

KONDISI HABITAT DAN EKOSISTEM MANGROVE KECAMATAN SIMPANG PESAK, BELITUNG TIMUR UNTUK PENGEMBANGAN TAMBAK UDANG
(Habitat Conditions and Mangrove Ecosystem in Simpang Pesak District, East Belitung for Development of Shrimp Pond)

Endang Juwita^{1,*}, Kadarwan Soewardi² dan Yonvitner²

¹Program Pascasarjana Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor, Jl. Lingkar Akademik, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

²Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Jl. Lingkar Akademik, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

*Penulis korespondensi. No Tel: 085268029831. Email: juwitaendang@gmail.com.

Diterima: 2 November 2014

Disetujui: 28 Februari 2015

Abstrak

Kondisi habitat dan ekosistem mangrove menjadi aspek penting dalam pengembangan usaha perikanan budidaya di wilayah pesisir. Penelitian bertujuan untuk mengkaji kondisi habitat dan ekosistem mangrove berdasarkan kualitas perairan, tanah, dan vegetasi mangrove serta kondisi sosial ekonomi masyarakat. Penelitian dilakukan di empat desa Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur pada bulan April – November 2013. Hasil penelitian menunjukkan kualitas air seperti salinitas 28–30, suhu 27–36 °C, pH 7–7,5, kecerahan 50–70, TSS 11–85 mg/L dan kekeruhan 0,91–46,00 NTU, yang rata-rata tidak melebihi ambang batas baku mutu untuk tambak udang dan biota laut, sedangkan kualitas tanah yaitu tekstur tanah (liat berpasir), pH tanah 4,8–6,8 dan bahan organik tanah 9–13% juga menunjukkan nilai yang tidak lebih dari ambang batas yang ditentukan. Kajian lainnya yaitu kondisi mangrove dengan kisaran indeks nilai penting 28,30-69,94 menunjukkan mangrove yang berperan dalam ekosistem tersebut dan dalam status mutu baik yang didukung dengan kerapatan 460 pohon/hektar. Oleh karena itu, nilai kerapatan yang tinggi dapat mendukung kegiatan pengembangan tambak udang yaitu dengan konsep ramah lingkungan (*silvofisheries*). Secara sosial masyarakat juga mendukung pengembangan budidaya tambak udang. Hasil wawancara menunjukkan masyarakat menyediakan (sewa) lahan dan tidak mengabaikan kerusakan lingkungan yaitu tetap mempertahankan mangrove.

Kata kunci : habitat, mangrove, kerapatan, indeks nilai penting.

Abstract

*This research discusses about conditions of habitats and mangrove ecosystems which become an important aspect to develop a good aquaculture in coastal areas. This study aims to analyze the condition of the habitat and mangrove ecosystem based on the quality of water, soil, vegetation of mangroves, and socio-economic conditions of the social community. The study was conducted in four villages in Simpang Pesak, East Belitung Regency from April to November 2013. The results showed the indicator for water quality such as salinity 28-30, temperature 27-36 °C, pH 7-7.5, visibility 50-70, TSS 11-85 mg/L and turbidity 0.91-46.00 NTU, are on average rate so it does not exceed the threshold quality standards for shrimp and marine life. Besides, the quality of the soil, which is indicated by the soil texture (sandy clay), soil pH 4.8-6.8 and soil organic matter 9-13% also showed that it was not exceed a specified threshold too. Advance studies represent mangrove condition with important value index range from 28.30-69.94 showed that mangrove hold an important role in these ecosystem and in good quality supported by the density of 460 trees/ha. Therefore, the value of high density can support the development of shrimp farming that have an environmentally friendly concepts (*silvofisheries*). Social community can also supports the development of aquaculture shrimp. Interview results showed community provides (lease) of land and try to preserve the mangrove condition to protect it from the environmental damage.*

Keywords: important value index, water quality, soil quality, mangrove, *silvofisheries*.

