

# Kajian Potensi Hutan Mangrove Dalam Membangun Ekowisata Di kelurahan Basilam Baru Kota Dumai Provinsi Riau

By

Zulpikar <sup>1)</sup> Dessy Yoswaty <sup>2)</sup> Afrizal Tanjung <sup>2)</sup>

**Zulpikar ik07@yahoo.com**

## **ABSTRACT**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli 2013 bertempat di Kelurahan Basilam Baru Kecamatan Sungai Sembilan Kota Dumai Provinsi Riau. Ekosistem mangrove mempunyai fungsi yang unik dalam lingkungan hidup. oleh karena adanya pengaruh laut dan daratan, mangrove mampu berperan sebagai penahan ombak serta penahan intrusi dan abrasi air laut. serta dapat dikembangkan sebagai wawisata untuk kepentingan pendidikan dan penelitian. Penelitian bertujuan untuk mengkaji potensi ekosistem hutan mangrove di Kelurahan Basilam Baru untuk di kembangkan menjadi tujuan ekowisata mangrove, mengetahui tingkat partisipasi dan persepsi masyarakat, pemerintah, dan stakeholder lainnya dalam membangun ekowisata di Kelurahan Basilam Baru. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, yaitu dengan cara turun secara langsung kelapangan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan. Wawancara terstruktur (kuesioner) dan non terstruktur (wawancara bebas mendalam) juga dilakukan untuk mengetahui respon-respon masyarakat sekitar dalam pengembangn ekowisata mangrove di Kelurahan Basilam Baru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hutan mangrove di Kelurahan Basilam Baru memiliki kerapatan yang baik dengan kategori sangat padat. Hal ini ditunjukkan dengan nilai kerapatan pohon yang diteliti adalah 3955.56 Ind/Ha dan 7800 Ind/Ha, Ketebalan mangrove termasuk kategori tebal dan ekosistem mangrove di Kelurahan Basilam Baru memiliki nilai IKW sangat sesuai (S1) berdasarkan parameter pengembangan ekosistem mangrove.

**Keywords:** Mangove, Ekowisata, Kelurahan Basilam Baru

---

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

## **PENDAHULUAN**

Kawasan pesisir Dumai merupakan daerah yang dipenuhi berbagai aktivitas berupa industri, pelabuhan, pertanian, pemukiman. Daerah perairan digunakan untuk kegiatan pelayaran dan penangkapan ikan. Kompleksnya aktivitas di pantai tersebut sangat berpengaruh terhadap keseimbangan ekosistemnya.

Ekosistem mangrove mempunyai fungsi yang unik dalam lingkungan hidup. Oleh karena adanya pengaruh laut dan daratan, mangrove mampu berperan sebagai

Kelurahan Basilam Baru merupakan salah satu kelurahan yang terdapat di Kecamatan Sungai Sembilan Kota Dumai yang memiliki kawasan hutan mangrove yang sebagian besar masih alami (*natural based*) memiliki potensi dan peluang untuk dijadikan kawasan ekowisata. Pemerintahan Kota Dumai juga akan melaksanakan pencaanangan Kelurahan Basilam Baru sebagai daerah ekowisata di Kota Dumai Provinsi Riau.

Penelitian bertujuan untuk mengkaji potensi ekosistem mangrove di Kelurahan Basilam Baru untuk dikembangkan menjadi tujuan ekowisata mangrove, mengetahui tingkat partisipasi dan persepsi masyarakat, pemerintah serta *stakeholder* lainnya dalam membangun ekowisata di Kelurahan Basilam Baru.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2013 bertempat di Kelurahan Basilam Baru Kecamatan Sungai Sembilan Kota Dumai Provinsi Riau. (Gambar 1).



Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, yaitu dengan cara turun secara langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan. Wawancara terstruktur (kuesioner) dan non struktur (wawancara bebas

mendalam) juga dilakukan untuk mengetahui respon-respon masyarakat sekitar dalam pengembangan ekowisata mangrove di Kelurahan Basilam Baru.

Jenis data yang dikumpulkan berbentuk primer dan sekunder, Data primer didapatkan melalui pengamatan langsung (observasi) dilapangan untuk mengetahui kondisi hutan mangrove, sosial, budaya dan perekonomian masyarakat, infrastruktur, serta kebijakan pengelolaan yang ada di sekitar wilayah penelitian untuk ditelaah lebih lanjut dalam penelitian pengembangan ekowisata hutan mangrove. Data sekunder didapatkan dari hasil laporan tahunan, buku atau brosur dari instansi terkait (studi literatur dan diskusi).

