	Alat ukur salinitas perairan (ICCTF-UNRI, 2018).
4. DO ( <i>dissolved oxygen</i> ) meter	Alat ukur oksigen terlarut, Zenith Measuring and Testing Instruments (ICCTF-UNRI, 2018).
5. Pen Type pH meter	Alat ukur pH (asam-basa air) (ICCTF-UNRI, 2018).
6. Termometer Digital	Alat ukur suhu perairan (ICCTF-UNRI, 2018).
7. Hanna Water Quality Test Kit	Alat pengukur parameter kualitas air, Hanna Instrument Tipe H13817 (ICCTF-UNRI, 2018).
8. Phosphate Test Kit	Alat pengukur kadar posfat, Hanna Instrument HI383 (ICCTF-UNRI, 2018).
9. Ammonia Test Kit	Alat pengukur kadar amonia, Hanna Instrument HI3824 (ICCTF-UNRI, 2018).
10. GPS	Alat untuk menentukan posisi titik-titik stasiun penelitian.
11. <i>Stopwatch</i>	Alat untuk mengukur kecepatan arus dengan menggunakan metoda pelampung.
12. Galah kayu	Alat untuk mengukur kedalaman perairan sepanjang 2m.
13. MicroscopCam dan Video Capture S-EYE	Alat untuk alat untuk melihat jasad renik di dalam sampel air sungai yang telah diambil (Yayasan Matauli, 2018). Versi S-EYE Versi 1.2.4.128 (2015) 2MP.
Peralatan Penelitian Tambahan	
Plastik kantong (hitam), lembar pengamatan kualitas air, botol sampel air plastik untuk mengumpulkan biota perairan, panduan pengamatan, peralatan lapangan pendukung lainnya untuk mengambil sampel air dan tanah, serta kamera untuk kegiatan dokumentasi penelitian di lapangan dan laboratorium.	

## Metode Penelitian

Data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dan data primer. Data sekunder merupakan data *time series* diperoleh melalui studi dokumentasi yang dilakukan

dengan cara mengumpulkan dan mencatat berbagai data yang telah dipublikasikan sedemikian rupa oleh pihak lain (Nazir, 2003). Data dalam penelitian ini umumnya bersumber dari Kecamatan Sorkam, Kelurahan

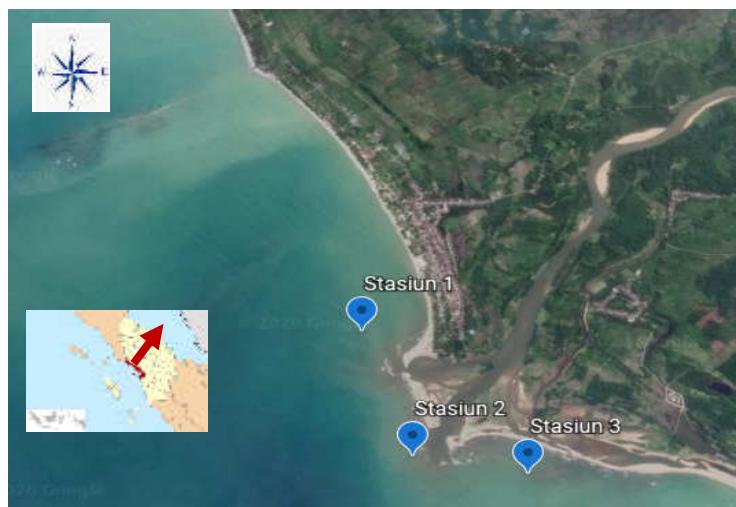
Sorkam Kiri, Dusun III Kelurahan Sorkam Kiri, Kelurahan Muara Sorkam Kanan, Pemerintahan Kabupaten Tapanuli Tengah, Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Tapanuli Tengah, maupun Biro Pusat Statistik Kabupaten Tapanuli Tengah.

### Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian dilaksanakan di wilayah Sungai Sibundong Kecamatan Sorkam Kabupaten Tapanuli Tengah Sumatera Utara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei lapangan. Penentuan stasiun penelitian dilakukan dengan pengamatan lapangan yang telah dimulai sebelum penelitian

berlangsung dan menganalisis peta dasar yang diperoleh dari Google Earth (2018). Peta dasar tersebut digunakan sebagai peta kerja pada saat melakukan survei di lapangan dalam pengambilan sampel tanah dan air.

Pengamatan atau pengambilan data primer di lapangan dilakukan di 3 (tiga) titik sampling yang mewakili wilayah penelitian (Gambar 2). Stasiun 1 terletak di bagian sebelah kiri, Stasiun 2 terletak di tengah, dan Stasiun 3 terletak di bagian kanan muara Sungai Sibundong. Setiap lokasi pengamatan titik sampling dicatat posisi geografinya dengan alat penentu posisi (GPS).



Gambar 2. Stasiun Penelitian di Muara Sungai Sibundong.

### Perhitungan Nilai Parameter Kualitas Air

Hasil pengukuran parameter kualitas air (fisika-kimia-biologi) yang telah dikumpulkan dari 3 (tiga) stasiun penelitian di lapangan dengan

3 (tiga) kali ulangan dan hasil pengamatan di laboratorium, kemudian dirata-ratakan dan diolah yang nantinya akan dianalisis sesuai dengan peruntukannya.

Tabel 2. Kriteria Skoring dan Pembobotan Kesesuaian Lahan Budaya Udang Vanname.

No	Parameter	Kisaran	Nilai (N)	Bobot (B)	Skor (Nx B)	Sumber Pustaka
1.	Suhu (°C)	25-32	3		9	New (2002)
		12-25	2	3	6	
		<12 atau >32	1		3	
2.	Salinitas (ppm)	10-20	3		9	Widiatmaka <i>et al</i> (2014)
		20-35	2	3	6	
		<10 atau >35	1		3	
3.	Kedalaman (cm)	60-120	3		6	Romadhona <i>et al</i> (2015)
		80-110 atau 120-150	2	2	4	
		<70 atau >150	1		2	
6.	Kecerahan (cm)	30-40	3		6	Cahyono (2009)
		25-40 atau 40-60	2	2	4	
		<25 atau >60	1		2	
7.	pH	6-8	3		6	Widiatmaka <i>et al</i> (2014)
		4-6 atau 8-9	2	2	4	
		<4 atau >9	1		2	
8.	DO (mg/l)	4-7	3		9	Widiatmaka <i>et al</i> (2014)
		2,5-4	2	3	6	
		<2,5	1		3	
9.	Ammonia (mg/l)	0-0,03	7		7	Supratno (2006)
		>0,03-0,05	5	1	5	
		>0,005-0,008	3		3	
10.	Phosfat (mg/l)	>0,08-0,1	1		1	Ramadhani <i>et al</i> (2016)
		>0,21	3		9	
		0,1-0,21	2	3	6	
		0,051-0,1	1		3	

### Penentuan Kelas Kesesuaian Lahan

Penentuan klas kesesuaian lahan tambak diawali dengan menyusun matriks kesesuaian yang berisi parameter-parameter yang kualitas tanah maupun kualitas sumber air yang menjadi syarat tumbuh dan berkembangnya *cultivan* yang akan nantinya dibudidayakan pada tambak-tambak budidaya udang vanname di muara Sungai Sibundong Kecamatan Kabupaten Tapanuli Tengah. Kemudian menentukan batas-batas nilai untuk setiap parameter yang memenuhi persyaratan budidaya udang vanname. Pembobotan pada setiap

parameter ditentukan berdasarkan pada dominannya faktor tersebut terhadap suatu peruntukan kelayakan lahan budidaya pada tambak udang vanname. Parameter tersebut diurutkan mulai dari yang paling berpengaruh terhadap suatu peruntukan yang dapat memberikan pengaruh lebih kuat bagi organisme budidaya diberi bobot lebih tinggi. Kriteria yang digunakan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 10 parameter, yakni suhu, salinitas, kedalaman dan lebar muara sungai, kecerahan, pH, DO, amonia, phosfat, dan BOD (Tabel 2). Tingkat kesesuaian terbagi atas 3 (tiga) kelas, yaitu: S3 : sangat Sesuai, kelas S2:

sesuai, dan kelas S1: essuai bersyarat. Kriteria skoring dan pembobotan kesesuaian lahan

budidaya udang vanname dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor dan Kelas Kesesuaian Lahan serta Faktor Pembatas Untuk Pengembangan Budidaya Udang Vanname.