PENDAHULUAN

Kecamatan Simpang Pesak merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi perikanan cukup baik. Sejauh ini pemerintah daerah setempat terus mengembangkan kawasan pesisir menjadi daerah wisata dan sebagian daerah pertambangan pasir, padahal *stakeholder* bisa mengembangkan menjadi kawasan budidaya laut, pertambakan, pelabuhan dan kuliner. Simpang Pesak merupakan

bagian dari Teluk Balok Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, luasnya ±190 km² ke arah lepas pantai dan dibatasi hingga sejauh 4 mil dari pantai kiranya mampu memberikan prospek yang menjanjikan kepada investor dalam mengembangkan kegiatan perikanan di kawasan ini salah satunya budidaya tambak udang.

Dua puluh lima tahun terakhir ini telah terjadi peningkatan pengembangan tambak udang di beberapa negara seperti Ecuador, China dan

Indonesia (Neiland dkk. 2001; Smith dan Matthew 1998). Peningkatan budidaya udang tidak lepas dari permasalahan lingkungan seperti pencemaran, ekonomi dan masalah sosial. Permasalahan ini menjadi isu penting ketika akan mengembangkan tambak udang sehingga dapat meminimalisir dampak yang akan ditimbulkan dari kegiatan ini. Keberhasilan suatu budidaya udang erat kaitannya dengan kondisi fisik, kimia dan biologi lingkungan. Rasidi dkk. (2013) menyebutkan jika kualitas air yang sesuai untuk budidaya udang akan mendukung kehidupan udang sehingga tambak udang dapat memproduksi udang secara maksimal.

Pantjara dkk. (2006^a; 2006^b) menjelaskan penataan kembali model tambak berwawasan lingkungan dan berkelanjutan dengan menghijaukan kembali sebagian mangrove yang sudah rusak. Ekosistem mangrove menjadi bagian yang sangat penting karena dalam vegetasi mangrove akan menghasilkan serasah-serasah yang berperan dalam transfer bahan organik dari vegetasi ke dalam tanah. Unsur hara yang dihasilkan dari proses dekomposisi serasah merupakan sumber detritus bagi biota yang berasosiasi di dalamnya. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut diperlukan data dan informasi awal mengenai kondisi habitat dan mangrove yang terdapat di Kecamatan Simpang Pesak sebagai langkah awal dalam pembangunan kawasan pesisir.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi wilayah pesisir Kecamatan Simpang Pesak

dalam perspektif perikanan budidaya udang yaitu dengan mengkaji kualitas perairan, kualitas tanah, kondisi vegetasi mangrove serta sosial ekonomi masyarakat setempat.