Berdasarkan survei lapangan, maka stasiun pengamatan vegetasi mangrove ditentukan dengan metode *purposive sampling*. Penentuan stasiun pengamatan vegetasi mangrove tersebut ditinjau berdasarkan keberadaan dan kondisi hutan mangrove, letak geografis dan kondisi alam sekitar (pasang surut air laut). Dimana pada penelitian ini terdapat 3 (tiga) titik stasiun yang mewakili kondisi hutan mangrove di perairan pantai Kelurahan Basilam Baru Kecamatan Sungai Sembilan Kota Dumai.

Metode pengukuran yang digunakan untuk mengetahui kondisi mangrove adalah dengan menggunakan Metode Transek Garis dan Petak Contoh (*Line Transect Plot*), yaitu metode pencuplikan contoh populasi suatu ekosistem dengan pendekatan petak contoh yang berada pada garis yang ditarik melewati wilayah ekosistem tersebut (Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup, 2004).

Parameter yang diukur dalam penelitian ini memberikan gambaran umum tentang kualitas lingkungan yang menjadi faktor pembatas hutan mangrove beserta habitat yang hidup di dalamnya. Parameter parameter yang diukur tersebut seperti: pH air, pH tanah, suhu dan salinitas.

Responden yang diwawancarai adalah masyarakat tempatan yang terdiri atas penduduk asli maupun penduduk pendatang yang bertempat tinggal di Kelurahan Basilam Baru Kecamatan sungai sembilan yang berkaitan langsung dengan ekosistem mangrove tersebut dan termasuk dalam kelompok usia muda dan dewasa yaitu berkisar 20-55 tahun yang dapat memberikan pendapat positif atas kuesioner yang diberikan (Pangesti dalam Yuanike, 2003). Penentuan jumlah responden diambil secara *purposive sampling* dengan menggunakan rumus menurut Kusmayadi dan Endar dalam Wiharyanto (2007) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

Dimana, n : ukuran sampel  
N : ukuran populasi  
e : nilai kritis/batas ketelitian (10%)

Data vegetasi mangrove yang diambil dilapangan digunakan untuk menilai lingkungan secara ekologi, seperti: kepadatan, frekuensi, basal area, dominasi, nilai penting dan ketebalan mangrove. Sedangkan data vegetasi mangrove yang

dibutuhkan sebagai kajian ekowisata ialah: kerapatan, ketebalan, jenis spesies mangrove dan fauna mangrove.

Penentuan daerah wisata pada setiap kawasan mempunyai persyaratan sumberdaya dan lingkungan yang sesuai dengan objek wisata yang akan dikembangkan. Setiap jenis kegiatan wisata memiliki parameter kesesuaian yang berbeda-beda. Parameter kesesuaian tersebut disusun kedalam kelas kesesuaian untuk masing-masing jenis kegiatan wisata. Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks kesesuaian kegiatan wisata adalah sebagai berikut (Yulianda, 2007):

$$IKW = \sum [Ni/Nmaks] \times 100\%$$

Keterangan :

IKW = Indeks Kesesuaian Wisata

Ni = Nilai parameter ke-i (bobot x skor)

Nmaks = Nilai maksimum dari suatu kategori wisata

Perhitungan Tingkat Partisipasi Masyarakat tentang pengembangan ekowisata mangrove dapat menggunakan kuesioner skala likert. Kategori pemberian skor mengacu kepada metoda Neuman *dalam* Yoswaty, 2010.

Kategori tingkat yang diukur ialah rata hitung Mean, klasifikasi nilainya mengacu ke Norizan *dalam* Yoswaty, 2010.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Kelurahan Basilam Baru merupakan salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Sungai Sembilan Kota Dumai. secara geografis terletak pada posisi 1°59'0" LU – 2°07'0" LU dan 101°05'0" BT – 101°18'0" BT dengan luas 240 km<sup>2</sup>. dengan ketinggian rata - rata ±5 m di atas permukaan laut yang secara horizontal dari arah pantai ke arah dataran semakin tinggi. Sebagian besar daerah ini merupakan perairan laut yang berpotensi untuk dikembangkan.