Total Skor	Tingkat Kesesuaian	Kualitas Perairan
43-63	S1 (Sangat Sesuai)	Potensial, tidak mempunyai faktor penghambat
21-42	S2 (Sesuai)	Memenuhi persyaratan minimal
<21	S3 (Sesuai Bersyarat)	Mempunyai faktor pembatas, perlu perlakuan khusus

Sumber: Wibowo, 2006.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran kualitas air ditinjau dari segi fisika, kimia di

Sungai Sibundong terangkum dalam (Tabel 4).

Tabel 4. Nilai Parameter Kualitas Air Muara Sungai Sibundong.

	Parameter <i>In Situ</i>	Kiri	Tengah	Kanan
Fisika	Suhu (°C)	24,90 °C	24,70 °C	26,10 °C
	Turbiditas (Kekeruhan-Kecerahan)	59,16 cm	40,00 cm	Dasar Perairan
	Kecepatan Arus Muara Sungai	1,27 m/s	1,20 m/s	0,90 m/s
	Lebar-Dalam Muara Sungai	Lebar Muara Sungai : 30m		
	Substrat Dasar Perairan	Kedalaman Muara Sungai saat Surut : 1m		
	Salinitas (ppt)	0 ppt	0 ppt	0 ppt
Kimia	pH	7,21	7,91	7,30
	DO (mg/L)	6,68	7,26	6,18
	Parameter <i>Ex Situ</i>	Kiri	Tengah	Kanan
Kimia	Phosphat ( $\text{PO}^{4+}$ )	<1 mg/L	<1 mg/L	<1 mg/L
	Ammonia ( $\text{NH}_3$ )	0,5-1 mg/L	0,5-1mg/L	0,5-1 mg/L

Sumber: Hasil Pengukuran dan Analisis Penelitian, 2019.

#### Parameter Kualitas Air Sungai Sibundong

##### a. Faktor Fisika

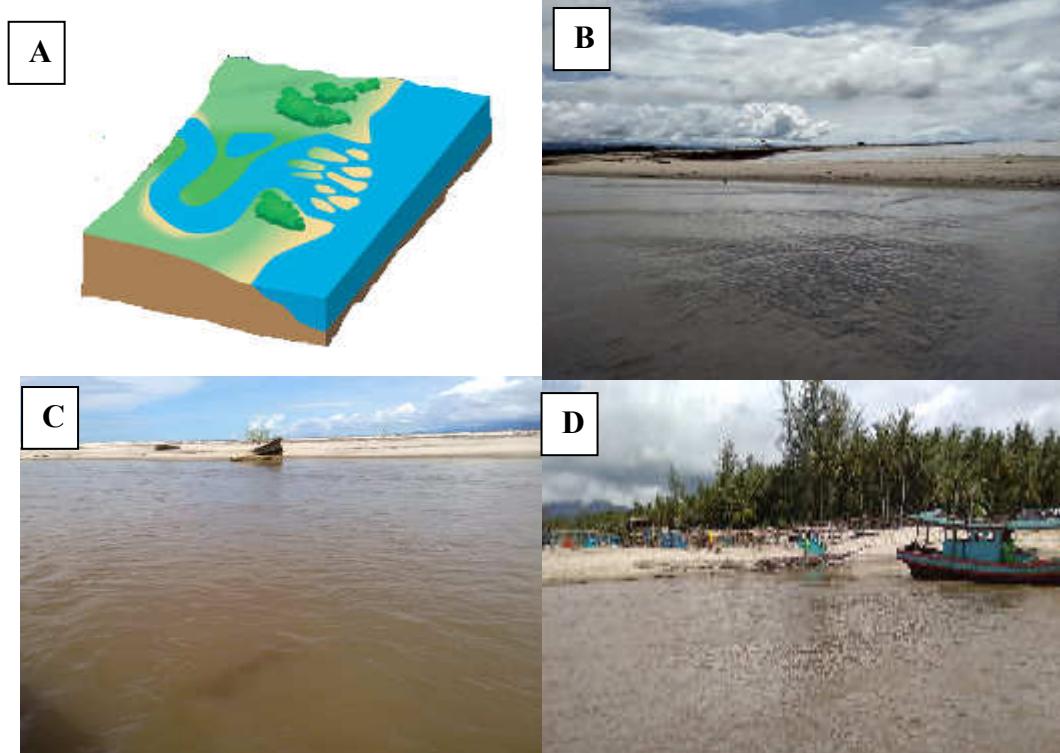
- Topografi, Elevasi, Lebar dan Dalam Muara Sungai Sibundong

Muara Sungai Sibundong memiliki topografi yang landai dengan kemiringan dasar perairan

0° dengan kedalaman pada saat surut mencapai 1m dan pada saat pasang ataupun setelah hujan deras mencapai 3m. Daerah ini merupakan zona yang memiliki kemiringan rendah, kecepatan alir yang juga rendah serta membentuk delta (WWF, 2011, Gambar 2A). Pada

muara sungai Sibundong banyak terbentuk delta di bagian sebelah kanan dan kiri muara sungai. Hal ini disebabkan karena derasnya luapan muara sungai pada saat setelah turun hujan ataupun banjir. Rata-rata sedimen yang terendapkan pada zona ini merupakan jenis sedimen yang sangat halus. Mulut sungai akan membentuk delta yang bersedimen dasar sangat halus dan menyebabkan sungai memiliki banyak cabang (WWF, 2011). Dimana, sedimen muara sungai Sibundong bertekstur pasir yang sangat halus yang merupakan campuran dari sedimen yang berasal dari sungai dan terumbu

karang yang sudah hancur (Gambar 2B&C). Delta pada muara sungai Sibundong dipergunakan sebagai tempat untuk mencari ikan (dengan cara memancing ikan dan menjerat kepiting dengan menggunakan bubu). Dikarenakan lebar muara sungai Sibundong yang mencapai 30m, delta di muara sungai tersebut juga dipergunakan sebagai tempat sandar kapal untuk dibersihkan dan persiapan logistik untuk melaut serta menjemur ikan asin (Gambar 2D). Kegiatan tersebut umumnya dilakukan pada saat air laut sedang surut ataupun tidak hujan ataupun banjir.



Gambar 3. A. Zona disposisi pada muara sungai. B & C. Delta pada muara sungai Sibundong, dan D. Bagian kanan delta muara sungai Sibundong.

#### - Kecepatan Arus

Kecepatan arus rata-rata di muara sungai Sibundong di bagian kiri adalah 1,27 m/s, di bagian tengah adalah 1,20 m/s, dan di bagian kanan adalah 0,90 m/s. Hasil

penelitian ini menunjukkan bahwa kecepatan arus air di muara sungai Sibundong termasuk cukup deras sesuai dengan hasil perhitungan kecepatan aliran rata-rata muara sungai yang dipengaruhi pasang-

surut air laut seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Anasiru (2005). Hal ini dapat disebabkan karena penelitian dilakukan pada saat air laut surut dan setelah hujan deras sehingga aliran sungai dari daratan lebih mendominasi aliran atau keadaan air yang ada di muara sungai Sibundong.

- Turbiditas (Kekeruhan-Kecerahan)

Tingkat kekeruhan-kecerahan rata-rata di muara sungai Sibundong di bagian kiri adalah 59,16 cm, dan di bagian tengah dalam adalah 40,00 cm, dan di bagian kanan mencapai dasar perairan. Hal ini menunjukkan bahwa perairan di muara sungai Sibundong sangat baik untuk kegiatan pengembangan budidaya udang vanname dikarenakan penetrasi cahaya matahari cukup maksimal untuk dapat mencapai kolom air untuk

## b. Faktor Kimia

### - Salinitas

Salinitas rata-rata di bagian kiri, tengah dan kanan muara sungai Sibundong adalah 0 ppt. Berdasarkan salinitas, badan air dapat dibedakan dalam tiga kategori, yaitu air tawar (0-3 ppt), air laut (lebih dari 20 ppt) dan air payau (4-20 ppt) (Piranti, 2015), sehingga muara sungai Sibundong masih termasuk pada kategori perairan tawar. Hal ini dikarenakan dominasi aliran air sungai Sibundong sangatlah tinggi dibandingkan dengan pengaruh dari air laut. Dimana penelitian ini dilakukan pada saat air laut sedang surut dan dalam keadaan setelah hujan deras, sehingga kadar garam pada air permukaan muara sungai Sibundong cenderung rendah.

