

POTENSI PENGELOLAAN LAHAN TERBIAR DI SEKITAR KAWASAN HUTAN MANGROVE SUNGAI LIUNG PULAU BENGKALIS

Miswadi¹, Romi Jhonnerie^{1,2}

1) Mangrove Research Institute (MRI), Jalan Sekuntum Raya Perum OPV Blok Orchid No. 3 Pekanbaru (28293)

2) Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University, Jalan Raya Pekanbaru – Bangkinang, Km. 12.5 Pekanbaru (28293)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan merumuskan alternatif pengelolaan lahan terbiar di sekitar hutan mangrove Sungai Liung Pulau Bengkalis. Penelitian telah dilaksanakan di kawasan mangrove Sungai Liung pada bulan Pebruari hingga Mei 2014. Metode penelitian adalah metode survey dengan pendekatan analisis deskriptif. Data primer dikumpulkan melalui observasi dan wawancara dengan instrumen kuisisioner. Analisis Citra Satelit RapidEye digunakan untuk mengetahui luas kawasan mangrove Sungai Liung dan lahan terbiar di sekitarnya. Analisis pengembangan alternatif pengelolaan menggunakan Analytical Hierarchi Process (AHP). Hasil analisis menunjukkan bahwa lahan terbiar di sekitar hutan mangrove Sungai Liung seluas 609,5 hektar berpotensi untuk pengembangan hutan cadangan mangrove. Alternatif ini dilakukan dalam upaya mengurangi tekanan terhadap hutan mangrove Sungai Liung dan membuka kesempatan berusaha masyarakat dalam memenuhi kebutuhan kayu mangrove.

Kata Kunci: Mangrove, Lahan Terbiar, Pengelolaan, Sungai Liung

ABSTRACT

This study aims to formulate management alternative for land of mangrove buffer area at Liung River, Bengkalis Island. Research has been conducted at mangrove areas of Liung River from February through May, 2014. The research used survey method with descriptive analysis approached. Primary data were collected through observation and in-depth interviews with a questionnaire instruments. RapidEye Satellite Imagery analysis was used to determined the total area of mangrove Liung River and the buffer area. The development of management buffer area analyzed by Analytical Hierarchi Process (AHP). The result showed that the potential buffer area covered was 609.5 hectares for development of mangrove agroforestry which will be used to reduce the pressure on mangrove forests in Liung River and the opportunity to engage the community's mangrove woods needed.

Key words: Mangrove, buffer area, management, Liung River

PENDAHULUAN

Hutan mangrove merupakan ekosistem yang berfungsi penting secara ekologis (Kusmana, 1996; Walters *et. al.*, 2008; Nagelkerken *et. al.*, 2008). Selain itu, secara ekonomi telah memberikan manfaat besar baik langsung maupun tidak langsung (Walters *et. al.*, 2008; Tampubolon, 2008). Hutan mangrove Sungai Liung yang berada pada koordinat 01°33'59,60" – 01°29'30,28" LU dan 102°14'26,02" – 102°15'52,27" BT, saat ini memiliki luas 949,3 hektar, telah sejak lama dimanfaatkan oleh masyarakat Akit yang bermukim di kawasan ini untuk memenuhi kebutuhan kayu cerocok, kayu bakar dan kebutuhan kayu arang. Aktivitas ini dilakukan sebagai sumber mata pencaharian dalam memenuhi kebutuhan hidup. Pemanfaatan ini berimplikasi terhadap laju kerusakan mangrove. Siregar *et al.* (2013) menyebutkan bahwa struktur mangrove Sungai Liung memiliki kerapatan 606 batang/hektar,

