

## **Strategi Pengelolaan Pengembangan Kawasan Penyangga sebagai Hutan Cadangan Mangrove (Studi Kasus Ekosistem Mangrove Sungai Liung Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis)**

**Miswadi<sup>1</sup>, Sofyan Husain Siregar<sup>2</sup>, Yusni Ikhwan Siregar<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mangrove Research Institute, Jl. Sekuntum Raya Perum OPV Blok Orchid No. 3 Pekanbaru, 28293

<sup>2</sup>Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau Jalan Pattimura No.09 Gedung.I Gobah Pekanbaru, Telp. 0761-23742

<sup>3</sup>Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau Jalan Pattimura No.09 Gedung.I Gobah Pekanbaru, Telp. 0761-23742

**Abstract:** *This study aims to formulate management strategies of mangrove buffer zone development of Liung River of Bengkalis Island for mangrove agroforestry. Research has been conducted at mangrove areas of Liung River from February 23 through May 27, 2014. The research method is a survey method with descriptive analysis approach. Primary data were collected through observation and in-depth interviews with a structured questionnaire instrument. Secondary data were obtained from the relevant department of this research. RapidEye Satellite Imagery Analysis is used to determine the total area of mangrove Liung River and the buffer area and the development of strategies using SWOT analysis. The analysis showed that the area of land covering an area of 609.5 hectares of mangrove buffer the potential for development of mangrove agroforestry which is done in order to reduce the pressure on mangrove forests of Liung River and the opportunity to engage the community in meeting the needs of mangrove woods. Priority strategies related to the management of mangrove agroforestry development in principle in the position of management models that are included in the category of growth and stability strategy, ie a strategy that is implemented without changing the direction of a predetermined strategy. It is need the support of local governments and other institutions and communities in the implementation of sustainable development.*

**Key words :** *Strategy Management, Mangrove Agroforestry, Akit Tribe*

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, memiliki luas 949,3 hektar, telah sejak lama dimanfaatkan oleh masyarakat Akit yang bermukim di kawasan ini untuk memenuhi kebutuhan kayu cerocok dan kebutuhan kayu arang (energi). Aktivitas ini dilakukan sebagai sumber mata pencaharian masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidup. Jumlah penduduk suku Akit yang tercatat berjumlah 996 jiwa terdiri dari 518 jiwa laki-laki, 478 jiwa perempuan dan 237 rumah tangga. Pemanfaatan ini berperan terhadap laju kerusakan mangrove.

Perubahan tata guna dan konversi lahan untuk beragam aktivitas ekonomi telah pula menyumbangkan pengurangan luasan hutan mangrove. Hutan mangrove di Kabupaten Bengkalis terus mengalami penurunan secara luasan. Menurut Fikri (2006), perubahan luas hutan mangrove Pulau Bengkalis sebesar 2.012,129 hektar selama 1992-2002 dari 8.182,080 hektar pada tahun 1992 menjadi 6.115,950 hektar pada tahun 2002 atau sebesar 201,213 hektar per tahun.

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, diantaranya melalui pengembangan hutan rakyat (Kusmana *et. al.*, 2003) berupa hutan tanaman mangrove.

Bentuk pengembangannya melalui konsep agroforestri yang merupakan manajemen pemanfaatan lahan secara optimal dan lestari, dengan cara mengkombinasikan kegiatan kehutanan dan pertanian pada unit pengelolaan lahan yang sama. Pengembangan ini diarahkan untuk meningkatkan produktivitas hasil hutan, kesempatan kerja dan pendapatan masyarakat (Triwanto, *et. al.*, 2012). Pengalihan sumber pemanfaatan kepada lahan diluar 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 di Pulau Bengkalis. Lahan yang tersedia ini, dalam arti sempit disebut dengan kawasan penyangga mangrove.

Adanya paradigma pengelolaan mangrove yang memajukan konsep pembangunan berkelanjutan (Sobari *et. al.*, 2006) dengan menitikberatkan pada keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan kualitas lingkungan, maka pengelolaan kawasan penyangga mangrove mengarah pada memperluas kawasan mangrove untuk mengurangi tekanan terhadap hutan mangrove yang ada saat ini disamping untuk tetap memenuhi kebutuhan kayu mangrove di masyarakat Bengkalis terutama untuk kayu cerocok dan kayu untuk bahan baku dalam produksi arang (Martin dan Galle, 2009).

Kondisi topografi kawasan mangrove Sungai Liung yang datar, karakteristik ekologi kawasan penyangga yang tidak jauh berbeda, semakin memperkuat pengembangan hutan cadangan pada kawasan tersebut dalam meningkatkan fungsi ekologis hutan mangrove dengan mempertimbangkan pembangunan masyarakat tempatan. Tujuan penelitian ini adalah merumuskan strategi pengelolaan pengembangan kawasan penyangga mangrove Sungai Liung Pulau Bengkalis sebagai hutan cadangan mangrove.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada 23 Pebruari hingga 27 Mei 2014 di ekosistem mangrove Sungai Liung Pulau Bengkalis yang secara administratif berada di wilayah Desa Selat Baru 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 kawasan penyangga mangrove, kondisi masyarakat, dan peran pemerintah serta peran masyarakat dan institusi lainnya. Data primer dikumpulkan melalui observasi langsung di lapangan dan wawancara mendalam dengan menggunakan daftar pertanyaan secara terstruktur kepada masyarakat pemanfaat mangrove dan masyarakat pengguna lahan di kawasan penyangga yang dilakukan secara *purposive*. Data sekunder diperoleh dari dinas dan institusi terkait penelitian ini. Sumber informasi pendukung lainnya adalah pemerintah desa, LSM dan tokoh masyarakat. Analisis pendukung yang digunakan untuk mengetahui luas kawasan mangrove Sungai Liung dan kawasan penyangganya adalah analisis spasial dengan menggunakan Citra Satelit RapidEye.

Metode pengembangan yang digunakan adalah SWOT (Rangkuti, 2009) untuk menentukan strategi pengelolaan kawasan penyangga mangrove Sungai Liung yang terdiri dari *Strenghts* (kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan) *Opportunities* (peluang) dan *Threats* (ancaman). Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor internal dan eksternal secara sistematis yang hasilnya digunakan dalam merumuskan strategi pengelolaan. Model analisis yang dipakai dalam mengolah data adalah matrik EFAS dan IFAS. Untuk menganalisis hasil pengolahan data digunakan matrik TOWS dan matrik IE. Rumusan strategi prioritas diperoleh dari proses pemeringkatan dengan memilih alternatif strategi dengan total skor pembobotan  $> 1$ .

## HASIL

### 1) Kondisi Hutan Mangrove Sungai Liung

*Hutan mangrove Sungai Liung dalam kondisi rusak.* Luas hutan mangrove Sungai Liung diketahui sebesar 949,3 hektar. Struktur mangrove Sungai Liung memiliki kerapatan mangrove sebesar 606 batang/hektar (Siregar *et. al.*, 2013). Keadaan ini menunjukkan kondisi jarang dan dikategorikan rusak dengan mengacu pada KepmenLH Nomor 201 Tahun 2004 tentang kriteria baku dan penentuan kerusakan mangrove.

Kerusakan ini menurunkan fungsi ekologis mangrove yang terus berlangsung akibat pemanfaatan kayu mangrove yang tinggi dalam memenuhi berbagai masyarakat.