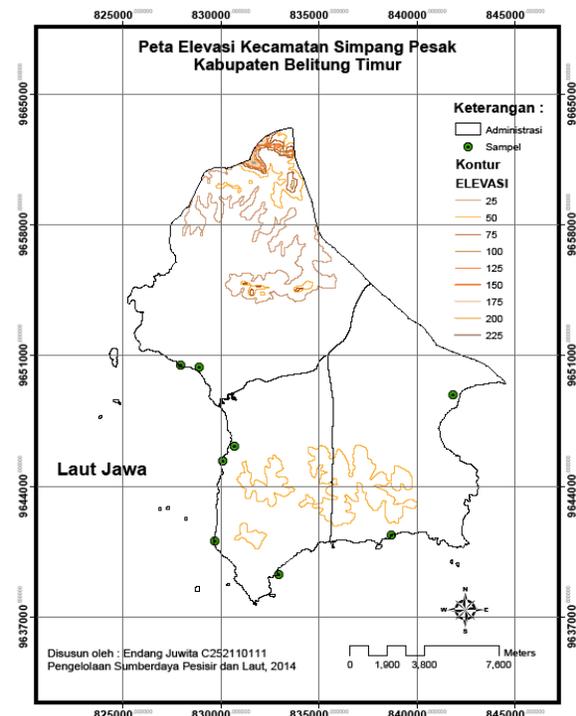
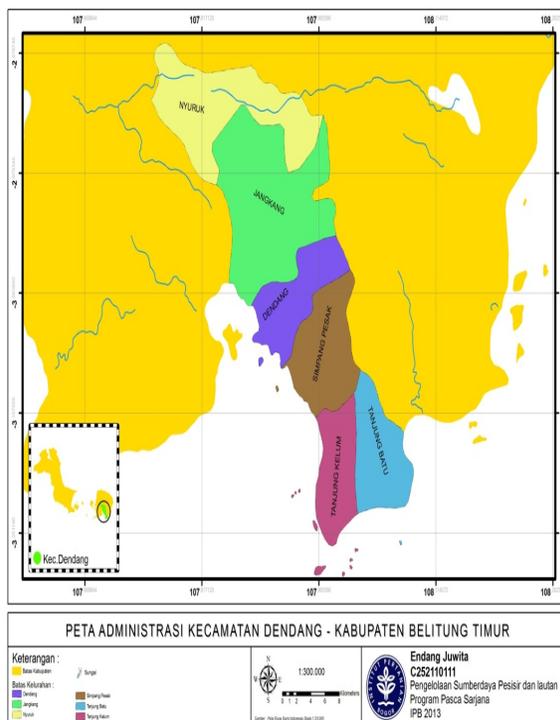
METODE PENELITIAN

Lokasi

Penelitian dilakukan pada bulan April – November 2013 di Desa Simpang Pesak, Desa Dukong, Desa Tanjung Kelumpang dan Desa Batu Itam Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur.

Metode Pengambilan Sampel

Penentuan stasiun dilakukan secara *purposive sampling* yaitu metode penentuan lokasi pengambilan data yang dilakukan berdasarkan pertimbangan perorangan atau peneliti pada lokasi penelitian (Fachrul 2006). Stasiun penelitian ditentukan secara konseptual berdasarkan keterwakilan lokasi penelitian kondisi topografi serta karakteristik wilayah yang mendukung untuk pengembangan budidaya udang. Contoh data pengamatan diambil pada 8 (delapan) titik pengamatan (Gambar 1), yang tersebar pada 3 (tiga) zona yaitu dekat dengan sungai (Desa Simpang Pesak, Desa Batu Itam), dekat dengan vegetasi mangrove (semua desa) dan pesisir pantai (Desa Tanjung Kelumpang, Desa Batu Itam).



Gambar 1. Peta elevasi dan titik pengambilan contoh.

Pengambilan Sampel Air dan Tanah

Sampel air diambil berupa salinitas, suhu, pH, kecerahan dan TSS. Sampel air untuk kekeruhan dan TSS diambil dengan botol sampel dan dianalisis di Laboratorium Pengujian Produktivitas dan Lingkungan Perairan IPB, sedangkan salinitas, suhu, pH, dan kecerahan diukur langsung di lapangan (*in situ*). Sampel tanah diambil sebanyak 500 g pada ke dalam 50–70 cm, kemudian disimpan dalam kantong plastik untuk selanjutnya dianalisis di Laboratorium Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian Balai Pertanian Tanah. Sampel tanah yang diamati berupa tekstur tanah dan bahan organik, sedangkan pH tanah dilakukan secara langsung.

Hasil analisis dilakukan secara deskriptif dan disajikan secara naratif untuk kualitas tanah dan sosial masyarakat. Kualitas perairan mengacu pada APHA yang kemudian dianalisis secara deskriptif dengan baku mutu untuk tambak udang dan biota laut berdasarkan Poernomo (1992) dan Anonim (2004).