keadaan ini menunjukkan kondisi jarang dan dikategorikan rusak dengan mengacu pada KepmenLH Nomor 201 Tahun 2004 tentang kriteria baku dan penentuan kerusakan mangrove. Keberadaan lahan terbiar di sekitar hutan mangrove Sungai Liung Pulau Bengkalis memiliki potensi untuk dikelola lebih baik dengan mempertimbangkan faktor ekologis, ekonomi dan sosial masyarakat. Potensi yang diharapkan adalah agar dalam pengelolaannya mampu mendukung upaya perbaikan ekosistem mangrove Sungai Liung saat ini dan juga untuk memberikan kesempatan berusaha bagi masyarakat tempatan. Tujuan penelitian adalah untuk merumuskan pengelolaan lahan terbiar di sekitar kawasan hutan mangrove Sungai Liung, Pulau Bengkalis untuk mendukung pengelolaan hutan mangrove yang ada.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga Mei 2014 di ekosistem mangrove Sungai Liung, Pulau Bengkalis yang secara administratif berada di wilayah Desa Selatbaru dan Bantan Tengah Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survei dengan melakukan observasi dan eksplorasi terhadap kondisi hutan mangrove, kondisi lahan terbiar di sekitar hutan mangrove dan kondisi masyarakat. Data primer dikumpulkan melalui observasi di lapangan dan wawancara dengan instrumen kuisioner kepada masyarakat pemanfaat mangrove dan masyarakat pengguna lahan di kawasan sekitar hutan mangrove yang dilakukan secara *purposive*. Data sekunder diperoleh dari literatur pustaka, laporan dan hasil studi yang berkaitan. Analisis pendukung yang digunakan untuk mengetahui luas kawasan mangrove Sungai Liung dan kawasan di sekitarnya adalah analisis spasial dengan menggunakan Citra Satelit RapidEye. Metode pengembangan alternatif pengelolaan menggunakan *Analytical Hierarchi Process* (AHP) (Saaty, 2008) dengan bantuan *software Expert Choice 11*.