**Telah dibangun jalan dan tanggul pertanian di areal mangrove.** Prasarana jalan dan tanggul pertanian telah dibangun di areal hutan mangrove Sungai Liung yang dimaksudkan untuk memperlancar akses transportasi, sedangkan tanggul pertanian dimaksudkan untuk perlindungan kawasan pertanian warga, disamping berfungsi sebagai prasarana aksesibilitas kawasan. Adanya prasarana ini dapat menghambat kelancaran ketersediaan air asin yang memasuki kawasan mangrove pada saat pasang dan surut. Secara perlahan, dapat menjadikan kawasan teralih fungsi peruntukannya menjadi kawasan bukan mangrove, seperti permukiman, pertanian, dan sebagainya.

**Tingginya pemanfaatan kayu mangrove oleh masyarakat Akit di sekitar hutan mangrove Sungai Liung.** Pemanfaatan kayu mangrove oleh masyarakat Akit cukup tinggi yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan kayu cerocok, kayu arang dan kayu bakar energi biomassa rumah tangga. Pemanfaatan ini telah berlangsung sejak lama dan menjadi sumber ekonomi pokok sebagian besar masyarakat Akit yang bermukim di sekitar hutan mangrove Sungai Liung. Estimasi jumlah kayu tebangan diperkirakan sebanyak 72 batang/orang/hari untuk kayu cerocok dan sebanyak 35 batang/orang/hari untuk kayu arang pada kondisi *spring tide*. Pada kondisi *neap tide* diperkirakan menghasilkan kayu tebangan sebanyak 46 batang/orang/hari untuk kayu cerocok dan sebanyak 30 batang/orang/hari untuk kayu arang. Untuk kebutuhan kayu bakar sebanyak 29 batang/bulan per rumah tangga.

**Kayu mangrove untuk memenuhi kebutuhan kayu cerocok lebih banyak berukuran kecil.** Kayu cerocok dari jenis *Rhizophora* ukuran kecil dengan lingkaran batang berkisar antara 11-15 cm. Dari data salah satu penampung kayu cerocok di Sungai Liung diketahui jumlah produksi kayu cerocok rata-rata sebanyak 7.574 batang/bulan dan 6.313 batang (83,35%) merupakan kayu cerocok berukuran kecil dengan harga Rp 1.100/batang. Jenis ukuran yang kecil ini akan berkaitan dengan umur tanaman dan siklus penanaman.

**Umumnya kayu mangrove yang dimanfaatkan dari jenis *Rhizophora*, *Xylocarpus* dan *Lumnitzera*.** Mangrove dari jenis *Rhizophora apiculata*, *Xylocarpus granatum* dan *Lumnitzera racemosa* merupakan jenis yang banyak dimanfaatkan. Jenis *R. apiculata* paling banyak digunakan sebagai kayu cerocok, bahan baku arang dan kayu bakar untuk energi biomassa rumah tangga serta kayu bakar untuk produksi arang meskipun dalam jumlah kecil. Jenis *X. granatum*, selain digunakan sebagai kayu cerocok sebagian besar digunakan sebagai kayu bakar dalam produksi arang bersama jenis *L. racemosa*. Kondisi tersebut didukung karena ketersediaan di alam yang cukup memadai.

**Masih ada kondisi mangrove yang baik yang berada pada kawasan-kawasan tertentu.** Hutan mangrove Sungai Liung secara umum berada dalam kondisi rusak namun masih memiliki tutupan vegetasi yang berada dalam kondisi baik pada kawasan tertentu yang jarang diakses masyarakat dan tingkat pemanfaatan kayu mangrove masih rendah. Masyarakat hanya mengambil kayu mangrove berukuran besar seperti jenis *L. racemosa* untuk kebutuhan bahan baku dalam pembuatan perahu. Kawasan yang masih terlihat baik adalah pada kawasan hilir (sekitar Parit II Desa Selat Baru) dan bagian hulu (sekitar Desa Ulu Pulau).

## 2) Kondisi Masyarakat

**Besarnya ketergantungan masyarakat Akit terhadap kayu mangrove.** Masyarakat Akit di sekitar hutan mangrove Sungai Liung sebagian besar menggantungkan sumber pendapatan keluarga dari bekerja sebagai penebang kayu mangrove. Estimasi pendapatan rata-rata sebesar Rp 1.655.600/orang/bulan. Dari kayu bakar untuk rumah tangga, dapat menghemat sekitar Rp 123.200/bulan/rumah tangga dari 103 ikat/bulan/rumah tangga.

**Banyak masyarakat mengembangkan kegiatan ekonomi produktif di kawasan penyangga.** Masyarakat yang memiliki dan menggarap lahan di kawasan penyangga lebih banyak memproduksi lahannya untuk menunjang pendapatan ekonomi rumah tangga yang umumnya dikelola untuk tanaman padi sawah, karet, kelapa, pinang, kelapa sawit, kebun campuran dan tanaman sayuran serta tanaman hortikultura lainnya.

**Adanya masyarakat yang telah mulai sadar melakukan penanaman mangrove.** Masyarakat Akit maupun masyarakat lainnya di sekitar hutan mangrove Sungai Liung telah melakukan penanaman mangrove baik secara swadaya maupun motivasi proyek. Areal penanaman diantaranya di sekitar tanggul pertanian, areal permukiman warga, lahan milik warga, di dalam kawasan hutan mangrove dan di areal bekas tambak udang.

**Ada masyarakat Akit yang tidak menggantungkan sumber ekonominya dari kayu mangrove.** Masyarakat Akit yang bermukim di Ulu Pulau tidak menjadikan pekerjaan menebang kayu mangrove sebagai mata pencaharian pokok. Pemanfaatan kayu mangrove hanya sebatas sebagai kayu bakar untuk kebutuhan energi rumah tangga yang digunakan sendiri dan tidak diperjualbelikan. Mata pencaharian pokok masyarakat di daerah ini adalah buruh tani penyadap karet. Pekerjaan tambahan lainnya adalah sebagai pengumpul pinang dan buruh harian lepas.

**Rendahnya wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang pelestarian mangrove.** Masyarakat yang melakukan penebangan mangrove sebagian besar tidak memastikan bahwa kayu mangrove yang ditebang memiliki regenerasi. Selain itu, tidak ada daerah tertentu yang diatur bersama untuk tidak boleh ditebang seperti di area tepi pantai, sebagaimana yang tertuang dalam Keppres Nomor 32 Tahun 1990 maupun peraturan lainnya yang mengatur tentang sempadan pantai dan pantai berhutan bakau/mangrove. Di samping itu, tidak banyak masyarakat dari penebang kayu mangrove yang melakukan kegiatan penanaman secara swadaya untuk kawasan yang mesti ditanami kembali.

**Sebaran masyarakat Akit tidak berada di semua desa yang mengapit mangrove Sungai Liung.** Masyarakat Akit yang bermukim di sekitar hutan mangrove Sungai Liung hanya tersebar di tiga desa dari lima desa yang mengapit hutan mangrove Sungai Liung, yaitu Desa Berancah (Berancah dan Simpang Kenanga), Desa Ulu Pulau (Ulu Pulau), dan Desa Bantan Tengah (Anak Kempas dan Kempas Baru). Sementara kegiatan menebang kayu mangrove tidak memandang batas desa di wilayah ini. Kondisi ini berpengaruh terhadap pengelolaan perluasan kawasan mangrove di setiap wilayah desa terkait.

**Masyarakat pemilik/penggarap lahan di kawasan penyangga tidak bergantung hidup dari mangrove.** Umumnya masyarakat yang mengelola lahan di kawasan penyangga tidak menjadikan hutan mangrove sebagai sumber ekonomi rumah tangga. Kebanyakan masyarakat ini adalah masyarakat yang mengembangkan usaha tani sebagai sumber ekonomi keluarga seperti bercocok tanam padi, sayuran dan tanaman tahunan.