### - pH

Derajat keasaman (pH) merupakan ukuran asam basah dalam

menunjang kehidupan pakan alami dari udang yang akan dibudidayakan. Dimana tingkat kekeruhan-kecerahan perairan memenuhi kecerahan optimum untuk kegiatan budidaya perikanan dalam suatu perairan yang berkisar antara 20-40 cm (Hasim, et.al., 2015).

### - Suhu

Suhu rata-rata di muara sungai Sibundong berdasarkan hasil penelitian di bagian kiri adalah 24,90 °C, di bagian tengah dalam adalah 26,10 °C, dan di bagian kanan adalah 24,70 °C. Hal ini menunjukkan bahwa perairan di muara sungai Sibundong baik untuk kegiatan pengembangan budidaya perikanan payau. Dimana, suhu yang optimal untuk usaha budidaya udang vanname adalah 20°C-30°C (Liao & Muarai, 1986).

suatu perairan. pH rata-rata muara sungai Sibundong di bagian kiri adalah 7,21, di bagian tengah adalah 7,91, dan di bagian kanan adalah 7,30. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa muara sungai Sibundong memiliki kecenderungan memiliki pH yang hampir mendekati pH netral. Sementara keasaman air untuk reproduksi atau perkembangbiakan biasanya akan baik pada pH 6,4-7,0, sesuai dengan jenis organisme budidaya. Nilai pH juga mempunyai pengaruh yang signifikan pada kandungan amonia, H<sub>2</sub>S, HCN, dan logam berat. Peningkatan nilai pH hingga 1 angka akan meningkatkan nilai konsentrasi amonia di dalam air hingga 10 kali lipat dari semula. Menurut Anonim (2003) pH ideal untuk kehidupan udang vanname yaitu 7.5-8.5. Selanjutnya disampaikan bahwa pH yang rendah dapat menyebabkan

kenaikan toksitas dalam suatu perairan yang lama kelamaan akan menyebabkan penurunan nafsu makan udang.

- Oksigen Terlarut (*Dissolved Oxygen*)

Oksigen terlarut di bagian kiri muara sungai Sibundong adalah 6,68 mg/L, di bagian tengah adalah 7,26 mg/L dan di bagian kanan adalah 6,18 mg/L. Data dari hasil penelitian menunjukkan bahwa muara sungai Sibundong dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pengembangan budidaya organisme air payau ternasuk udang vanname. Dimana oksigen terlarut yang disyaratkan adalah 4,5-7 mg/L (Komarawidjaja, 2006).

- Phosphat ( $\text{PO}^{4+}$ )

Kandungan fosfat di bagian kiri muara sungai Sibundong adalah <1 mg/L, di bagian tengah adalah <1 mg/L, dan bagian kanan adalah <1 mg/L. Perairan yang mengandung orthopospat antara 0,003-0,010 mg/L merupakan perairan yang oligotrofik (perairan miskin unsur hara), 0,01-0,03 mg/L adalah mesotrofik (perairan sedang unsur hara), dan 0,03-1 mg/L adalah eutrofik (perairan kaya akan unsur hara) (Mustofa, 2015). Sehingga dapat disimpulkan bahwa muara sungai Sibundong merupakan perairan antara mesotrofik hingga eutrofik. Pengkayaan perairan ini dapat berasal dari akumulasi fosfat dari bagian tengah sungai yang didiami dan merupakan pusat kegiatan masyarakat Kecamatan Sorkam. Akumulasi pada kolom air fosfat

**c. Faktor Biologi**

Hasil pengamatan di laboratorium terhadap sampel air muara sungai Sibundong menunjukkan adanya jasad renik pada muara Sungai Sibundong. Perkiraan jasad renik tersebut adalah

diperkaya akibat kegiatan perikanan seperti pencucian kapal, pengisian balas kapal, kegiatan mandi cuci kakus masyarakat yang berada di muara sungai Sibundong sebagai bagian Kelurahan Sorkam Kanan.

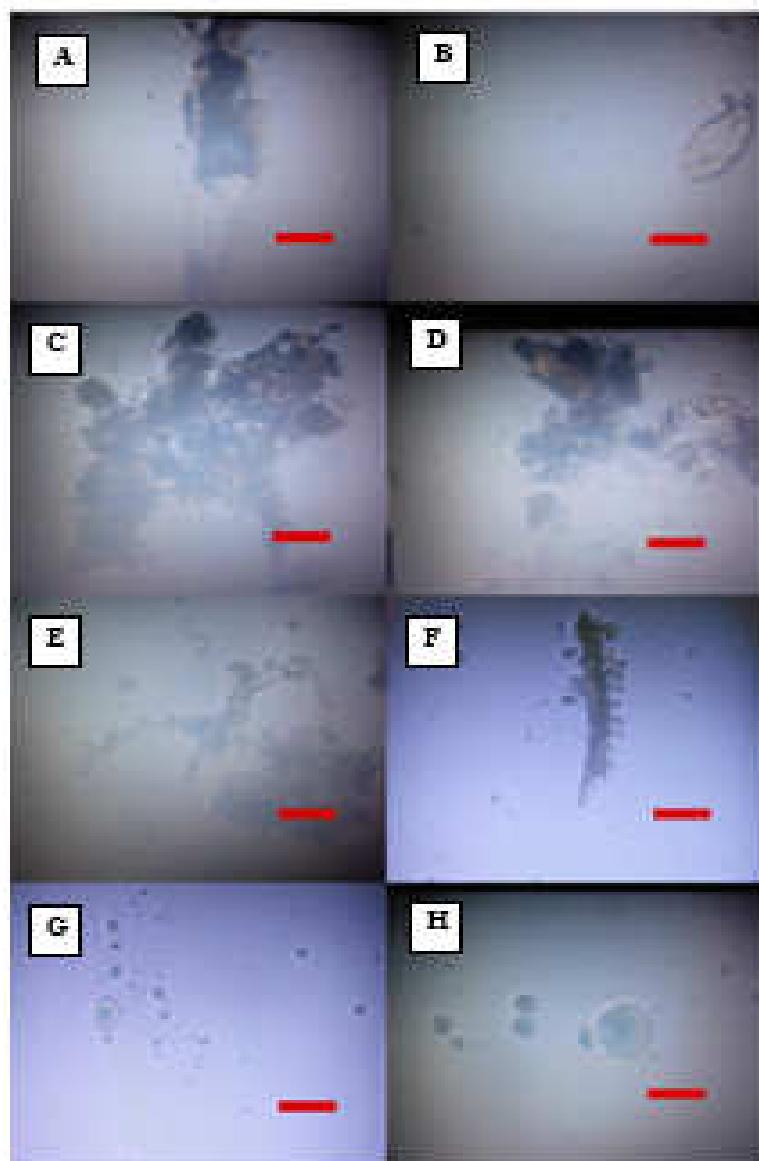
- Ammonia ( $\text{NH}_3$ )

Kandungan ammonia di muara sungai Sibundong di bagian kiri adalah 0,5-1 mg/L, di bagian tengah adalah 0,5-1 mg/L, dan di bagian kanan adalah 0,5-1 mg/L. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa muara sungai Sibundong belum layak untuk dikembangkan dalam kegiatan perikanan budidaya organisme air payau. Sesuai dengan acuan kadar ammonia yang dikeluarkan oleh Boyd, 1990, dimana sebaiknya kadar amonia di dalam wadah budidaya udang vanname tidak lebih dari 0,2 mg/L (ppm). Dimana kegiatan pencemaran bahan organik berasal dari limbah domestik dari kegiatan perikanan, perkapalan dan masyarakat yang mendiami sepanjang aliran sungai serta limpasan pupuk pertanian kelapa sawit dan palawija di sepanjang aliran sungai dari bagian hulu, tengah dan muara Sungai Sibundong. Akan tetapi, dikarenakan suhu perairan muara sungai Sibundong yang cukup rendah, menyebabkan kadar ammonia tersebut tidak bersifat mematikan bagi biota-biota yang hidup di perairan tersebut, sehingga masih dapat dipertimbangkan untuk digunakan dalam kegiatan budidaya udang vanname.