Kelurahan Basilam Baru memiliki batas wilayah sebagai berikut: sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Batu Teritip, sebelah Selatan berbatasan dengan Kelurahan Tanjung Penyembal, sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Tanah Putih, sedangkan sebelah Timur berbatasan dengan Selat Rupat (Kantor Kelurahan Basilam Baru, 2013).

### Topografi

Secara topografi Kelurahan Basilam Baru Kecamatan Sungai Sembilan merupakan daratan yang rendah dengan ketinggian 3-5 meter diatas permukaan laut, memiliki suhu udara maksimum 33°C dan suhu minimum 26°C. Kelurahan Basilam Baru beriklim tropis yaitu mengalami dua pergantian musim dalam setahun, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Musim kemarau terjadi sekitar bulan Maret sampai Agustus, sedangkan musim hujan terjadi sekitar bulan September sampai Februari.

Kelurahan Basilam Baru Kecamatan Sungai Sembilan memiliki substrat pantai pasir dan lumpur, serta banyak ditumbuhi oleh komunitas mangrove seperti *Rhizophora mucronata*, *Avicennia alba*, *Avicennia Marina*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Heritiera littoralis*, *Rhizophora apiculata*, *Scyphiphora hydrophyllacea*, dan *Sonneratia alba*, dan *Barringtonia asiatica*.

### **Iklim**

Kota Dumai sangat dipengaruhi oleh iklim laut. Musim hujan jatuh pada bulan September hingga bulan Februari dan periode kemarau dimulai pada bulan Maret hingga bulan Agustus dengan iklim tropis basah yang dipengaruhi oleh sifat iklim laut dengan curah hujan berkisar antara 1.500 mm sampai dengan 2.600 mm selama 75 sampai dengan 130 hari per tahun. Kondisi ini didukung pula oleh suhu rata-rata 26<sup>0</sup>C - 32<sup>0</sup>C dengan kelembaban antara 82% - 84%. laju percepatan angin berkisar antara 6 - 7 knot, menjadikan Dumai sebagai kawasan yang paling bersahabat dengan iklim dan cuaca. Dalam enam tahun terakhir, keadaan iklim ini terganggu dengan bencana asap yang cukup merugikan daerah.

### **Pasang Surut dan Arus**

Pasang surut di Kelurahan Basilam Baru Kecamatan Sungai Sembilan termasuk kategori campuran cenderung semi diurnal. mengalami pasang tertinggi yaitu pada pukul 21.00 – 23.00 WIB yaitu 220 cm dan surut terendah pada pukul 10.00-13.00 dengan nilai 70 cm. Pasut campuran cenderung semi diurnal (*Mixed Tide Prevailing Semi Diurnal*) merupakan pasang surut yang terjadi dua kali pasang dan dua kali surut dalam sehari tetapi terkadang terjadi satu kali pasang dan satu kali surut dengan memiliki tinggi dan waktu yang berbeda (Kahar, 2008).

### **Kualitas Lingkungan**

Parameter yang diukur adalah parameter yang paling berpengaruh terhadap keberadaan hutan mangrove tersebut seperti pH air dan tanah, suhu air dan tanah serta salinitas air. Dapat dilihat pada table 1.

**Tabel 1. Hasil Pengukuran Parameter lingkungan di lapangan.**

No	Stasiun	Parameter				
		Suhu Air (°C)	Salinitas (‰)	pH Air	Suhu tanah (°C)	pH Tanah
1	I	28	25	6	29	6,5
2	II	28	25	7	27	7,0
3	III	29	23	7	26	6,0

*Sumber :Data Primer, 2013*

## Kependudukan

Jumlah penduduk di Kelurahan Basilam Baru pada tahun 2012 tercatat berjumlah 7.260 jiwa. Jumlah penduduk dalam periode tahun 2012-2013 dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Kelurahan Basilam Baru 2012**

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (jiwa)	Jumlah(%)
1.	Laki – laki	3.758	51, 76
2.	Perempuan	3.502	48, 24
<b>Total</b>		<b>7.260</b>	<b>100</b>

*Sumber: Kantor Kelurahan Basilam Baru*

## Sungai

Sungai Geniot memiliki potensi pendayagunaan sumber daya air dan kawasan pariwisata (*water front city*). Keadaan bagian hilir atau muara Sungai Geniot, memiliki lebar sebesar 40 m dan kedalaman 2,8 m pada kondisi air surut, sedangkan pada saat air pasang beda kedalaman dapat mencapai 1 m yaitu setinggi 4,2 m. Pada kondisi ini, kapal yang berukuran besar dapat masuk ke arah hulu sungai sampai sejauh  $\pm$  50 m. Hal ini dimanfaatkan sebagai dermaga pelabuhan rakyat dan pemukiman warga.