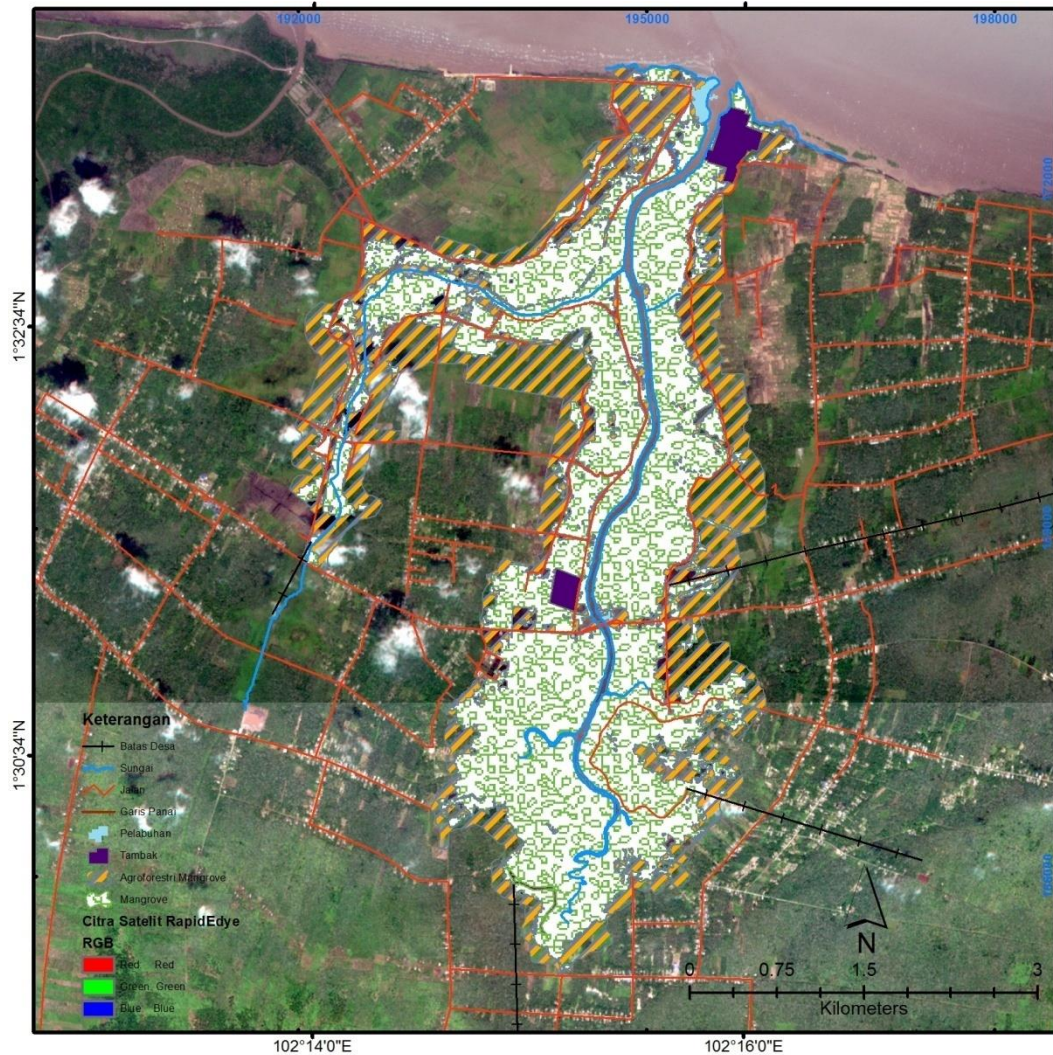
HASIL DAN PEMBAHASAN

Luas dan Kondisi. Luas kawasan lahan terbiar di sekitar hutan mangrove Sungai Liung dianalisis menggunakan sistem informasi geografis melalui analisis Citra Satelit RapidEye. Perlakuan digitasi dilakukan terhadap kawasan di luar kawasan hutan mangrove. Berdasarkan analisis tersebut diketahui luas lahan terbiar di sekitar hutan mangrove Sungai Liung sebesar 609,5 hektar. Peta luas kawasan tersebut ditampilkan pada Gambar 1.

Daerah yang diarsir merupakan kawasan lahan terbiar di sekitar hutan mangrove Sungai Liung yang dimungkinkan untuk dikelola lebih baik dalam upaya mendukung pengelolaan mangrove di daerah ini (Gambar 1). Hasil observasi di lapangan telah menemukan karakteristik kawasan, meliputi: (1) kawasan lahan terbiar di sekitar hutan mangrove sebagian diantaranya dibatasi tanggul yang menjadi batas antara lahan terbiar dari hutan mangrove yang ada; (2) batas tanpa tanggul adalah vegetasi mangrove yang terlihat lebih rapat; (3) batas antara lahan terbiar dengan daerah lainnya adalah lahan milik masyarakat yang telah ditanami tanaman produktif ataupun kawasan yang tidak lagi digenangi oleh air asin pada saat terjadi pasang. (4) lahan terbiar di sekitar hutan mangrove merupakan kawasan yang masih digenangi air asin pada saat terjadi pasang; (5) pada lahan terbiar masih ditemukan vegetasi mangrove yang tumbuh liar, jarang, tidak teratur, dan berasosiasi dengan tumbuhan semak lainnya; (6) sebagian besar kondisinya berupa semak belukar; dan (7) merupakan kawasan yang belum diproduktifkan oleh masyarakat.

Saat pasang, air laut memasuki kawasan lahan terbiar di sekitar hutan mangrove Sungai Liung melalui kanal dan sungai kecil atau parit serta jalur hidrologi lainnya hingga ke

daerah permukiman penduduk. Air pasang menggenangi dan merendam kawasan yang lebih rendah dari batas tinggi air pasang. Sementara lama waktu penggenangan air asin dan tinggi rendahnya pasang tergantung pada tipe pasang surut yang terjadi.



Gambar 1.