### 3) Kondisi Kawasan Penyangga Mangrove

**Ada lahan di kawasan penyangga yang mulai ditanami mangrove.** Di kawasan penyangga hutan mangrove Sungai Liung tepatnya di Desa Bantan Tengah, beberapa masyarakat telah berinisiasi melakukan kegiatan penanaman mangrove jenis *R. apiculata* di lahan milik. Tindakan ini dilakukan warga atas dasar motivasi ekonomi yang bertujuan agar kayu yang dihasilkan nantinya dapat memperoleh harga yang lebih tinggi karena dapat dijual langsung kepada konsumen tanpa melalui penampung.

**Kawasan penyangga sebagian besar telah dikelola untuk persawahan, kebun dan permukiman.** Dalam upaya memproduktifkan lahan, masyarakat telah mengelola lahan di kawasan penyangga untuk persawahan, kebun tanaman keras dan tanaman hortikultura. Pengelolaan ini lebih kepada motivasi dan kemampuan warga dalam pengelolaannya yang dilakukan oleh masyarakat yang umumnya bukan penebang kayu mangrove. Sementara penggunaan untuk kawasan permukiman terutama untuk permukiman masyarakat Akit.

**Masih ada kawasan penyangga yang berupa semak belukar.** Kawasan penyangga mangrove Sungai Liung diketahui seluas 609,5 hektar. Kawasan tersebut merupakan kawasan yang berupa semak belukar dan lahan terbiar yang masih digenangi air asin pada saat pasang. Kondisi lahan ini ditumbuhi oleh vegetasi seperti *Acrosticum aerum* (piyai), *Nypa fruticans* (nipah), *Pluche indica* (beluntas), *Oncosperma tigillarum* (nibung), *Allophylus cobbe* (keneras) dan tumbuhan belukar lainnya.

**Lahan di kawasan penyangga tidak dimiliki/digarap oleh masyarakat Akit.** Lahan-lahan di kawasan penyangga mangrove Sungai Liung umumnya tidak digarap bahkan tidak dimiliki oleh masyarakat Akit.

Lahan-lahan tersebut banyak dimiliki masyarakat di luar masyarakat Akit. Kondisi ini menunjukkan bahwa masyarakat yang memanfaatkan kayu mangrove di hutan mangrove Sungai Liung tidak terkait dengan kepemilikan lahan di kawasan tersebut.

**Masih ditemukan beberapa vegetasi mangrove di kawasan penyangga.** Pada kawasan penyangga di beberapa tempat masih ditemui vegetasi mangrove sejati seperti *R. apiculata*, *Sonneratia caseolaris*, *L. racemosa* dan *X. granatum*. Keberadaan vegetasi tersebut di kawasan penyangga dipengaruhi hidrologi kawasan yang membuat air asin merendam kawasan tersebut pada saat terjadinya pasang.

#### 4) Peran dan Kebijakan Pemerintah

**Kebijakan terhadap status mengenai kawasan hutan mangrove masih beda persepsi.** Pengelolaan bijak dan bertanggung jawab terhadap sumberdaya hutan mangrove diupayakan meminimalisir tingkat kerusakan. Namun kebijakan pemerintah yang dapat dilihat dari kebijakan spasial peruntukkan kawasan masih mengalami perbedaan persepsi. Perbedaan ini berpengaruh terhadap persepsi pengelolaan kawasan hutan mangrove yang dilakukan terutama oleh masyarakat setempat. Dari pemahaman terhadap peta TGHK tahun 1986, status hutan mangrove Sungai Liung adalah HPK (hutan produksi yang dapat dikonversi), dipahami sebagai kawasan hutan yang secara ruang dicadangkan untuk digunakan bagi pengembangan permukiman dan pertanian. Pada peta draft RTRW Provinsi Riau tahun 2010-2030 menunjukkan status HPT (hutan produksi terbatas), dipahami sebagai suatu kawasan hutan produksi yang tidak dibebani izin yang secara indikatif diarahkan untuk usaha pemanfaatan hasil hutan kayu. Pada peta draft RTRW Kabupaten Bengkalis tahun 2011-2031 menunjukkan status hutan mangrove yang merupakan bagian dari status kawasan lindung.

**Tidak terlihat jelas adanya kebijakan mengenai pengelolaan mangrove dalam RPJMD.** Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) adalah dokumen rencana pembangunan yang disusun oleh pemerintah daerah baik kabupaten maupun provinsi untuk jangka waktu 5 tahunan. Dokumen ini dapat menunjukkan kebijakan pemerintah daerah tentang adanya program pengelolaan hutan mangrove di tingkat daerah.

Dalam dokumen RPJMD Kabupaten Bengkalis (2010-2015) dan Provinsi Riau (2014-2019), tidak terlihat secara jelas adanya program pengelolaan mangrove. Program-program tentang pengelolaan mangrove hanya dikaitkan pada program di bidang kehutanan dan lingkungan hidup.

**Adanya SNPEM untuk pengelolaan mangrove secara nasional.** Pada tingkat nasional telah disusun Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove (SNPEM) sebagaimana amanat Perpres Nomor 73 Tahun 2012 menggantikan SNPEM yang sebelumnya (tahun 1997). Adanya dokumen strategi ini mengindikasikan bahwa pengelolaan ekosistem mangrove di Indonesia telah menjadi perhatian yang serius. Dalam strategi tersebut tertuang adanya program ujicoba model budidaya hutan mangrove. Adanya strategi ini berpeluang besar untuk dikembangkan dalam perbaikan dan pemulihan fungsi hutan mangrove serta memungkinkan terjadinya perluasan kawasan mangrove.

**Sebagian besar lahan mangrove telah diperjualbelikan.** Ada kebijakan lokal dari pemerintah desa setempat pada tahun 2002 berupa pembagian lahan kepada masyarakat Akit. Pada mulanya kebijakan ini dilakukan agar masyarakat Akit yang bermukim di sekitar hutan mangrove Sungai Liung memiliki lahan untuk permukiman dan usaha. Akan tetapi setelah lahan diterima masyarakat, lahan-lahan tersebut telah banyak diperjualbelikan. Pada akhirnya banyak masyarakat Akit tidak lagi memiliki lahan untuk dikelola. Meskipun lahan yang telah diperjualbelikan tersebut pada saat ini belum dikelola secara produktif oleh masyarakat pemiliknya, namun masyarakat Akit akhirnya tidak memiliki wewenang untuk mengelola lahan-lahan tersebut dalam rangka perbaikan, pemulihan maupun perluasan hutan mangrove.

**Rendahnya upaya pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan mangrove berkelanjutan.** Upaya pengelolaan mangrove yang berkelanjutan diantaranya memperhatikan aspek masyarakat dalam mengelola sumberdaya mangrove. Upaya pemberdayaan masyarakat ini belum banyak dilakukan yang dapat terlihat dari rendahnya masyarakat dalam memperoleh akses informasi serta peningkatan wawasan dan pengetahuan dalam pengelolaan mangrove.

Selain itu, di kawasan ini tidak ada kelompok masyarakat yang memiliki inisiatif dalam pengelolaan hutan mangrove, baik swadaya maupun intervensi pihak lain.