## Sosial Budaya

Penduduk Kelurahan Basilam Baru yang menganut agama Islam tahun 2012 sebesar 6.998 jiwa, Kristen 155 jiwa, Budha sebesar 107 jiwa. Masyarakat Kelurahan Basilam Baru hidup rukun antar umat beragama. Walaupun agama yang mendominasi adalah Islam. Suku bangsa yang terbanyak adalah suku Melayu 5.475 jiwa, disusul suku Jawa 661 jiwa, suku Batak 588 jiwa, dan suku Nias 536 jiwa (Kelurahan Basilam Baru dalam angka, 2012)

## Potensi Ekosistem Mangrove

Berdasarkan hasil pengamatan dan identifikasi mangrove di lokasi penelitian, didapatkan kondisi vegetasi mangrove di Kelurahan Basilam Baru Kecamatan Sungai Sembilan terdiri atas 7 famili dan terdiri dari 10 spesies. dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Spesies Mangrove yang Ditemukan di Kelurahan Basilam Baru.**

No	Famili	Nama Spesies	Nama Lokal
<b>Sejati</b>			
1	Avicenniaceae	<i>Avicennia alba</i>	Api-api putih
2	Avicenniaceae	<i>Avicennia marina</i>	Api-api jambu
3	Meliaceae	<i>Xylocarpus granatum</i>	Nyireh
4	Sonneratiaceae	<i>Sonneratia alba</i>	Pidada
5	Rhizophoraceae	<i>Bruguiera cylindrical</i>	Ngadai
6	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora apiculata</i>	Bakau minyak
7	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mucronata</i>	Bakau hitam
8	Combretaceae	<i>Lumnitzera littorea</i>	Sesop
9	Euphorbiaceae	<i>Excoecaria agallocha</i>	Bebetak
10	Rubiaceae	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i>	Cingam
11	Rhizophoraceae	<i>Bruguiera gymnorrizha</i>	Tumu
<b>Asosiasi</b>			
1	Malpavacae	<i>Thespesia populnea</i>	Waru laut
2	Leguminosae	<i>Derris trifoliata</i>	Tuba laut

Sumber: Data Primer (2013)

### **Analisis vegetasi Mangrove**

#### **Kerapatan Jenis**

Hutan mangrove di Kelurahan Basilam Baru secara umum dapat digambarkan dengan kerapatan pohon yang sangat baik dengan kategori sangat padat (Tabel 11). Nilai rata-rata kerapatan pohon di Kelurahan Basilam Baru adalah 3955.56 Ind/Ha dengan spesies yang mendominasi adalah *Avicennia alba*, *Sonneratia alba* dan *Scyphiphora hydrophyllacea*.

Pada titik sampling 1 teridentifikasi 5 spesies kategori pohon dengan nilai kerapatan 3466.66 Ind/Ha dengan jenis yang mendominasi adalah *Avicennia Alba* dan *Rhizophora mucronata*. Pada titik sampling 2 teridentifikasi 5 spesies kategori pohon, jenis yang mendominasi adalah *Avicennia Alba* dan *Rhizophora mucronata* dengan nilai kerapatan 3699.99 Ind/Ha. Selanjutnya pada titik sampling 3 teridentifikasi 6 spesies kategori pohon dengan nilai kerapatan 1699.99 Ind/Ha. Spesies yang mendominasi adalah *Rhizophora mucronata* dan *Avicennia Alba*. *Sonneratia alba* *Rhizophora apiculata* *Scyphiphora hydrophyllacea*.

#### **Nilai penting**

Spesies *Rhizophora mucronata* dan *Avicennia alba* mempunyai peran penting dalam pembentukan ekosistem mangrove di Kelurahan Basilam Baru Kota Dumai yang ditunjukkan oleh Nilai Penting yang didapat *Rhizophora mucronata* sebesar 25.32 - 162.14% dan *Avicennia alba* sebesar 69.04 - 126.67%.