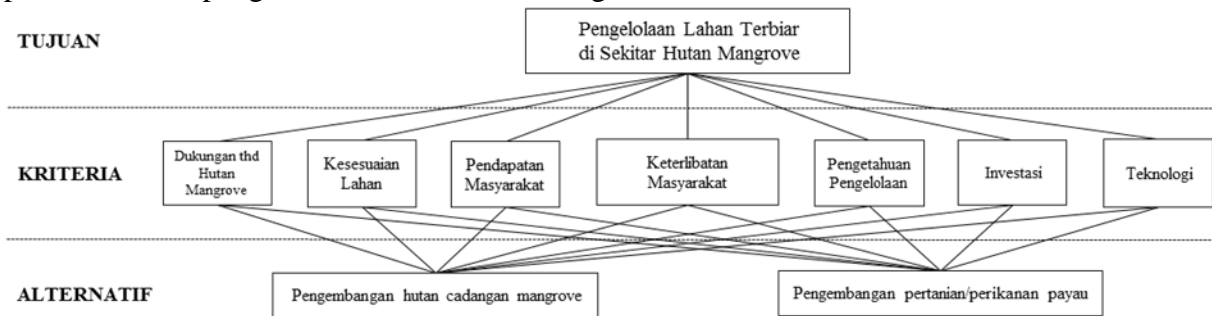
Peta Kawasan Lahan Terbiar di Sekitar Hutan Mangrove Sungai Liung Pulau Bengkalis

Tutupan Lahan. Lahan-lahan yang berada di sekitar areal hutan mangrove merupakan lahan yang sebagian besar telah dikembangkan masyarakat untuk persawahan, kebun tanaman keras, kebun tanaman hortikultura dan permukiman penduduk. Masyarakat juga telah melakukan kegiatan menanam mangrove yang dilakukan di lahan milik/garapan dan permukiman penduduk. Jenis mangrove yang ditanam umumnya dari jenis bakau putih (*Rhizophora apiculata*) yang dilakukan secara swadaya karena diutamakan untuk memenuhi kebutuhan kayu cerocok, terutama untuk diperjualbelikan.

Namun demikian masih terdapat sebagian besar lahan yang berada dalam kondisi terbiar yang tidak atau belum diproduktifkan oleh masyarakat. Pada kawasan tersebut berupa semak belukar, tetapi masih ditemui vegetasi mangrove yang tumbuh secara liar. Dari hasil *spot-check*, vegetasi yang ditemui di kawasan tersebut diantaranya bakau putih (*R. apiculata*), berembang (*Sonneratia caseolaris*), sesup merah (*Lumnitzera racemosa*), nipah (*Nypa*

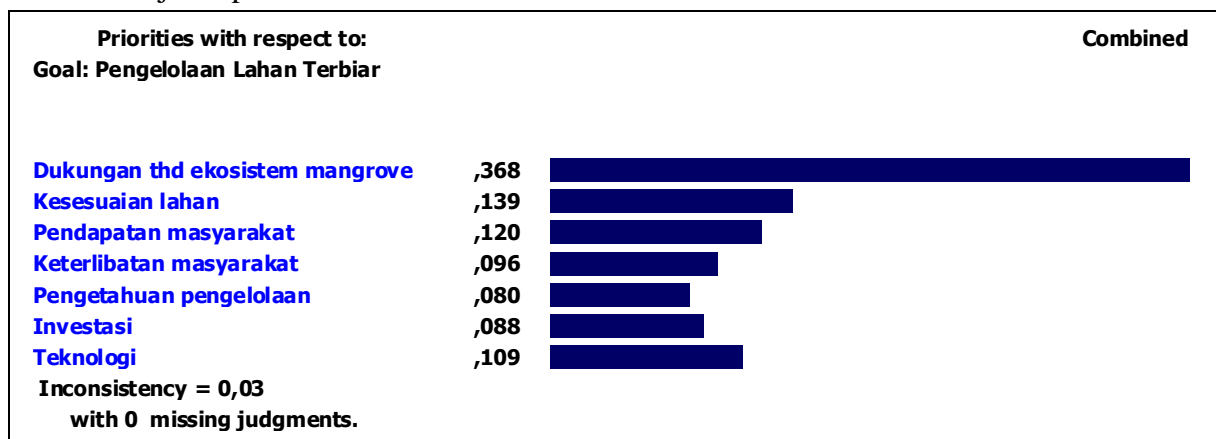
frutican), piyai (*Acrostichum aerum*), nibung (*Oncosperma tigillarium*), beluntas (*Pluche indica*), keneras (*Allophylus cobbe*) dan kelat putih serta tumbuhan semak lainnya.