bagian serasah dari tumbuhan yang tumbuh di sepanjang aliran sungai Sibundong dari bagian hulu, tengah dan muara sungai baik yang tumbuh secara alami ataupun hasil rekayasa manusia seperti perkebunan kelapa

sawit dan palawija. Serasah tumbuhan tersebut jatuh dan hanyut terbawa aliran sungai dan mengumpul di muara sungai. Perkiraan jenis jasad renik yang berada dalam sampel air sungai Sibundong lainnya adalah fitoplankton, zooplankton, telur ikan dan larva udang. Hal ini menunjukkan bahwa muara sungai

Sibundong termasuk pada perairan yang subur akan unsur haranya sehingga dapat menunjang keberlangsungan mahluk hidup yang ada di dalamnya. Kesuburan perairan di muara sungai Sibundong dapat menunjang proses pengembangan budidaya udang vanname. Hasil pengamatan biologi dapat dilihat pada (Gambar 4).



Gambar 4. Hasil pengamatan jasad renik dari air sampel penelitian yang diambil dari Muara Sungai Sibundong. A-B. Invertebrata Air, C-E. Tumbuhan air ataupun serasah tumbuhan di sepanjang aliran air muara sungai Sibundong, F. Larva udang, dan G-H. Telur ikan. Skala mewakili  $1 \mu$ , 40x.

## Evaluasi Kesesuaian Lahan Sungai Sibundong

Hasil analisis kesesuaian lahan pada lokasi penelitian di Sungai Sibundong, menunjukkan kelas kesesuaian lahan S2 (sesuai) di semua titik stasiun penelitian Sungai

Sibundong. Kelas kesesuaian lahan di Sungai Sibundong di Kecamatan Sorkam untuk pengembangan perikanan budidaya udang vanname dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Skor dan Kelas Kesesuaian Lahan di Muara Sungai Sibundong Kecamatan Sorkam.

No	Lokasi	Skor Kualitas Air	Kelas Kesesuaian Lahan	Kualitas Perairan
1.	Muara Sungai Sibundong Bagian Kiri	36	S2	Memenuhi persyaratan minimal
2.	Muara Sungai Sibundong Bagian Tengah	36	S2	Memenuhi persyaratan minimal
3.	Muara Sungai Sibundong Bagian Kanan	39	S2	Memenuhi persyaratan minimal

## Strategi Pengembangan Budidaya Perairan di Muara Sungai Sibundong

Komoditas yang layak dikembangkan di muara sungai Sibundong adalah udang vanname (*Litopenaeus vannamei*). Udang vanname termasuk ordo Decapoda, seperti halnya dengan udang windu, namun udang vanname termasuk tipe pemakan lambat tetapi terus-menerus (*continous feeder*) dan menyukai hidup di dasar dan semua kolam air (Haliman & Adijaya, 2005). Udang ini memiliki banyak keunggulan dikarenakan memiliki toleransi cukup tinggi terhadap perubahan secara mendadak dari kualitas air, terutama di musim kemarau, memiliki ketahanan terhadap penyakit dan tingkat produktivitasnya tinggi (Semeru, 2009; Budiardi *et.al*, 2005). Selain itu, udang vanname dapat dipelihara dengan padat tebar tinggi karena mampu memanfaatkan pakan dan

ruang secara lebih efisien sehingga dapat menekan biaya produksi serta meningkatkan pendapatan para pembudidaya (Mardhiani, 2017).

Mansur (2001) mengatakan bahwa produktivitas budidaya udang terutama udang windu di Indonesia mencapai puncaknya pada tahun 1991-1994. Setelah periode tersebut produksi udang budidaya semakin menurun. Hal ini karena terjadinya kegagalan panen sebagai akibat penurunan kualitas lingkungan, kesalahan dalam penerapan teknologi dan merebaknya bermacam-macam penyakit. Di sisi lain, jumlah kebutuhan konsumsi masyarakat internasional semakin meningkat. Keterbatasan jumlah pasokan dan peningkatan jumlah kebutuhan menyebabkan harga udang semakin naik. Kondisi ini merupakan peluang yang sangat baik bagi suatu daerah penghasil udang, untuk mencapai sasaran tersebut, oleh pemerintah ditetapkan beberapa langkah

operasional yang kongkrit di antaranya adalah pengembangan udang vanname di samping udang

#### **IV.KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil analisis kesesuaian lahan di lokasi penelitian menunjukkan kelas kesesuaian S2 (sesuai), berdasarkan perhitungan skor dan pembobotan masing-masing kriteria dan parameter yang dipersyaratkan. Masih diperlukannya penelitian lanjutan berupa pengukuran kualitas air dengan persebaran titik ukur yang lebih banyak, pemetaan (*mapping/plotting*) dengan menggunakan citra satelit, dan persiapan penyediaan sarana prasarana di lokasi potensial budidaya yang akan menunjang proses produksi hingga pasca panen budidaya udang vanname di muara Sungai Sibundong.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian dosen pemula di Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Matauli yang didanai sepenuhnya oleh Yayasan MATAULI. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Ir. Akbar Tandjung selaku pembina Yayasan MATAULI, Dr. Ir. Syukri Batubara, M.H sebagai Ketua Umum Yayasan MATAULI, Ibu Krishnina Maharani Tandjung sebagai Dewan Pengawas Yayasan MATAULI, Dr. Ir. Joko Samiaji, M.Sc sebagai Ketua Umum STPK Matauli, Bapak Boy Rahman Hasibuan, S.Ip dari Kecamatan Sorkam, Bapak Rinaldy Pasaribu dari Kelurahan Sorkam Kiri, Masyarakat Kecamatan Sorkam, Masyarakat Kelurahan Sorkam Kiri dan Dukuh III, Rekan-rekan Dosen

windu, rostris, dan udang lokal lainnya (Tonnek *et. al.*, 2005).

serta Tenaga Kependidikan, dan para mahasiswa/i STPK Matauli.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anasiru, T. 2005. Analisis Perubahan Kecepatan Aliran Pada Muara Sungai Palu. *Jurnal Smartek*, 3(2).
- Anonim, 2003. *Litopenaeus vannamei* sebagai alternatif budidaya udang saat ini. P.T. Central Proteina Prima (Charoen Pokphand Group). Surabaya.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tapanuli Tengah. 2017. Situs Resmi Badan Pusat Statistik Kabupaten Tapanuli Tengah. [Internet]. [diunduh 01 Agustus 2018]. Tersedia pada: [https://tapanulitengahkab.bps.go.id/dynamictable/2017/07/05/5/pdrbkabupaten\\_tapanuli-tengah-atas-dasar-harga-konstan-2010-menurut-lapangan-usaha-tahun2010-2016-juta-rupiah-.html](https://tapanulitengahkab.bps.go.id/dynamictable/2017/07/05/5/pdrbkabupaten_tapanuli-tengah-atas-dasar-harga-konstan-2010-menurut-lapangan-usaha-tahun2010-2016-juta-rupiah-.html).
- Boyd, C.E. 1990. Water Quality in Warmwater Fish Pond. Auburn University. Alabama.
- Budiarti, T., T. Batara, Wahjuningrum, D. 2005. Tingkat Konsumsi Oksigen Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) dan Model Pengelolaan Oksigen pada Tambak Intensif. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 4(1).
- Cahyono, B. 2009. Budidaya Biota Air Tawar. Kanisius. Yogyakarta.
- Environmental Protection (Water) Policy. 2009. Monitoring and Sampling Manual. Physical