### **Berdasarkan Kelompok Anakan Kerapatan Jenis**

Nilai kerapatan jenis anakan mangrove di Kelurahan Basilam Baru dalah 7800 Ind/Ha dengan spesies yang mendominasi adalah *Avicennia alba*, *Xylocarpus granatum* dan *Avicennia marina*. Pada titik sampling 1 teridentifikasi 4 spesies kategori anakan dengan nilai kerapatan 5800 Ind/Ha dengan jenis yang paling mendominasi adalah *Avicennia marina*. Pada titik sampling 2 teridentifikasi 4 spesies kategori anakan dengan nilai kerapatan 10000 ind/ha, jenis yang paling mendominasi adalah *Avicennia alba*. Selanjutnya pada titik sampling 3 teridentifikasi 5 spesies kategori anakan dengan nilai kerapatan 7400 Ind/Ha dan spesies yang paling mendominasi adalah *Xylocarpus granatum*.

### **Nilai penting**

Anakan spesies mangrove sangat penting nilainya dalam perkembangan dan keberadaan spesies mangrove di Kelurahan Basilam Baru nantinya. Hal ini ditunjukkan dengan nilai penting dari spesies *Xylocarpus granatum* sebesar 36.44 - 140.15%, *Avicennia marina* sebesar 20.19 - 127.88% dan *Avicennia alba* sebesar 79.52 - 129.46%.

### **Berdasarkan Kelompok Semai Kerapatan Jenis**

Pada kelas semai mangrove kerapatan jenisnya adalah sebesar 78944.45 Ind/Ha dengan jenis yang sangat mendominasi adalah *Rhizophora mucronata* disusun oleh *Xylocarpus granatum* dan *Avicennia alba*. Jumlah kerapatan jenis pada titik sampling 1 adalah 63333.34 Ind/Ha, titik sampling 2 berjumlah 57500.01 Ind/Ha dan titik sampling 3 berjumlah 110000 Ind/Ha.

### **Zonasi Mangrove**

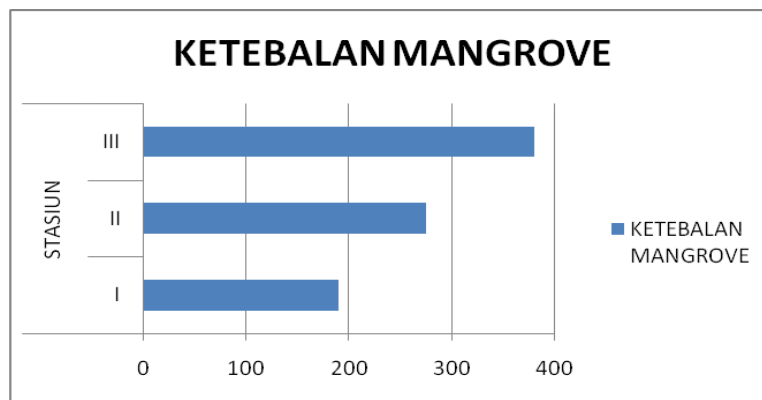
Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, secara umum hutan mangrove di Kelurahan Basilam Baru Kecamatan Sungai Sembilan dapat dibagi ke dalam zona:

1. Zona Pionir (zona depan) disusun oleh *R. apiculata*., *S. alba*, dan sedikit *R. Mucronata*.
2. Zona campuran (zona tengah) disusun oleh *B. gymnorrhiza*, *R. mucronata*, *X. granatum*, dan sedikit *R. apiculata* .
3. Zona belakang, spesies yang mendominasi adalah *X. granatum* dan sedikit *B. gymnorrhiza*.

### **Ketebalan Mangrove**

hasil penelitian yang dilakukan di kawasan ekosistem mangrove di Kelurahan Basilam Baru didapatkan hasil pengukuran lebar ekosistem mangrove tertinggi pada stasiun 3 (350 m ), diikuti oleh stasiun 2 (275 m) dan stasiun 1(190 m) (Gambar 2).





Gambar 2 . Ketebalan Hutan Mangrove dikelurahan basilam baru

### Fauna Dihabitat Mangrove

Hutan mangrove Di Kelurahan Basilam Baru tergolong ke dalam hutan pesisir yang memiliki keanekaragaman fauna (satwa) yang cukup tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan terdapatnya satwa dari beberapa kelas antara lain aves, reptil, mamalia, insekta, moluska, crustacea dan ikan. Banyaknya biota yang terdapat di hutan Mangrove Di Kelurahan Basilam Baru menunjukkan bahwa hutan mangrovenya memiliki banyak makanan bagi biota tersebut.