Arah Pengelolaan Lahan Terbiar. Dalam pemilihan arah pengelolaan lahan terbiar ini digunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Kriteria yang dibangun terdiri dari: kesesuaian lahan, teknologi, investasi, dukungan terhadap hutan mangrove eksisting, keterlibatan masyarakat, pengetahuan masyarakat terhadap pengelolaan, dan pendapatan masyarakat. Dari beberapa kriteria tersebut dapat dibentuk hirarki permasalahan dalam pemilihan arah pengelolaan lahan terbiar sebagaimana Gambar 2.



Gambar 2.
Hirarki Permasalahan

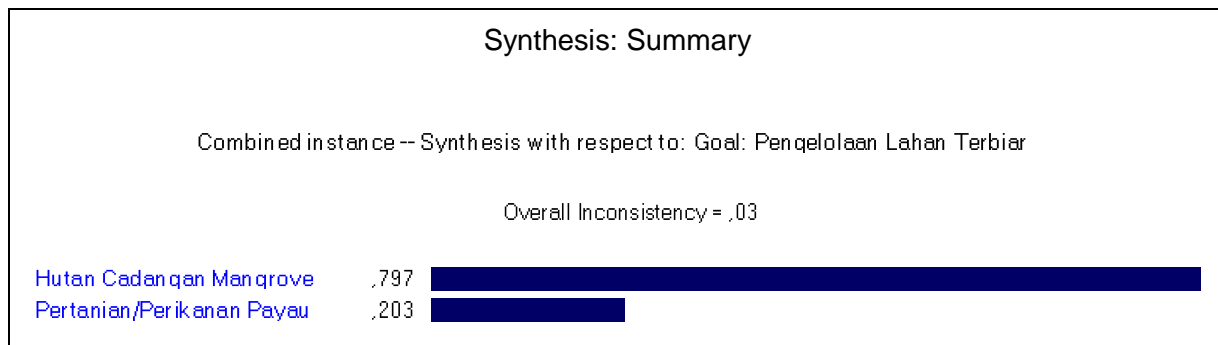
Dari hasil analisis diperoleh hasil pembobotan kriteria terhadap tujuan yang menunjukkan bobot tertinggi adalah kriteria dukungan terhadap Ekosistem Mangrove sebesar 0,368 dan diikuti oleh kriteria kesesuaian lahan sebesar 0,139. Besar bobot masing-masing kriteria disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3.

Bobot Kriteria terhadap Tujuan: Pengelolaan Lahan Terbiar

Hasil analisis selanjutnya diperoleh pembobotan agregat (keseluruhan) alternatif yang menunjukkan bahwa pengelolaan lahan terbiar di sekitar hutan mangrove Sungai Liung memiliki potensi lebih besar untuk dikembangkan sebagai hutan cadangan mangrove (Alternatif 1) daripada pengembangan pertanian/perikanan payau (Alternatif 2). Hasil pembobotan agregat alternatif ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4.
Bobot Agregat Alternatif Pengelolaan Lahan Terbiar

Pembobotan agregat alternatif tersebut memperlihatkan penilaian Alternatif 1 (0,797) lebih besar dari Alternatif 2 (0,203). Dalam hal ini Alternatif 1 mempunyai preferensi lebih baik daripada Alternatif 2 terhadap semua kriteria yang ada. Hal ini disebabkan karena Alternatif 1 lebih unggul terhadap masing-masing kriteria daripada Alternatif 2.