### 5) Peran Masyarakat dan Institusi Lainnya

**Permintaan kayu cerocok, arang mangrove dan kayu bakar masih cukup tinggi oleh masyarakat lain.** Dari salah satu sumber penampung kayu cerocok di Sungai Liung, permintaan yang dipenuhi rata-rata sebesar 7.574 batang/bulan dengan berbagai ukuran dari jenis *R. apiculata* dan *X. granatum*. Permintaan arang mangrove dilihat dari perkiraan produksi arang pada 17 panglong arang yang aktif memproduksi, rata-rata memproduksi sekitar 3,8 ton arang dalam satu kali produksi dengan masa produksi sekitar 25 hari yang membutuhkan bahan baku dan kayu bakar untuk produksi arang rata-rata sebanyak 1.112 batang dalam satu kali produksi. Permintaan kayu bakar untuk memenuhi kebutuhan masyarakat lain seperti untuk rumah makan, warung kopi dan kegiatan hajatan yang dipenuhi oleh 12 orang pengumpul kayu bakar diperkirakan sebanyak 1.314 batang/bulan. Indrayani (2002) melaporkan bahwa jumlah kayu mangrove Pulau Bengkalis yang dimanfaatkan untuk kayu cerocok sebesar 1.687,5 batang/tahun, kayu arang sebesar 2.709 batang/tahun dan kayu bakar sebesar 425,6 batang/tahun.

**Panglong arang yang produktif tidak hanya dimiliki oleh masyarakat Akit.** Hasil observasi menemukan 20 unit panglong arang, hanya 9 unit yang dikelola oleh masyarakat Akit. Kondisi ini menunjukkan bahwa produksi arang mangrove tidak hanya karena faktor memberikan kesempatan berusaha bagi masyarakat Akit dalam memanfaatkan sumberdaya alam untuk memenuhi kebutuhan ekonomi, tetapi akhirnya cenderung murni karena motivasi ekonomi dan memanfaatkan peluang usaha bagi masyarakat lain yang memiliki kecukupan modal usaha.

**Rendahnya peran institusi dan masyarakat lainnya dalam upaya pelestarian mangrove Sungai Liung.** Pemanfaatan kayu mangrove untuk kebutuhan kayu cerocok, arang dan kayu bakar dari hutan mangrove Sungai Liung sudah berlangsung sejak lama, namun belum terlihat jelas adanya upaya pengelolaan yang menuju kepada pengelolaan berkelanjutan.

Institusi lain di luar pemerintah seperti LSM pemerhati lingkungan kurang melakukan aktivitas di daerah ini, baik melakukan pemantauan terhadap pemanfaatan mangrove oleh masyarakat, pemberdayaan masyarakat maupun advokasi terhadap pengelolaan hutan mangrove. Pihak perguruan tinggi yang pernah melakukan kegiatan adalah pembibitan mangrove melalui kegiatan KKN mahasiswa dan tidak terlihat ada keberlanjutannya. Pihak penampung kayu cerocok, panglong arang dan penjual kayu bakar belum pula terlihat memotivasi masyarakat atau menginisiasi untuk melakukan tindakan pengelolaan hutan mangrove yang lebih baik, seperti tidak melakukan penebangan di areal tepi sungai/jalan, memotivasi untuk melakukan penanaman kembali pada areal yang telah ditebang atau pun memproduktifkan lahan di sekitar mangrove untuk ditanami kembali.

## PEMBAHASAN

Analisis dalam merumuskan strategi pengelolaan kawasan penyangga sebagai hutan cadangan mangrove menggunakan analisis SWOT dengan tahapan meliputi inventarisasi, penilaian dan perumusan strategi terhadap faktor-faktor internal dan eksternal, sebagai berikut:

### 1) Analisis Kondisi Internal

#### a. Kekuatan (*strenghts*)

- Besarnya ketergantungan masyarakat Akit terhadap kayu mangrove
- Masih ditemukan beberapa vegetasi mangrove di kawasan penyangga
- Masih ada kawasan penyangga yang berupa semak belukar
- Ada lahan di kawasan penyangga yang mulai ditanami mangrove
- Adanya masyarakat yang telah mulai sadar melakukan penanaman mangrove

Faktor-faktor kekuatan dianalisis untuk digunakan dalam upaya memanfaatkan peluang dan mengatasi ancaman. Faktor kekuatan dianalisis untuk mengetahui arah dalam memanfaatkan kekuatan. Faktor kekuatan tersebut diarahkan pada pengembangan sumber pemanfaatan, pengelolaan lahan untuk tanaman mangrove, pengembangan model penanaman mangrove dan peningkatan pemberdayaan.

Pengembangan sumber pemanfaatan diperhatikan dari besarnya ketergantungan masyarakat Akit terhadap kayu mangrove sehingga memungkinkan untuk dapat dialihkan sumber pemanfaatannya kepada hutan mangrove buatan dalam bentuk hutan rakyat (Kusmana *et. al.*, 2003).

Pengelolaan lahan untuk tanaman mangrove diperhatikan dari adanya kawasan penyangga yang berupa semak belukar dengan potensi luas yang cukup besar dan masih ditemukannya vegetasi mangrove di kawasan tersebut. Pengembangan model penanaman mangrove dipertimbangkan dari adanya lahan di kawasan penyangga yang mulai ditanami mangrove oleh masyarakat. Menurut Candrasyah (2011), 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. Penanaman mangrove yang telah dilakukan masyarakat tersebut, menurut Weinstock (1994) berbentuk *rhizophora mangrove agroforestry*.

Adanya masyarakat yang telah mulai sadar melakukan penanaman mangrove merupakan kekuatan yang cukup potensial untuk peningkatan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan kawasan penyangga sebagai hutan cadangan mangrove karena masyarakat harus dilibatkan dalam setiap kegiatan pengelolaannya (Hendarto, 2003).

#### **b. Kelemahan (*weaknesses*)**

- Rendahnya wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang pelestarian mangrove
- Sebaran masyarakat Akit tidak berada di semua desa yang mengapit mangrove Sungai Liung
- Ada masyarakat Akit yang tidak menggantungkan sumber ekonominya dari kayu mangrove
- Lahan di kawasan penyangga tidak dimiliki/digarap oleh masyarakat Akit
- Masyarakat pemilik/penggarap lahan di kawasan penyangga tidak bergantung hidup dari mangrove
- Banyak masyarakat mengembangkan kegiatan ekonomi produktif di kawasan penyangga

- Kawasan penyangga sebagian besar telah dikelola untuk persawahan, kebun dan permukiman

Faktor-faktor kelemahan dianalisis untuk dapat digunakan dalam upaya memanfaatkan peluang dan mengatasi ancaman. Faktor kelemahan yang dianalisis untuk mengetahui upaya minimalisasi faktor. Arah minimalisasi faktor kelemahan diarahkan pada peningkatan kapasitas masyarakat, mengembangkan model usaha alternatif, mengembangkan kemitraan, mengembangkan motivasi ekonomi dan membatasi perluasan lahan.

Peningkatan kapasitas masyarakat diperhatikan dari rendahnya wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang pelestarian mangrove. Susilo (2007) menyebutkan bahwa tingkat pendidikan masyarakat yang relatif rendah merupakan salah satu faktor kelemahan dan dapat menjadi kendala dalam pengelolaan ekosistem mangrove yang lestari dan berkelanjutan.