- and Chemical Assessment. In situ Water Quality Sampling Using A Secchi Disc. February 2018 Eds. Queensland Government. Australia.
- Google Earth. 2018. [Internet]. [diunduh 01 Desember 2018]. Tersedia pada: <https://www.google.com/earth/>.
- Haliman, R.W., Adiwijaya, D. 2005. Udang Vanname. Seri Agribisnis. Pembudidayaan dan Prospek Pasar Udang Putih yang Tahan Penyakit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hasim, Koniyo, Y., Kasim, F. 2015. Parameter Fisik-Kimia Perairan Danau Limboto Sebagai Dasar Pengembangan Perikanan Budidaya Air Tawar. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, 3(4).
- Indonesia Climate Change Trust Fund. 2018. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Komarawidjaja, W. 2006. Pengaruh Perbedaan Dosis Oksigen Terlarut (DO) Pada Degradasi Amonium Kolam Kajian Budidaya Udang. Jurnal Hidrosfir, 1 (1).
- Liao, I.C, Murai, T. 1986. Effects of Dissolved Oxygen, Temperature, and Salinity on The Oxygen Consumption of Grass Shrimp (*Penaeus monodon*). In : Maclean, J.L.Dizon, L.B. and Hosillos, L.W. (Eds): The First Asian Fisheries Society, Manilla, Phillipines.
- Mahdiani, I.R. 2017. Sistem Akuisisi Data Pengukuran Kadar Oksigen Terlarut Pada Air Tambak Udang Menggunakan Sensor Dissolved Oxygen (DO). (Skripsi). Jurusan Fisika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan. Universitas Bandar Lampung.
- Makkasau, 2020. Manajemen Pelabuhan Perikanan Kota Sibolga. Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Disampaikan pada Kuliah Umum di Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Matauli. Pandan, 10 Februari 2020.
- Mansur. 2001. Potensi dan Kendala Pengembangan Budidaya Udang Vanname di Sulawesi Selatan. [Internet]. [diunduh 01 Agustus 2018]. Tersedia pada: e-journal-balitbang.kkp.go.id/indeks.php/ma/article/download/1561/122 3.
- Mustofa, A. 2015. Kandungan Nitrat dan Pospat Sebagai Faktor Tingkat Kesuburan Perairan Pantai. Jurnal DISPROTEK, 6, (1).
- Nazir, M. 2003. Metode Penelitian. Ghalia. Jakarta.
- New, M.B. 2002. Freshwater Prawn Farming A Manual For The Culture Of *Macrobrachium rosenbergii*. Fisheries Technical. Food and Agriculture Organization of the United National. 428 p.
- Pemerintah Kabupaten Tapanuli Tengah. 2018. Situs Resmi Kabupaten Tapanuli Tengah. [Internet]. [diunduh 01 Agustus 2018]. Tersedia pada: [http://www.tapteng.go.id/potensi-daerah.html?id=Kelautan\\_dan\\_Perikanan](http://www.tapteng.go.id/potensi-daerah.html?id=Kelautan_dan_Perikanan).
- Piranti, A. 2015. Baku Mutu Air Untuk Budidaya Ikan. *Disertasi*.

- Fakultas Biologi Universitas Sudirman. Purwokerto.
- Ramadhani, F., Syahrul, P., dan T, Krairuman. 2016. Analisis Kesesuaian Parameter Perairan Terhadap Komoditas Tambak Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) Di Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah*, 1 (1).
- Richmand, 2019. Kebijakan Pembangunan Kelautan dan Perikanan Kabupaten Tapanuli Tengah. Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tapanuli Tengah. Disampaikan Pada Kuliah Umum di Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Matauli. Pandan, 10 Februari 2020.
- Romadhona, B., Y. Bambang dan Sudarno. 2015. Fluktuasi Kandungan Amonia Dan Bebas Cemaran Lingkungan Tambak Udang Vannamei Intensif Dengan Teknik Panen Parsial Dan Panen Total. *Saintek Perikanan : Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 11 (2).
- Sumeru, S. 2009. Pakan Udang. Kanisius. Yogyakarta.
- Supratno, K.P. 2006. Evaluasi Lahan Tambak Wilayah Pesisir Jepara Untuk Pemanfaatan Budidaya Ikan Kerapu. *Tesis. Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Tonnek, S., M., Mangampa, E.A. Hendrajat, Suwoyo, H.S. 2005. Kesiapan teknis dalam mendukung revitalisasi perikanan dan kelautan Sulawesi Selatan. Makalah disampaikan dalam Pertemuan Teknis Petugas Inbud se-Sulawesi Selatan di Makasar, 26 Oktober 2005. 10 Halaman.
- Widiyatmaka, W. Ambarwulan, B. Riadi, I. Nahib, S. Budhiman and A. Halim. 2014. Spasial Multi Criteria Land Evaluation and Remote Sensing for Area Delineation of Shrimp Pond Culture Revitalization in Mahakam Delta, Indonesia. Proceeding of the 12th Biennial Conference of Pan Ocean Sensing Conference (PORDEC 2014). Bali. Indonesia. pp: 839-847.
- World Fund.2011. River Ecology: Conservation, Biodiversity, and Sustainability. WWF Danube Carpathian Programme.
- Yayasan Matauli. 2018. Booklet Pengadaan Alat-alat Laboratorium Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Matauli Tahun Anggaran 2018. Pandan. Tapanuli Tengah. Sumatera Utara.

**KONDISI IKAN KARANG FAMILI *CHAETODONTIDAE*  
DI KAWASAN ZONA INTI DAN ZONA PEMANFAATAN TERBATAS  
TAMAN PULAU KECIL KOTA PADANG**

**THE CONDITION OF REEF FISH *Chaetodontidae* FAMILY IN THE CORE ZONE  
AND THE LIMITED USE ZONE OF THE SMALL ISLAND PARK OF THE  
PADANG CITY**

**Mohd. Yusuf Amrullah<sup>1\*</sup> Wahyuni Rahmadani<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dosen, Fakultas Perikanan, Universitas Muara Bungo - Jambi

<sup>2</sup>Staf Peneliti, Yayasan Minang Bahari - Padang

\*Email: [siginjai1981@gmail.com](mailto:siginjai1981@gmail.com)

**ABSTRAK**

Salah satu ikan yang hidup di terumbu karang adalah ikan famili Chaetodontidae. Ikan ini merupakan ikan indikator terumbu karang. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan data mengenai ikan karang Famili *Chaetodontidae* di Taman Pulau Kecil Kota Padang di area Zona Inti dan Zona Pemanfaatan terbatas. Penelitian ini dilaksanakan di Perairan Taman Pulau Kecil Kota Padang, untuk Zona Inti (Air Dingin dan Pulau Bindalang) dan Zona Pemanfaatan Terbatas (Pulau Pasumpahan bagian Timur dan Pulau Sikuai bagian Tenggara dan bagian barat). Penelitian berlangsung dari Bulan Maret-April 2018. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Underwater Visual Sensus (UVC). Pada perairan zona inti “Air Dingin” ditemukan 4 jenis ikan dari family *Chaetodontidae* dengan jumlah individu sebanyak 33 ekor, sedangkan pada P. Bindalang ditemukan dengan jumlah 15 ekor dengan total jumlah individu ikan karang di Zona Inti sebanyak 48 ekor (individu). Pada zona pemanfaatan terbatas ditemukan jumlah individu ikan karang family *Chaetodontidae* sebanyak 27 ekor di Pulau Pasumpahan bagian Timur, perairan P. Sikuai bagian Tenggara sebanyak 18 ekor dan P. Sikuai bagian Barat sebanyak 13 ekor dengan total jumlah individu ikan karang di Zona Pemanfaatan sebanyak 58 ekor (individu).