Tabel 1. Ringkasan Detail Sintesa Pengelolaan Lahan Terbiar

No	Kriteria	Prioritas		Total
		Alt. 1	Alt. 2	
1.	Dukungan thd ekosistem mangrove	0,293	0,050	0,343
2.	Kesesuaian lahan	0,111	0,022	0,133
3.	Teknologi	0,087	0,039	0,126
4.	Pendapatan masyarakat	0,095	0,024	0,119
5.	Investasi	0,070	0,027	0,097
6.	Keterlibatan masyarakat	0,076	0,019	0,095
7.	Pengetahuan pengelolaan	0,063	0,023	0,085
		0,797	0,203	1,000

Inconsistency 0,03

Keterangan:

Alt. 1 : Pengembangan hutan cadangan mangrove

Alt. 2 : Pengembangan pertanian/perikanan payau

Pengembangan sebagai hutan cadangan mangrove. Untuk melakukan tindakan alternatif terhadap pengurangan secara kuantitas dan kualitas hutan mangrove dari pemanfaatan langsung terhadap kayu mangrove, perlu dilakukan upaya pengalihan sumber pemanfaatan agar dapat memberikan kesempatan pemulihan terhadap hutan mangrove yang ada. Kusmana *et al.* (2003) menyebutkan bahwa bentuk tindakan alternatif ini diantaranya melalui pengembangan hutan rakyat, berupa hutan tanaman mangrove pada lahan yang tersedia di sekitar hutan mangrove yang ada.

Bentuk pengembangannya dapat dilakukan melalui konsep agroforestri yang merupakan manajemen pemanfaatan lahan secara optimal dan lestari, dengan cara mengkombinasikan kegiatan kehutanan dan pertanian/perikanan pada unit pengelolaan lahan yang sama. Menurut Triwanto, *et al.* (2012) bentuk pengembangan ini diarahkan untuk meningkatkan produktivitas hasil hutan, kesempatan kerja dan pendapatan masyarakat. Penanaman mangrove yang telah dilakukan tersebut, menurut Weinstock (1994) umumnya berbentuk *rhizophora mangrove agroforestry*.

Pengalihan sumber pemanfaatan kepada lahan di luar kawasan secara tidak langsung mampu melakukan perluasan kawasan mangrove. Menurut Indrayani (2002), secara ekologis dengan terjadinya penambahan luasan akan memberikan pengaruh terhadap kondisi hutan mangrove yang ada. Lahan yang tersedia ini merupakan kawasan penyangga mangrove. Menurut Fitri dan Iswahyudi (2010) bahwapengelolaan lahan yang kritis dapat memberikan dampak positif terhadap lingkungan yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Pengelolaan lahan terbiar untuk pengembangan hutan cadangan mangrove perlu memperhatikan kondisi tanah, salinitas, pasang surut dan adanya vegetasi mangrove yang masih mampu tumbuh. Candrasyah (2011) menyebutkan bahwa karakteristik lingkungan bagi tumbuhnya jenis mangrove dapat dilihat dari kondisi tanah dengan salinitas tinggi atau adanya air asin dan zonasi dengan jenis tanaman mangrove yang masih dapat tumbuh. Menurut Gunawan *dalam* Candrasyah (2011) menyebutkan bahwa ketersediaan air asin di suatu kawasan memungkinkan untuk ditumbuhkan dan dikembangkan jenis-jenis mangrove. Onrizal dan Kusmana (2008) menyebutkan bahwa penanaman mangrove dapat dilakukan pada daerah yang digenangi aliran air pasang surut secara teratur atau daerah yang dihilangkan penghalangnya agar aliran air pasang surut dapat masuk ke dalam suatu kawasan.

Kartaharja (2011) menyebutkan bahwa di Desa Teluk Pambang sekitar tahun 1994 telah dilakukan penanaman mangrove di lahan milik masyarakat atas kerja sama masyarakat pemilik lahan dengan Pemerintah Kabupaten Bengkalis. Hal ini dibuktikan dengan adanya surat kepemilikan tanah (SKT) warga yang memiliki lahan tersebut di sekitar areal hutan mangrove dan meminjamkan lahannya untuk ditanami mangrove. Kegiatan ini dapat dilakukan karena kondisi lahan masyarakat di sekitar areal hutan mangrove tersebut masih berpotensi untuk ditumbuhkembangkan jenis tanaman mangrove. Hal serupa juga telah dilakukan sebagian masyarakat di Sungai Liung dengan menanam mangrove jenis *R. apiculata* di lahan milik.