Adanya masyarakat Akit yang tidak menggantungkan sumber pendapatan utama dari usaha menebang mangrove, masyarakat Akit tidak tersebar di semua wilayah hutan mangrove, masyarakat Akit bukan pemilik atau penggarap lahan di kawasan penyangga dan masyarakat pemilik lahan kawasan penyangga tidak bergantung hidup dari mangrove serta pengelolaan lahan di kawasan penyangga selama ini adalah untuk bukan mangrove merupakan unsur kelemahan yang perlu diminimalisasi. Upaya yang dapat dilakukan melalui pengembangan model usaha alternatif, kemitraan dan motivasi ekonomi serta membatasi perluasan lahan sehingga pengelolaan kawasan penyangga dapat lebih besar digunakan untuk pengembangan ekonomi berbasis mangrove.

Handoyo (2008) menyebutkan bahwa kelestarian hasil hutan dan diversifikasinya dapat dilakukan dengan alternatif pengelolaan berbasis masyarakat dalam mengelola kawasan sekitar hutan. Pengelolaan lahan sekitar hutan mangrove ini diharapkan mampu dilakukan untuk menunjang perbaikan ekosistem mangrove saat ini.

Dari analisis terhadap faktor-faktor kekuatan dan kelemahan sebagai faktor strategis internal selanjutnya dilakukan penilaian menggunakan matrik IFAS. Nilai skor masing-

masing faktor internal digunakan dalam menentukan strategi prioritas yang dilakukan melalui proses pemeringkatan.

Total skor seluruh faktor internal digunakan untuk menentukan posisi model pengelolaan kawasan penyangga untuk pengembangan hutan cadangan mangrove dalam analisis matrik IE.

## 2) Analisis Kondisi Eksternal

### a. Peluang (*opportunities*)

- Tingginya pemanfaatan kayu mangrove oleh masyarakat Akit di sekitar hutan mangrove Sungai Liung
- Permintaan kayu cerocok, arang mangrove dan kayu bakar masih cukup tinggi oleh masyarakat lain
- Kayu mangrove untuk memenuhi kebutuhan kayu cerocok lebih banyak berukuran kecil
- Umumnya kayu mangrove yang dimanfaatkan dari jenis *Rhizophora*, *Xylocarpus* dan *Lumnitzera*
- Panglong arang yang produktif tidak hanya dimiliki oleh masyarakat Akit
- Masih ada kondisi mangrove yang baik yang berada pada kawasan-kawasan tertentu
- Adanya SNPEM untuk pengelolaan mangrove secara nasional

Faktor-faktor peluang dianalisis untuk dapat dimanfaatkan dengan menggunakan kekuatan dan meminimalkan kelemahan. Faktor peluang yang dianalisis adalah untuk dapat menyesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki. Faktor peluang dapat dimanfaatkan melalui mengalihkan sumber pemanfaatan, pengendalian permintaan pasar, pengelolaan tanaman sesuai ukuran, pemilihan jenis sesuai permintaan, pelibatan peran masyarakat, pengelolaan sumber benih tanaman dan advokasi kebijakan.

Pengalihan sumber pemanfaatan dari hutan mangrove alami kepada hutan cadangan mangrove didasarkan karena tingginya pemanfaatan kayu mangrove oleh masyarakat Akit. Permintaan kayu mangrove dari aspek ukuran, jenis dan kebutuhan merupakan alasan untuk dapat mengendalikan permintaan, mengelola jenis dan ukuran tanaman. Upaya yang dapat dilakukan dalam memanfaatkan peluang tersebut dengan menjalin kemitraan

dalam membudidayakan tanaman mangrove untuk memenuhi kebutuhan masyarakat (Yusan dan Abdullah, 2007).

Masyarakat Akit harus lebih besar diperankan sehingga mampu mengurangi tekanan terhadap hutan mangrove alami karena menurut Gumilar (2012) bahwa kerusakan hutan mangrove yang disebabkan oleh perilaku masyarakat dalam memanfaatkan sumberdaya alam maka partisipasi masyarakat tersebut dalam upaya pelestarian mangrove sangat penting diperhatikan.

Masih adanya kawasan yang baik di hutan mangrove Sungai Liung dapat dimanfaatkan sebagai sumber benih dalam pengembangan jenis tanaman mangrove di kawasan penyangga. Sementara adanya SNPEM menjadi pedoman dalam upaya menggesa kebijakan pemerintah daerah terkait pengembangan hutan tanaman.

### b. Ancaman

- Hutan mangrove Sungai Liung dalam kondisi rusak
- Telah dibangun jalan dan tanggul pertanian di areal mangrove
- Kebijakan terhadap status mengenai kawasan hutan mangrove masih beda persepsi
- Sebagian besar lahan mangrove telah diperjualbelikan
- Rendahnya peran institusi dan masyarakat lainnya dalam upaya pelestarian mangrove Sungai Liung
- Rendahnya upaya pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan mangrove berkelanjutan
- Tidak terlihat jelas adanya kebijakan mengenai pengelolaan mangrove dalam RPJMD

Faktor-faktor ancaman dianalisis untuk dapat dihindari dengan menggunakan kekuatan dan meminimalkan kelemahan. Faktor ancaman dianalisis agar menyesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki. Faktor ancaman dapat dihindari dengan pemulihan ekosistem, pengelolaan hidrologi, advokasi kebijakan, penetapan kawasan mangrove, peningkatan peran dan membangun pengelolaan.

Hutan mangrove Sungai Liung berada dalam kondisi rusak dipicu oleh tingginya pemanfaatan terhadap kayu mangrove untuk berbagai keperluan penduduk. Haikal (2008)



memaparkan bahwa tingginya pemanfaatan cerocok dan kayu bakar merupakan salah satu faktor penyebab penurunan luas ekosistem mangrove.

Pramudji (2004) mengemukakan bahwa dengan menurunnya areal hutan mangrove yang cukup drastis menimbulkan dampak yang cukup rumit dan sangat kompleks di wilayah pesisir. Iskandar *et. al.* (2013) menyatakan bahwa permasalahan kerusakan hutan dapat diatasi dengan pengembangan hutan tanaman rakyat. Fitri dan Iswahyudi (2010) menyebutkan pengelolaan lahan mangrove yang kritis diharapkan dapat memperhatikan karakteristik, kondisi ekologi dan sosial ekonomi wilayah untuk mewujudkan keterpaduan sumberdaya alam dan sumberdaya buatan.

Adanya tanggul-tanggul pertanian dan jalan yang telah dibangun di areal mangrove telah pula mempengaruhi aspek hidrologi kawasan penyangga sehingga diperlukan pengelolaan dan pengendalian hidrologi agar pengembangan tanaman mangrove dapat dilakukan. 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 secara teratur.

Kebijakan peraturan perundangan bersifat normatif maupun spasial yang masih berbeda persepsi mengenai status hutan mangrove Sungai Liung dapat dihindari dengan melakukan advokasi kebijakan sehingga bentuk kebijakan yang dikeluarkan pemerintah dapat menunjang pengelolaan mangrove. Menurut Ritohardoyo dan Ardi (2011), tingkat pengetahuan masyarakat yang hanya mengarah pada pengetahuan manfaat ekonomi rumah tangga, dapat menimbulkan persepsi terhadap pengelolaan hutan mangrove yang rendah.

Penetapan terhadap kawasan mangrove saat ini secara tegas untuk peruntukkan kawasan mangrove dan bukan mangrove dapat mendukung peran masyarakat dan institusi dalam membangun program pengelolaan mangrove daerah yang dilakukan untuk pengelolaan lahan kawasan mangrove dan kawasan penyangganya dalam lingkup pengelolaan mangrove berkelanjutan di tingkat daerah melalui konsep *bottom up planning* yang

lebih menekankan pada upaya pemberdayaan masyarakat tempatan (Syukur *et. al.*, 2007). Program tersebut dapat menunjang program pemerintah daerah.