**Kata Kunci:** Ikan Karang, Chaetodontidae, Taman Pulau Kecil, Kota Padang

**ABSTRACT**

One of the fish that lives on coral reefs is the *Chaetodontidae* family. This fish is an indicator or coral reef fish. The purpose of this study is to get data about the reef fish *chaetodontidae* family in the core zone and the limited use zone of the small island park of the Padang City, for the core zone (Air Dingin and Bindalang Island) and the limited use zone (Pasumpahan Island the eastern part and Sikuai Island the southeastern part and the western part). The research from march – april 2018<sup>th</sup>. Method used in research with Underwater Visual Sensus (UVC). In the water core zone “Air Dingin” there were 4<sup>th</sup> species of fish from the *Chaetodontidae* family with 33<sup>rd</sup> individuals, while Bindalang island there were 15<sup>th</sup> individual. With a total of 48<sup>th</sup> reef fish *Chaetodontidae* family in the core zone. In limited utilization zone, the fish coral reef *Chaetodontidae* family fish as many as 27<sup>th</sup> at Pasumpahan island the eastern part, Sikuai Island the southeastern part at many 18<sup>th</sup> and Sikuai Island the western part at 13<sup>rd</sup> with a total of 58<sup>th</sup> reef fish *Chaetodontidae* family in the limited use zone.

**Key word:** coral reef fish, *Chaetodontidae*, the small island park of the Padang City.

## I. PENDAHULUAN

Ikan karang merupakan organisme yang jumlah biomassanya terbesar dan juga merupakan organisme besar yang mencolok dan dapat ditemui di dalam ekosistem terumbu karang. Kondisi fisik terumbu karang yang kompleks memberikan andil bagi keragaman dan produktivitas biologinya (Risamasu, 2003).

Melalui Surat Keputusan Gubernur No. 523.6-150-2017, Kota Padang sebagai salah satu daerah yang masuk kedalam kawasan yang memiliki Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) menetapkan suatu kawasan pengelolaan kawasan dan konservasi yang dinamakan kawasan Taman Pulau Kecil Kota Padang yang merupakan suatu kawasan pencegahan dalam kegiatan pelestarian terhadap ekosistem laut dengan luas kawasan 2.274,96 Ha. (SK Pencadangan No.224/2011).

Pada tahun 2016 dan 2017, perairan barat sumatera tidak terkecuali perairan Kota Padang, juga mengalami fenomena alam berupa global warming (kenaikan suhu perairan) sehingga banyaknya terumbu karang yang mengalami

pemutihan dan mati serta berkembangnya bulu seribu (*Achantaster planci*) sebagai predator terumbu karang sehingga juga menyebabkan meningkatnya kematian karang diperairan Kota Padang. (SANARI, 2016); (2017).

Ikan *Chaetodontidae* merupakan salah satu organisme yang berhubungan langsung dengan terumbu karang dengan jumlah yang banyak dan merupakan kelompok ikan indikator pada ekosistem terumbu karang, selain penyebarannya luas, keberadaannya juga dipengaruhi oleh kondisi terumbu karang. Eksplorasi ekosistem terumbu karang memberi pengaruh terhadap hewan asosiasi pada ekosistem terumbu karang termasuk ikan *Chaetodontidae* yang merupakan penghuni terumbu karang yang memanfaatkan polip karang sebagai makanannya. (Nurjirana, 2017).

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan data mengenai ikan karang Famili *Chaetodontidae* di Taman Pulau Kecil Kota Padang di area Zona Inti dan Zona Pemanfaatan terbatas.

## II. METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Perairan Taman Pulau Kecil Kota Padang, untuk Zona Inti (Air dingin dan Pulau Bindalang) dan Zona Pemanfaatan (Pulau

Pasumpahan Timur dan Pulau Sikuai). Penelitian berlangsung dari Bulan Maret-April 2018. Titik Koordinat lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Titik Koordinat Lokasi Penelitian

No	Nama	Koordinat	
		Long	Lat
1	Air Dingin	100°22' 23.7"	01°06' 57.4"
2	Pulau Pasumpahan Timur	100°22' 09.5"	01°7' 16.6"
3	Pulau Sikuai Tenggara	100°21' 13.5"	01°07' 51.0"
4	Pulau Sikuai Barat	100°21' 01.5"	01°07' 34.2"
5	Pulau Bindalang	100°12' 28.5"	00°58' 46.5"

## Metode Pengumpulan Data dan Analisa Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Underwater Visual Sensus (UVC) dengan modifikasi yang dikembangkan (English et al. 1994). UVC adalah metode yang cepat, akurat, efektif dan ramah lingkungan, dan dapat menghasilkan data yang relevan karena ikan karang bersifat diurnal (aktif pada siang hari). Oleh karena itu pendekatan waktu pengambilan data sensus visual yang ideal dilakukan pada rentang waktu pagi hari hingga sore hari mendekati senja (antara pukul 09:00 sampai dengan pukul 16:00). Pendekatan waktu juga memperhatikan kondisi pasang dan surut air laut, karena dapat mempengaruhi visibility perairan. Pengambilan data ikan biasanya dilakukan secara bersama setelah

beberapa menit dari pemasangan transek garis tersebut, di mana tiap ikan yang berada dan melintas dicatat. Pencatatan dilakukan untuk tiap jenis dan kelimpahan ikan yang dijumpai mulai dari titik nol sampai dengan transek 50 meter luas pengamatan. Pengamatan juga dilakukan pada tiap sisi kanan dan kiri dengan masing-masing sejauh 2,5 meter sehingga area pengamatan mencakup luasan 100 m<sup>2</sup>) (English et al. 1994). Selain itu, dapat juga diambil foto dan video bawah air untuk ikan yang sulit diidentifikasi secara langsung lalu di identifikasi menggunakan buku literatur Gerald R. Allen (Reef Fish Identification dan marine Fishes) dan Kuittner-Tonozuka (Indonesian Reef Fishes).

## Analisa Data

Keanekaragaman spesies adalah jumlah spesies ikan karang yang teridentifikasi selama penyelaman. Kelimpahan ikan yang diperoleh melalui pendataan visual sensus (English et al. 1994) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelimpahan dan Komposisi Ikan Karang Data primer dari hasil pengamatan ikan karang yang berada pada saat penelitian dapat dibagi menjadi:

1. Family *Chaetodontidae* di Zona Inti Di zona inti Taman Pulau Kecil Kota Padang, dilakukan pengamatan ikan karang family *Chaetodontidae* pada perairan Air Dingin dan Pulau Bindalang. Pada perairan zona inti “Air Dingin” ditemukan 4 jenis ikan dari family *Chaetodontidae* dengan jumlah individu sebanyak 33 ekor dengan jenis ikan *Heniochus pleurotaenia* dengan jumlah 20 ekor dan *H. singularis* dengan jumlah 6 ekor. Sedangkan pada zona inti P. Bindalang ditemukan 6

$$N = ni/A$$

Keterangan:

N = Kelimpahan ikan (individu/m<sup>2</sup>)

ni = Jumlah individu ikan Jenis Ke-i

A = Luas area sensus ikan (m<sup>2</sup>)

jenis kan dari family *Chaetodontidae* dengan jumlah 15 ekor dimana jenis ikan yang ditemukan adalah *Chaetodon trifasciatus* dan *Forcipiger flavissimus* dengan jumlah masing-masing 4 ekor. (Tabel 2). Sedangkan grafik keanekaragaman jenis ikan family *Chaetodontidae* pada zona inti Taman Pulau Kecil, untuk perairan Air Dingin ditemukan jenis *Heniochus pleurotaenia* sebesar 61% dan *H. singularis* sebesar 18%. Pada perairan P. Bindalang ditemukan jenis *Forcipiger flavissimus* sebesar 27%, *Chaetodon trifasciatus* sebesar 27% dan *Heniochus pleurotaenia* sebesar 20% (Gambar 1.)

Tabel 2. Hasil Pengamatan Ikan Family *Chaetodontidae* di Zona Inti Taman Pulau Kecil Kota Padang

NO	CHAETODONTIDAE	Zona Inti		Total Individu/350m <sup>2</sup>	Total Individu per Hektar	Percentase Kehadiran (%)
		Air Dingin	P. Bindalang			
1	Chaetodon triangulum	5	0	5	143	50
2	Chaetodon falcula	0	1	1	29	50
3	Chaetodon meyersi	0	1	1	29	50
4	Chaetodon trifasciatus	2	4	6	171	100
5	Forcipiger flavissimus	0	4	4	114	50
6	Heniochus singularis	6	2	8	229	100
7	Heniochus pleurotaenia	20	3	23	657	100
Jumlah Individu (ekor)		33	15	48	1371	
Keanekaragaman Jenis		4	6	7	200	
jumlah Individu (ind/Ha)		943	429		1371	



Gambar 1. Kelimpahan Ikan Family *Chaetodontidae* di Zona Inti Taman Pulau Kecil Kota Padang.