KESIMPULAN

Lahan terbiar di sekitar hutan mangrove Sungai Liung Pulau Bengkalis seluas 609,5 hektar berdasarkan kriteria kesesuaian lahan, teknologi, investasi, dukungan terhadap hutan mangrove eksisting, keterlibatan masyarakat, pengetahuan masyarakat terhadap pengelolaan, dan pendapatan masyarakat memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi hutan cadangan mangrove sebagai kawasan penyangga dalam upaya mendukung pengelolaan hutan mangrove yang ada.

REKOMENDASI

Strategi pengembangan pengelolaan lahan terbiar di sekitar hutan mangrove Sungai Liung Pulau Bengkalis yang merupakan kawasan penyangga menjadi hutan cadangan mangrove dapat dilakukan dengan metode SWOT analisis dengan mempertimbangkan faktor internal dan eksternal dari kawasan tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Akit Sungai Liung Pulau Bengkalis dan semua pihak yang membantu dalam melaksanakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Candrasyah, 2011. Pertumbuhan Tanaman Bakau (*Rhizophora mucronata*) pada Lahan Restorasi Mangrove di Hutan Lindung Angke Kapuk Provinsi DKI Jakarta. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor. 128 hal (tidak diterbitkan).
- Fitri, R. dan Iswahyudi. 2010. Evaluasi Kekritisian Lahan Mangrove di Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Hidrolitan*, 1 (2) : 1-9.
- Indrayani, E., 2002. Pendekatan Ekologi-Ekonomi dalam Pengelolaan Hutan Mangrove di Pulau Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor. 91 hal (tidak diterbitkan).
- Kartaharja, S., 2011. Potensi Ekowisata di Kawasan Ekosistem Hutan Mangrove Desa Teluk Pambang Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis. Tesis. Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau, Pekanbaru. 159 hal (tidak diterbitkan).
- Kusmana, C., 1996. Nilai Ekologis Ekosistem Hutan Mangrove. *Jurnal Media Konservasi*, 5 (1) : 17-24.
- _____, Sri W., Iwan H., Prijanto P., Cahyo W., Tatang T., Adi T., Yunasti, dan Hamzah. 2003. Teknik Rehabilitasi Mangrove. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, Bogor. 119 hal.
- Nagelkerken I., S.J.M Blaber, S. Bouillon, P. Green, M. Haywood, L.G. Kirton, J.-O Meynecke, J. Pawlik, H.M. Penrose, A. Sasekumar, and P.J. Somerfield, 2008. The Habitat Function of Mangrove for Terrestrial and Marine Fauna: A Review. *Aquatic Botany*. (89) : 155-185.
- Onrizal dan C. Kusmana, 2008. Studi Ekologi Hutan Mangrove di Pantai Timur Sumatera Utara. *Jurnal Biodiversitas*, 9 (1) : 25-29.
- Saaty, T. L., 2008. Decision Making with The Analytic Hierarchy Process. *International Journal Services Sciences*, 1 (1) : 83-98.
- Siregar, S.H., R. Jhonnerie dan Y. Oktorini, 2013. Model Spasial Nilai Konservasi dan Stok Karbon Komunitas Mangrove Sungai Liung, Pulau Bengkalis. Laporan Hasil Penelitian. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Riau, Pekanbaru. 39 hal. (tidak diterbitkan).
- Tampubolon, A.P., 2008. Kajian Kebijakan Energi Kayu Bakar. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 5 (1) : 29-37.
- Triwanto, J., A. Syarifuddin dan T. Mutaqin, 2012. Aplikasi Agroforestry Di Desa Mentaraman Kecamatan Donomulyo Kabupaten Malang. *Jurnal Dedikasi*, 9 : 13 - 21.
- WaltersBradley B., P. Ronnback, J.M. Kovacs, B. Crona, S. A. Hussain, R. Badola, J. H. Primavera, E. Barbier and F. Dahdouh-Guebas, 2008. Ethnobiology, Socio-Economics and Management of Mangrove Forests: A Review. *Aquatic Botany*. (89) : 220–236.
- Weinstock, J. A., 1994. *Rhizophora Mangrove Agroforestry*. *Economic Botany*, 48 (2) : 210-213.