Dari analisis terhadap faktor-faktor peluang dan ancaman sebagai faktor strategis eksternal selanjutnya dilakukan penilaian menggunakan matrik EFAS. Nilai skor masing-masing faktor eksternal digunakan dalam menentukan strategi prioritas yang dilakukan melalui proses pemeringkatan. Total skor seluruh faktor eksternal digunakan untuk menentukan posisi model pengelolaan kawasan penyangga untuk pengembangan hutan cadangan mangrove dalam analisis matrik IE.

Hasil analisis pembobotan pada matrik IFAS (Tabel 1) diperoleh total skor 2,74 dan analisis pembobotan pada matrik EFAS (Tabel 2) diperoleh total skor 2,49. Analisis pada matrik IE (Gambar 1) menunjukkan bahwa pada prinsipnya posisi model pengelolaan kawasan penyangga untuk pengembangan hutan cadangan mangrove di Sungai Liung Pulau Bengkalis termasuk dalam kategori strategi pertumbuhan dan stabilitas, yaitu suatu strategi yang diterapkan tanpa mengubah arah strategi yang telah ditetapkan sebelumnya.

Hasil analisis matrik TOWS (Tabel 3) menghasilkan 11 (sebelas) strategi pengelolaan yang kemudian dilanjutkan dengan proses pemeringkatan strategi (Tabel 4) sehingga menghasilkan 6 (enam) strategi prioritas (Tabel 5) dalam pengelolaan kawasan penyangga untuk pengembangan hutan cadangan mangrove Sungai Liung, yaitu:

- (1) Mengembangkan jenis tanaman mangrove sesuai kebutuhan dan permintaan pasar.
- (2) Membangun kemitraan masyarakat suku Akit dengan masyarakat pemilik lahan untuk mengembangkan kebun mangrove.
- (3) Melakukan advokasi kebijakan dan membangun program pemulihan ekosistem mangrove berbasis masyarakat.
- (4) Melakukan pemberdayaan masyarakat tempatan untuk pengembangan kebun mangrove berbasis agroforestri.
- (5) Membangun kemitraan masyarakat suku Akit dengan penampung kayu mangrove untuk mengembangkan kebun mangrove.
- (6) Melakukan pemberdayaan masyarakat tempatan untuk mengendalikan pemanfaatan mangrove.

Tabel 1. Analisis Matrik IFAS

Faktor Strategi Internal	Bobot (B)	Rating (R)	Skor (BxR)	Komentar
<b>Kekuatan (<i>Strengths</i>)</b>				
1. Besarnya ketergantungan masyarakat Akit terhadap kayu mangrove	0,10	4	0,41	• Pengembangan sumber pemanfaatan
2. Masih ditemukan beberapa vegetasi mangrove di kawasan penyangga	0,05	3	0,15	• Pengelolaan lahan untuk tanaman mangrove
3. Masih ada kawasan penyangga yang berupa semak belukar	0,10	4	0,41	• Pengelolaan lahan untuk tanaman mangrove
4. Ada lahan di kawasan penyangga yang mulai ditanami mangrove	0,08	3	0,23	• Pengembangan model penanaman mangrove
5. Adanya masyarakat yang telah mulai sadar melakukan penanaman mangrove	0,08	4	0,31	• Peningkatan peran pemberdayaan
<b>Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)</b>				
1. Rendahnya wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang pelestarian mangrove	0,08	2	0,15	• Peningkatan kapasitas masyarakat
2. Sebaran masyarakat Akit tidak berada di semua desa yang mengapit mangrove Sungai Liung	0,08	2	0,15	• Membangun kemitraan
3. Ada masyarakat Akit yang tidak menggantungkan sumber ekonominya dari kayu mangrove	0,08	2	0,15	• Mengembangkan model usaha alternatif
4. Lahan di kawasan penyangga tidak dimiliki/digarap oleh masyarakat Akit	0,08	2	0,15	• Membangun kemitraan
5. Masyarakat pemilik /penggarap lahan di kawasan penyangga tidak bergantung hidup dari mangrove	0,08	2	0,15	• Mengembangkan motivasi ekonomi
6. Banyak masyarakat mengembangkan kegiatan ekonomi produktif di kawasan penyangga	0,10	1	0,10	• Membatasi perluasan lahan
7. Kawasan penyangga sebagian besar telah dikelola untuk persawahan, kebun dan permukiman	0,10	1	0,10	• Membatasi perluasan lahan
	<b>1,00</b>		<b>2,49</b>	

Tabel 2. Analisis Matrik EFAS

Faktor Strategi Eksternal	Bobot (B)	Rating (R)	Skor (BxR)	Komentar
<b>Peluang (<i>Opportunities</i>)</b>				
1. Tingginya pemanfaatan kayu mangrove oleh masyarakat Akit Sungai Liung	0,10	3	0,31	• Mengalihkan sumber pemanfaatan
2. Permintaan kayu cerocok, arang mangrove dan kayu bakar masih cukup tinggi oleh masyarakat lain	0,08	4	0,31	• Pengendalian permintaan pasar
3. Kayu mangrove untuk memenuhi kebutuhan kayu cerocok lebih banyak berukuran kecil	0,08	4	0,31	• Pengelolaan tanaman sesuai ukuran pasar
4. Umumnya kayu mangrove yang dimanfaatkan dari jenis <i>Rhizophora</i> , <i>Xylocarpus</i> dan <i>Lumnitzera</i>	0,08	4	0,31	• Pemilihan jenis sesuai permintaan pasar
5. Panglong arang yang produktif tidak hanya dimiliki oleh masyarakat Akit	0,05	3	0,15	• Pelibatan peran masyarakat
6. Masih ada kondisi mangrove yang baik yang berada pada kawasan-kawasan tertentu	0,05	4	0,21	• Pengelolaan sumber benih tanaman
7. Adanya SNPEM untuk pengelolaan mangrove secara nasional	0,10	3	0,31	• Pedoman advokasi kebijakan
<b>Ancaman (<i>Threats</i>)</b>				
1. Hutan mangrove Sungai Liung dalam kondisi rusak	0,10	1	0,10	• Pemulihan ekosistem
2. Telah dibangun jalan dan tanggul pertanian di areal mangrove	0,08	2	0,15	• Pengelolaan dan pengendalian hidrologi
3. Kebijakan terhadap status mengenai kawasan hutan mangrove masih berbeda persepsi	0,05	3	0,15	• Advokasi kebijakan
4. Sebagian besar lahan mangrove telah diperjualbelikan	0,08	1	0,08	• Menetapkan kawasan mangrove alami
5. Rendahnya peran institusi dan masyarakat lainnya dalam upaya pelestarian mangrove Sungai Liung	0,05	2	0,10	• Peningkatan peran dalam pengelolaan
6. Rendahnya upaya pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan mangrove berkelanjutan	0,05	2	0,10	• Membangun program pengelolaan
7. Tidak terlihat jelas adanya kebijakan mengenai pengelolaan mangrove dalam RPJMD	0,05	3	0,15	• Membangun program pengelolaan
	<b>1,00</b>		<b>2,74</b>	

Tabel 3. Matrik TOWS Pengelolaan Kawasan Penyangga untuk Pengembangan Hutan Cadangan Mangrove Sungai Liung