### Indeks Kesesuaian Wisata

Berdasarkan matriks kesesuaian untuk kategori ekowisata ekosistem mangrove dari setiap parameter yang di ukur di lapangan maka Kelurahan Basilam Baru tergolong sangat sesuai untuk dijadikan ekowisata mangrove. Perlu adanya perhatian pemerintah dalam pengembangan sarana dan prasarana yang dapat menunjang pengembangan kegiatan ekowisata mangrove dan perlu adanya keterlibatan masyarakat di dalam mengelola, menjaga dan melindungi ekosistem mangrove yang ada agar terjaga kelestarian ekosistem mangrove sehingga masyarakat dapat hidup dengan sejahtera.

### Partisipasi dan Persepsi Masyarakat Lokal

Kategori pertanyaan tentang adanya dampak positif terhadap kegiatan ekowisata mendapat skor Ss sebesar 54,6 N sebesar 2,8 dan Ts sebesar 18,6 dengan IPR Sangat Setuju. Masyarakat yang Sangat Setuju dengan adanya daya tarik kawasan mereka memberikan Skor 54,2, yang Netral sebesar 2,8 dan Tidak Setuju sebesar 21,2 sehingga IPR Sangat Setuju. Masyarakat yang Sangat setuju dengan adanya dukungan infrastruktur memberikan skor sebesar 38,2, Netral sebesar 5,4 dan Tidak Setuju sebesar 34,8 sehingga IPRnya Netral. Jika diberikan pertanyaan tentang adanya upaya dan dukungan pemerintah terhadap pengembangan ekowisata, masyarakat lebih banyak memilih Tidak Setuju dengan nilai sebesar 45,8 yang setuju dengan hal itu sebesar 25 dan Netral sebesar 9,4 sehingga IPRnya Sangat Tidak Setuju. Hal ini mungkin disebabkan sebagian masyarakat belum merasakan dampak pembangunan di daerah mereka.

### **Kondisi Kelembagaan**

Kelurahan Basilam Baru memiliki peluang yang cukup besar dalam hal pengembangan wilayah pesisir dan laut, khususnya pengembangan ekowisata mangrove. Keadaan ekologi sudah mendukung untuk dijadikan kawasan ekowisata mangrove. Begitu juga halnya masyarakat yang mempunyai harapan akan pengembangan lingkungannya demi meningkatkan perekonomiannya. Langkah selanjutnya adalah implementasi dari Pemerintah Kota Dumai, dengan berkoordinasi antar stakeholder, LSM dan masyarakat sehingga kegiatan pengembangan dan pembangunan ekowisata pesisir dapat terwujud seperti yang diharapkan oleh masyarakat Kelurahan Basilam Baru.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ketebalan mangrove termasuk kategori tebal dan ekosistem mangrove di Kelurahan Basilam Baru memiliki nilai IKW sangat sesuai (S1) berdasarkan parameter pengembangan ekowisata mangrove. Hutan mangrove di Kelurahan Basilam Baru memiliki keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi. Sehingga, secara ekologi hutan mangrove di Kelurahan Basilam Baru berpotensi untuk dijadikan kawasan ekowisata mangrove.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

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

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove. Kementerian Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Rachman, A.B. 2013. Analisis Kerapatan Vegetasi Mangrove dan Kelimpahan Makroepifauna di Desa Lemang Pulau Rangsang Provinsi Riau. Skripsi, Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan, Universitas Riau.
- SNM (Strategi Nasional Mangrove). 2003. Strategi Nasional Pengelolaan Mangrove di Indonesia (Draft Revisi; Buku II: Mangrove di Indonesia. Jakarta: Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- Yoswaty, D. 2010. Persepsi Pemegang Kepentingan dalam Pengurusan Ekopelancongan Terpilih di Malaysia dan Indonesia dalam Konteks Pembangunan Pelancongan Berterusan. Tesis. Fakulti Sains dan Kemanusiaan. UKM. Bangi.
- Yulianda, F. 2007. Ekowisata Bahari Sebagai Alternatif Pemanfaatan SumberDaya Pesisir Berbasis Konservasi. Makalah Sains Departemen MSP. IPB. Bogor.