Dilihat dari dua lokasi perairan zona inti, perairan Air Dingin dan perairan P. Bindalang (Tabel 2 dan Gambar 1) menunjukkan, bahwa kondisi ikan karang jenis *Chaetodontidae* di perairan Air Dingin memiliki jumlah individu yang cukup baik dibandingkan dengan perairan di Pulau Bindalang namun untuk keanekaragaman jenis ikan *Chaetodontidae* di zona inti Taman Pulau Kecil Kota Padang dijumpai 7 jenis Family *Chaetodontidae* dimana perairan

Pulau Bindalang memiliki keanekaragaman jenis yang paling banyak dijumpai sebesar 6 jenis Family *Chaetodontidae* dari pada perairan air Dingin dengan jumlah 4 jenis Family *Chaetodontidae*.

Perbedaan ini diduga adanya pengaruh komposisi struktur dan substrat dasar perairan yang menjadi faktor pembatas keberadaan ikan *Chaetodontidae*, khususnya tutupan karang hidup yang menjadi makanan utama dari ikan

Chaetodontidae sehingga dijadikan sebagai ikan indikator untuk menilai kondisi terumbu karang. Menurut Marsaoli (1998) dan Nurjirana (2017) mengatakan kelimpahan ikan pemakan karang hidup tinggi dan menurun sejalan dengan besarnya perubahan penutupan karang. Hal

## 2. Family *Chaetodontidae* di Zona Pemanfaatan Terbatas

Pada zona pemanfaatan terbatas di Taman Pulau Kecil Kota Padang merupakan suatu kawasan perairan yang dimanfaatkan sebagai suatu kawasan pariwisata, baik wisata daratan maupun wisata bahari. Pada pengamatan di zona Pemanfaatan dibagi menjadi 3 lokasi yaitu Pulau Pasumpahan bagian Timur, Pulau

ini disebabkan karena penutupan karang hidup yang tinggi menyediakan pakan dalam jumlah banyak sehingga ikan pemakan karang dengan mudah mendapatkan pakan untuk kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan populasi.

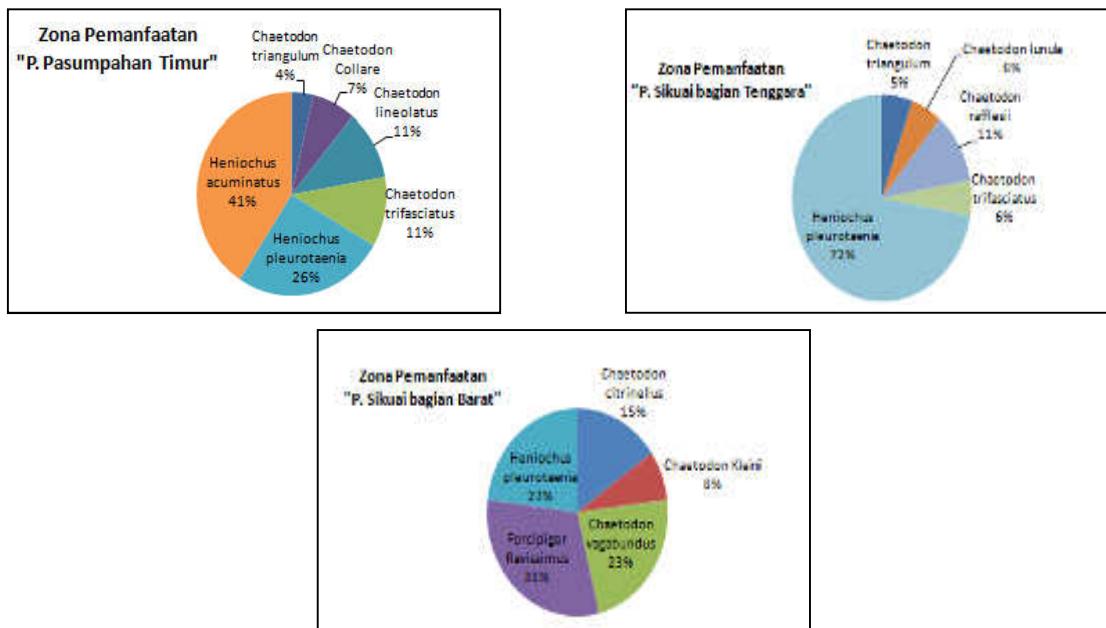
Sikuai bagian Tenggara dan bagian Barat. Pada perairan Pulau Pasumpahan bagian Timur, ditemukan jumlah individu ikan karang family *Chaetodontidae* sebanyak 27 ekor, perairan P. Sikuai bagian Tenggara sebanyak 18 ekor dan P. sikuai bagian Barat sebanyak 13 ekor dengan total jumlah individu ikan karang di Zona Pemanfaatan sebanyak 58 ekor (individu) (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil Pengamatan Ikan Family *Chaetodontidae* di Zona Pemanfaatan Terbatas Taman Pulau Kecil Kota Padang.

NO	CHAETODONTIDAE	Zona Pemanfaatan			Total Individu/350m <sup>2</sup>	Total Individu per Hektar	Persentase Kehadiran (%)
		P. Pasumpahan bagian Timur	P. Sikuai bagian Tenggara	P. Sikuai bagian Barat			
1	Chaetodon triangulum	1	1	0	2	57	67
2	Chaetodon citrinellus	0	0	2	2	57	33
3	Chaetodon Kleinii	0	0	1	1	29	33
4	Chaetodon Collare	2	0	0	2	57	33
5	Chaetodon lineolatus	3	0	0	3	86	33
6	Chaetodon lunula	0	1	0	1	29	33
7	Chaetodon rafflesii	0	2	0	2	57	33
8	Chaetodon vagabundus	0	0	3	3	86	33
9	Chaetodon trifasciatus	3	1	0	4	114	67
10	Forcipiger flavissimus	0	0	4	4	114	33
11	Heniochus pleurotaenia	7	13	3	23	657	100
12	Heniochus acuminatus	11	0	0	11	314	33
Jumlah Individu (ekor)		27	18	13	58	1657	
Keanekaragaman Jenis		6	5	5	12	343	
jumlah Individu (ind/Ha)		771	514	371		1286	

Untuk keanekaragaman jenis ikan Family *Chaetodontidae* di Zona Pemanfaatan Terbatas Taman Pulau Kecil Kota Padang, pada Pulau Pasumpahan bagian Timur didapatkan 6 jenis ikan family *Chaetodontidae* dimana *Heniochus acuminatus* sebesar 41% dan *H. pleurotaenia* sebesar 26%. Untuk Pulau Sikuai bagian Tenggara didapatkan 5 jenis

ikan family *Chaetodontidae* dimana *Heniochus pleurotaenia* sebesar 72 % dan *Chaetodon rafflesii* sebesar 11 %, sedangkan di P. Sikuai bagian Barat didapatkan 5 jenis ikan family *Chaetodontidae* dimana *forcipiger flavissimus* sebesar 31% dan *Heniochus pleurotaenia* dan *Chaetodontidae* masing-masing sebesar 23%. (Gambar 2).



Gambar 2. Kelimpahan Ikan Family *Chaetodontidae* di Zona Pemanfaatan Terbatas Taman Pulau Kecil Kota Padang.

Ketiga lokasi pengamatan di Zona Pemanfaatan terbatas, dijumpai bahwa jenis *Heniochus pleurotaenia* yang paling sering dijumpai di tiap lokasi pengamatan dengan total individu sebesar 23 individual, dimana Perairan Pulau Pasumpahan bagian Timur untuk keanekaragaman jenis adalah yang paling

Dari dua kawasan yang terdapat di Taman Pulau Kecil Kota Padang, yaitu zona inti dan zona pemanfaatan terbatas didapatkan bahwa keanekaragaman jenis ikan karang family *Chaetodontidae* sangat rendah, hal ini diduga kurangnya tutupan karang hidup.