<p style="text-align: center;"><b>FAKTOR STRATEGIS INTERNAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>FAKTOR STRATEGIS EKSTERNAL</b></p>	<p><b>KEKUATAN (STRENGTHS)</b></p>	<p><b>KELEMAHAN (WEAKNESSES)</b></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Besarnya ketergantungan masyarakat Akit terhadap kayu mangrove</li> <li>2. Masih ditemukan beberapa vegetasi mangrove di kawasan penyangga</li> <li>3. Masih ada kawasan penyangga yang berupa semak belukar</li> <li>4. Ada lahan di kawasan penyangga yang mulai ditanami mangrove</li> <li>5. Adanya masyarakat yang telah mulai sadar melakukan penanaman mangrove</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rendahnya wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang pelestarian mangrove</li> <li>2. Sebaran masyarakat Akit tidak berada di semua desa yang mengapit mangrove Sungai Liung</li> <li>3. Ada masyarakat Akit yang tidak menggantungkan sumber ekonominya dari kayu mangrove</li> <li>4. Lahan di kawasan penyangga tidak dimiliki/digarap oleh masyarakat Akit</li> <li>5. Masyarakat pemilik/penggarap lahan di kawasan penyangga tidak bergantung hidup dari mangrove</li> <li>6. Banyak masyarakat mengembangkan kegiatan ekonomi produktif di kawasan penyangga</li> <li>7. Kawasan penyangga sebagian besar telah dikelola untuk persawahan, kebun dan permukiman</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>PELUANG (OPPORTUNITIES)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingginya pemanfaatan kayu mangrove oleh masyarakat Akit Sungai Liung</li> <li>2. Permintaan kayu cerocok, arang mangrove dan kayu bakar masih cukup tinggi oleh masyarakat lain</li> <li>3. Kayu mangrove untuk memenuhi kebutuhan kayu cerocok lebih banyak berukuran kecil</li> <li>4. Umumnya kayu mangrove yang dimanfaatkan dari jenis <i>Rhizophora</i>, <i>Xylocarpus</i> dan <i>Lumnitzera</i></li> <li>5. Panglong arang yang produktif tidak hanya dimiliki oleh masyarakat Akit</li> <li>6. Masih ada kondisi mangrove yang baik yang berada pada kawasan-kawasan tertentu</li> <li>7. Adanya SNPEM untuk pengelolaan mangrove secara nasional</li> </ol>	<p><b>STRATEGI S-O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun kemitraan masyarakat Akit dengan penampung kayu mangrove untuk mengembangkan kebun mangrove</li> <li>• Mengembangkan jenis tanaman mangrove sesuai kebutuhan dan permintaan pasar</li> <li>• Mempertahankan kawasan-kawasan yang masih baik kondisi mangrovenya sebagai sumber bibit mangrove</li> </ul>	<p><b>STRATEGI W-O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun kemitraan masyarakat Akit dengan masyarakat pemilik lahan untuk mengembangkan kebun mangrove</li> <li>• Melakukan pemberdayaan masyarakat tempatan untuk pengembangan kebun mangrove berbasis agroforestry</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>ANCAMAN (THREATS)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hutan mangrove Sungai Liung dalam kondisi rusak</li> <li>2. Telah dibangun jalan dan tanggul pertanian di areal mangrove</li> <li>3. Kebijakan terhadap status mengenai kawasan hutan mangrove masih berbeda persepsi</li> <li>4. Sebagian besar lahan mangrove telah diperjualbelikan</li> <li>5. Rendahnya peran institusi dan masyarakat lainnya dalam upaya pelestarian mangrove Sungai Liung</li> <li>6. Rendahnya upaya pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan mangrove berkelanjutan</li> <li>7. Tidak terlihat jelas adanya kebijakan mengenai pengelolaan mangrove dalam RPJMD</li> </ol>	<p><b>STRATEGI S-T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pemberdayaan masyarakat tempatan untuk mengendalikan pemanfaatan mangrove</li> <li>• Melakukan advokasi kebijakan dan membangun program pemulihan ekosistem mangrove berbasis masyarakat</li> <li>• Melakukan perbaikan hidrologi kawasan untuk penanaman mangrove pada lahan-lahan kritis</li> </ul>

Tabel 4. Pemeringkatan Strategi Pengelolaan Kawasan Penyangga untuk Pengembangan Hutan Cadangan Mangrove Sungai Liung

Rumusan Strategi	Komponen Strategi	Faktor Strategis	Skor (B X R)	Ranking
1. Mengembangkan jenis tanaman mangrove sesuai kebutuhan dan permintaan pasar	S-O	S <sub>1</sub> S <sub>2</sub> S <sub>3</sub> O <sub>1</sub> O <sub>2</sub> O <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	2,21	I
2. Membangun kemitraan masyarakat Akit dengan masyarakat pemilik lahan untuk mengembangkan kebun mangrove	W-O	W <sub>2</sub> W <sub>4</sub> W <sub>5</sub> O <sub>1</sub> O <sub>2</sub> O <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	1,69	II
3. Melakukan advokasi kebijakan dan membangun program pemulihan ekosistem mangrove berbasis masyarakat	S-T	S <sub>1</sub> S <sub>4</sub> S <sub>5</sub> T <sub>1</sub> T <sub>3</sub> T <sub>7</sub>	1,36	III
4. Melakukan pemberdayaan masyarakat tempatan untuk pengembangan kebun mangrove berbasis agroforestry	W-O	W <sub>1</sub> W <sub>3</sub> W <sub>6</sub> W <sub>7</sub> O <sub>5</sub> O <sub>6</sub> O <sub>7</sub>	1,18	IV
5. Membangun kemitraan masyarakat Akit dengan penampung kayu mangrove untuk mengembangkan kebun mangrove	S-O	S <sub>3</sub> S <sub>4</sub> O <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1,10	V
6. Melakukan pemberdayaan masyarakat tempatan untuk mengendalikan pemanfaatan mangrove	S-T	S <sub>1</sub> S <sub>5</sub> T <sub>1</sub> T <sub>4</sub> T <sub>5</sub> T <sub>6</sub>	1,10	VI
7. Mempertahankan kawasan-kawasan yang masih baik kondisi mangrovenya sebagai sumber bibit mangrove	S-O	S <sub>5</sub> O <sub>6</sub> O <sub>7</sub>	0,82	VII
8. Melakukan perbaikan hidrologi kawasan untuk penanaman mangrove pada lahan-lahan kritis	S-T	S <sub>2</sub> S <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	0,72	VIII
9. Meningkatkan peran masyarakat tempatan dalam mengembangkan alternatif usaha sebagai sumber pendapatan rumah tangga	W-T	W <sub>2</sub> W <sub>3</sub> W <sub>4</sub> W <sub>5</sub> T <sub>1</sub>	0,72	IX
10. Meningkatkan kapasitas masyarakat guna membangun program pemulihan ekosistem mangrove berbasis masyarakat	W-T	W <sub>1</sub> T <sub>3</sub> T <sub>5</sub> T <sub>6</sub> T <sub>7</sub>	0,67	X
11. Menetapkan kawasan mangrove eksisting guna membatasi perluasan penggunaan lahan mangrove untuk peruntukkan lain	W-T	W <sub>6</sub> W <sub>7</sub> T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> T <sub>4</sub>	0,54	XI

Tabel 5. Strategi prioritas Pengelolaan Kawasan Penyangga untuk Pengembangan Hutan Cadangan Mangrove Sungai Liung

STRATEGI PRIORITAS	PROGRAM	PELAKSANA
1. Mengembangkan jenis tanaman mangrove sesuai kebutuhan dan permintaan pasar	1. Pembentukan dan peningkatan kapasitas kelompok masyarakat 2. Pengembangan jenis dan pengelolaan tanaman mangrove 3. Pengembangan kelembagaan dan prospektivitas pemasaran	▪ Masyarakat, LSM, Pemdes, Dishut, Disperindag
2. Membangun kemitraan masyarakat suku asli Akit dengan masyarakat pemilik lahan untuk mengembangkan kebun mangrove	1. Peningkatan kapasitas kelompok masyarakat 2. Perancangan skema usaha dan model kemitraan 3. Pengembangan jenis dan pengelolaan tanaman mangrove	▪ Masyarakat, LSM, Dishut, Disperindag
3. Melakukan advokasi kebijakan dan membangun program pemulihan ekosistem mangrove berbasis masyarakat	1. Pembentukan forum dialog pengelolaan mangrove 2. Review kebijakan dan program pengelolaan mangrove 3. Penyusunan program pemulihan mangrove	▪ LSM, Dishut, BLH, Dislutkan
4. Melakukan pemberdayaan masyarakat tempatan untuk pengembangan kebun mangrove berbasis agroforestri	1. Peningkatan kapasitas kelompok masyarakat 2. Perancangan model-model agroforestri mangrove 3. Pengembangan agroforestri mangrove	▪ LSM, Dishut, BLH, Dislutkan
5. Membangun kemitraan masyarakat suku asli Akit dengan penampung kayu mangrove untuk mengembangkan kebun mangrove	1. Peningkatan kapasitas kelompok masyarakat 2. Perancangan skema usaha dan model kemitraan 3. Pembangunan kemitraan pengelolaan kebun mangrove	▪ Masyarakat, LSM, Dishut, Disperindag
6. Melakukan pemberdayaan masyarakat tempatan untuk mengendalikan pemanfaatan mangrove	1. Peningkatan kapasitas kelompok masyarakat 2. Pembangunan kemitraan pengelolaan kebun mangrove 3. Pengembangan agroforestri mangrove	▪ Masyarakat, LSM, Dishut, Dislutkan, BLH

Keterangan: LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat); Pemdes (Pemerintah Desa); Dishut (Dinas Kehutanan); Disperindag (Dinas Perindustrian dan Perdagangan); Dislutkan (Dinas Kelautan dan Perikanan); BLH (Badan Lingkungan Hidup)

		TOTAL SKOR FAKTOR STRATEGI INTERNAL		
		Tinggi	Menengah	Rendah
TOTAL SKOR FAKTOR STRATEGI EKSTERNAL	Tinggi	I Pertumbuhan Konsentrasi melalui integrasi vertikal	II Pertumbuhan Konsentrasi melalui integrasi horizontal	III Penciutan <i>Turnaround</i>
	Menengah	IV Stabilitas Strategi stabilitas	V Pertumbuhan/Stabilitas Konsentrasi melalui integrasi horizontal atau stabilitas	VI Penciutan Divestasi
	Rendah	VII Pertumbuhan Diversifikasi konsentrik	VIII Pertumbuhan Diversifikasi konglomerat	IX Likuidasi Bangkrut

Gambar 1. Matrik Internal Eksternal (IE)

## SIMPULAN

Strategi prioritas pengelolaan kawasan penyangga untuk hutan cadangan mangrove Sungai Liung dilakukan untuk mengurangi tekanan terhadap hutan mangrove dan membuka kesempatan berusaha masyarakat dalam memenuhi kebutuhan kayu mangrove. Terdapat enam strategi prioritas terkait pengelolaan pengembangan hutan cadangan yaitu: (1) Mengembangkan jenis tanaman mangrove sesuai kebutuhan dan permintaan pasar; (2) Membangun kemitraan masyarakat suku Akit dengan masyarakat pemilik lahan untuk mengembangkan kebun mangrove; (3) Melakukan advokasi kebijakan dan membangun program pemulihan ekosistem mangrove berbasis masyarakat; (4) Melakukan pemberdayaan masyarakat tempatan untuk pengembangan kebun mangrove berbasis agroforestri; (5) Membangun kemitraan masyarakat suku Akit dengan penampung kayu mangrove untuk mengembangkan kebun mangrove; dan (6) Melakukan pemberdayaan masyarakat tempatan untuk mengendalikan pemanfaatan mangrove. Pada prinsipnya posisi model pengelolaan termasuk dalam kategori strategi pertumbuhan dan stabilitas, yaitu suatu strategi yang diterapkan tanpa mengubah arah strategi yang telah ditetapkan sebelumnya. Perlu dukungan pemerintah daerah, institusi lain dan masyarakat dalam implementasinya untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan.

## 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).
- Fikri, R., 2006. Aplikasi Penginderaan Jauh untuk Mendeteksi Perubahan Mangrove di Pulau Bengkalis Kabupaten Bengkalis Propinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 66 hal (tidak diterbitkan).
- Gumilar, I., 2012. Partisipasi Masyarakat Pesisir dalam Pengelolaan Ekosistem Hutan Mangrove Berkelanjutan di Kabupaten Indramayu. *Jurnal Akuatika*, 3 (2) : 198-211.
- Haikal, 2008. Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Kecamatan Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 121 hal (tidak diterbitkan).
- Handoyo, 2008. Perubahan Paradigmatik Scientific Forestry ke Community-Based Forest Management: Sebuah Pendekatan Critical Discourse Analysis. Pada Buku Pengajaran "Pengantar Ilmu Kehutanan". *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 5 (3) : 217 – 232.
- Hendarto, K.A., 2003. Perhutanan Sosial dan Peubah-peubah yang Harus Diperhatikan: Sebuah Tinjauan Teoritis. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 9 (1) : 47-58.
- 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).
- Iskandar, D.B. Paranaon dan A. Djumlani, 2013. Implementasi Kebijakan Hutan Tanaman Rakyat di Kabupaten Bulungan, Kalimantan Timur. *Jurnal Administrative Reform*, 1 (2) : 525-537.
- 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.
- Martin, E dan F. B. Galle, 2009. Motivasi dan Karakteristik Sosial Ekonomi Rumah Tangga Penanam Pohon Penghasil Kayu Pertukangan: Kasus Tradisi Menanam Kayu Bawang (*Disoxylum molliscimum* BL) oleh Masyarakat Kabupaten Bengkulu Utara, Bengkulu. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 6 (2) : 117 – 134.
- 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.
- Pramudji, 2004. Penanganan Hutan Mangrove di Kawasan Pesisir Indonesia: Suatu Program Yang Sangat mendesak. *Oseana*, 29 (1) : 19-26.
- Rangkuti, F., 2009. Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis: Reorientasi Konsep Perencanaan Strategis untuk Menghadapi Abad 21. Cetakan Keenam Belas. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 188 hal.
- Ritohardoyo, S dan G.B. Ardi, 2011. Arah Kebijakan Pengelolaan Hutan Mangrove: Kasus Pesisir Kecamatan Teluk Pakedai Kabupaen Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Geografi*, 8 (2) : 83-94.
- 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).
- Sobari, M.P., L. Adrianto dan N. Azis, 2006. Analisis Ekonomi Alternatif Pengelolaan Ekosistem Mangrove Kecamatan Barru Kabupaten Barru. *Bulletin Ekonomi Perikanan*. 6 (3) : 59-80.
- Susilo, F., 2007. Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 162 hal (tidak diterbitkan).
- Syukur, D., M.I. Aipassa dan M. Arifin, 2007. Analisis Kebijakan Pelibatan Masyarakat dalam Mendukung Pengelolaan Hutan Mangrove di Kota Bontang. *Jurnal Sosial-Politika*, 14 (2) : 200-211.
- 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.