Keanekaragaman spesies dan kelimpahan ikan akan meningkat sejalan dengan meningkatnya tutupan karang hidup. Meningkatnya persentase tutupan karang mati menyebabkan penurunan yang

tinggi sebesar 6 jenis. Menurut Al Tanto *et al* (2017), pada Pulau Pasumpahan ditemukan 37 jumlah individu dengan keanekaragaman jenis sebanyak 14 jenis. Amrullah (2018), mengatakan bahwa ikan karang family *Chaetodontidae* (kupukupu) di perairan Pulau Pasumpahan dijumpai sebanyak 14 spesies.

nyata dalam jumlah spesies ikan maupun individu-individu ikan yang berasosiasi dengan terumbu karang.

Rendahnya jumlah spesies yang dijumpai terutama disebabkan oleh rendahnya kecerahan akibat tingginya sedimentasi dan banyaknya debris yang menutup biota karang, serta adanya peningkatan suhu yang cukup ekstrem yang menyebabkan kematian karang (*bleaching effect*) (Suharti, *et.al*, 2018). Banyak penelitian menemukan hubungan

positif antara jumlah spesies ikan Kepe-Kepe ini dengan kesehatan terumbu karang (Suharsono *et al.* 1998; Yusuf & Ali 2001; Mujianto *et al.* 2011). Selain itu penelitian yang dilakukan di perairan Barat Sumatera pada tahun 2015, menunjukkan adanya kenaikan suhu permukaan laut (SST) yang

berpengaruh pada fenomena pemutihan karang (Wisha *et al.* 2016). Fenomena pemutihan karang/coral bleaching diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Eakin *et al.* (2016) yang menjelaskan adanya global *coral bleaching*.

#### IV. KESIMPULAN

Rendahnya keragaman ikan coralivora sebagai indikator kesehatan terumbu karang di Taman Pulau Kecil Kota Padang menunjukkan kondisi terumbu karang secara umum berada dalam kondisi kurang baik. Fenomena ini disebabkan karena pernah adanya pemutihan karang (coral bleaching), dan banyak debris menutup biota karang. Pada hasil penelitian, jumlah individu terbanyak yang dijumpai berada di perairan zona inti “Air Dingin” dengan jumlah 33 ekor individu dan yang terendah pada zona pemanfaatan terbatas “Pulau Sikuai bagian Barat” dengan jumlah individu 13 ekor. Adapun jenis ikan karang family *Chaetodontidae* yang selalu hadir disetiap lokasi penelitian di Taman Pulau Kecil Kota Padang adalah jenis

*Heniochus pleurotaenia* dengan persentase kehadiran 100% yang mana jenis ini adalah pemakan zooplankton. Pada perairan zona inti “Air Dingin” ditemukan 4 jenis ikan dari family *Chaetodontidae* dengan jumlah individu sebanyak 33 ekor, sedangkan pada P. Bindalang ditemukan dengan jumlah 15 ekor dengan total jumlah individu ikan karang di Zona Inti sebanyak 48 ekor (individu). Pada zona pemanfaatan terbatas ditemukan jumlah individu ikan karang family *Chaetodontidae* sebanyak 27 ekor di Pulau Pasumpahan bagian Timur, perairan P. Sikuai bagian Tenggara sebanyak 18 ekor dan P. Sikuai bagian Barat sebanyak 13 ekor dengan total jumlah individu ikan karang di Zona Pemanfaatan sebanyak 58 ekor (individu).

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat atas dukungannya dalam pelaksanaan kegiatan ini. Terima kasih

juga kepada pimpinan CV. SANARI, Wahyuni Rahmadani membantu dalam pengambilan data serta semua pihak yang membantu terlaksananya seluruh kegiatan penelitian sampai selesai.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G.R. Indo-Pasific Coral Reef Fishes as Indicator of Conservation Hotspot. In International Coral Reef Symposium, Bali, Indonesia. 9th., ed. Vol II: Denpasar
- Eakin CM, G Liu, AM Gomez, JL De La Cour, SF Heron, WJ Skirving, EF Geiger, KV Tirak & AE Strong. (2016). Global coral bleaching 2014-2017, Status and an appeal for observations. *Reef Encounter*, 43 31(1): 20-26.
- English, et.al. (1994). Survey Manual for Tropical Marine Resources.
- Australian Institute of Marine Science, Townsville.
- Kuiter, R.H. (1992). *Tropical Reefs Fishes of the Westren Pasific Indonesia Adjacent Water*. Gramedia Jakarta. 314 p
- Marsaoli, MK. (1998). Hubungan Persentase Penutupan Karang Hidup dengan Densitas Beberapa Jenis Ikan Karang di Perairan Kepulauan Karimunjawa, Jepara. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Amrullah. M. Y, Hendri Putrananda (2018). Kelimpahan Ikan Karang Pada Terumbu Karang Buatan Di

- Lokasi Yang Berbeda Perairan Kota Padang. UNES Journal of Scientech Research Volume 3, Issue 1, Juni 2018 P-ISSN 2528-5556 E-ISSN 2528-6226
- Mujiyanto Y, Sugianti & ST Hartati. (2011). Hubungan kelimpahan ikan famili Chaetodontidae dengan kondisi terumbu karang di perairan Jemeluk Bali. Pros. Seminar Nasional: Strategi pembangunan perikanan dan kelautan berwawasan lingkungan. Fak. Perikanan Univ. Pancasakti. Tegal: 1-14.
- Nurjirana, Andi Iqbal Burhanuddin. (2017). Kelimpahan Dan Keragaman Jenis Ikan Famili Chaetodontidae Berdasarkan Kondisi Tutupan Karang Hidup Di Kepulauan Spermonde Sulawesi Selatan. Spermone (2017)2(3):34-42 ISSN: 2460-0156
- Risamasu. L. Fonny J. (2003). Makalah Individu "Studi Tentang Kelimpahan Ikan Karang Pada Terumbu Karang Buatan (Artificial Reefs) Di Perairan Hansisi, Semau, Kupang. Pengantar Falsafah Sains (PPS702) Program Pascasarjana/S3, IPB. November 2003.
- SANARI. (2016). Laporan Akhir Rehabilitasi Ekosistem Pesisir dan Laut "Terumbu Karang Buatan Di Kawasan Konservasi Kota Padang". 35 Hal
- SANARI. (2017). Laporan Akhir Rehabilitasi Ekosistem Pesisir dan Laut "Terumbu Karang Buatan Di Kawasan Konservasi Kota Padang". 38 Hal
- Suharti. SR, Isa Nagib Edrus. (2018). Kondisi Ikan Karang di Perairan Tapanuli Tengah. Oseanologi dan Limnologi di Indonesia 2018 3(2): 105-121 Online ISSN: 2477-328X
- Suharsono, Riyanto, Yahmantoro & JA Munkajee. (1998). Changes of Distribution and Abundance of Reef Fish in Jakarta Bay and Seribu Islands. In: Subagjo Soemodihardjo (ed). Proceedings Coral Reef Evaluation Workshop Pulau Seribu, Jakarta, Indonesia. Unesco. Jakarta Office dan LIPI.
- Try Al Tanto, Aprizon Putra, Fredinan Yulianda . Kesesuaian Ekowisata di Pulau Pasumpahan, Kota Padang Majalah Ilmiah Globë Volume 19 No.2 Oktober 2017: 135-146
- Wisha UJ, TA Tanto & Ilham. (2016). Spatial distribution of sea surface temperature in west Sumatera seawaters associated with Indian Ocean Dipole (IOD) event in transitional seasons (August-October) case study: Pasumpahan and Sibonta Island waters (Distribusi Spasial Suhu Permukaan Laut di Perairan Barat Sumatera Dikaitkan dengan Kejadian Indian Ocean Dipole (IOD) pada Musim Peralihan (Agustus-Okttober) Studi Kasus: Perairan Pulau Pasumpahan dan Sibonta). Jurnal Ilmiah Geomatika, 22(1): 21-28
- Yusuf Y & AB Ali. (2001). Butterflyfish (Chaetodontidae) of Pulau Payar Marine Park. Proceedings of National Symposium on Pulau Payar Marine Park. 173 hal