Pengukuran Titik Contoh Mangrove dan Analisis Data

Pengambilan sampel vegetasi mangrove menggunakan teknik *line transect* (Kusmana 1997) yaitu teknik pengukuran dan pengamatan yang dilakukan pada sepanjang jalur mangrove, dibuat dengan diberi jarak antar petak ukur (Gambar 2). Stasiun dibuat dengan menarik transek

menggunakan tali tegak lurus dari arah laut ke arah darat sepanjang adanya mangrove. Setiap transek terdapat plot pengamatan yang berukuran 10 x 10 m untuk strata pohon, 5 x 5 m untuk strata pancang dan 2 x 2 m untuk strata semai dan tumbuhan bawah (Kusmana 1997). Penelitian ini hanya menganalisis strata pohon.

Kondisi vegetasi mangrove dianalisis dengan Indeks Nilai Penting (INP), penutupan dan kerapatan mangrove (Kusmana 1997; Bengen 2000). INP disajikan dalam rumus berikut :

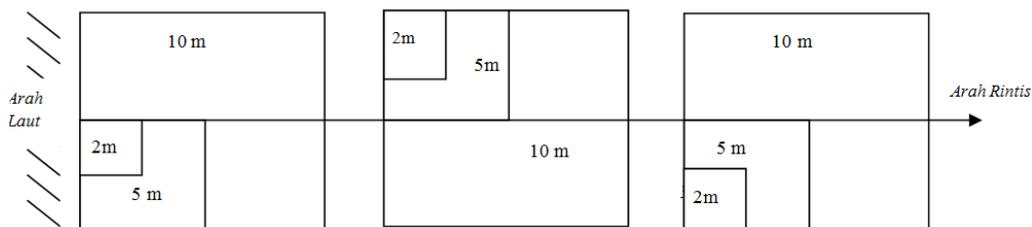
$$IVI = RDi + RFi + Rci \quad (1)$$

Dimana, RDi adalah kerapatan jenis *i* (ind/ha), RFi adalah frekuensi relatif jenis *i* (%) dan Rci adalah penutupan relatif jenis. Berdasarkan Bengen (2000) kisaran INP 0–300 menunjukkan keterwakilan jenis mangrove yang berperan dalam suatu ekosistem sehingga nilai INP berada pada kisaran tersebut menunjukkan tingkat peranan penting pada lingkungan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Wilayah Penelitian

Kondisi perairan lokasi penelitian terdiri dari air laut yang berupa teluk dengan arus dan gelombang yang relatif kecil, dan beberapa sungai kecil. Sungai yang terdapat di area lokasi ada 3 yakni Air Dukong di bagian utara, Air Rusa di bagian tengah dan Air Kelumpang di bagian selatan.



Gambar 2. Transek pada setiap stasiun.

Tabel 1. Hasil pengukuran kualitas air, tanah dan kondisi lingkungan.

| Parameter | Kisaran hasil penelitian (8 titik sampel) | Batas | Optimum |
|---------------------------|----------------------------------------------|---------------|-----------|
| Kualitas air | | | |
| - Salinitas (%) | 28 – 30 | 10 – 35 | 15 – 25 |
| - Suhu (°C) | 27 – 36 | 21 – 32 | 29 – 30 |
| - pH | 7 – 7,5 | 7,5 – 8,7 | 7,5 – 8,5 |
| - Kecerahan | 50 – 70 | 25 – 60 | 30 – 40 |
| - TSS (mg/L) | 11 – 85 | 25 – 500 | 25 – 80 |
| - Kekeruhan (NTU) | 0,910-46,00 | ≤50 | - |
| - Nitrat (N) (%) | 0,049-0,091 | <75 | - |
| - Fospat (P) (%) | <0,005 | <0,1 | - |
| Kualitas tanah | | | |
| - Tekstur tanah | Liat berpasir | Liat berpasir | - |
| - pH tanah | 4,8 – 6,8 | 6,0 – 7,0 | - |
| - Bahan organik tanah (%) | 9 – 13 | - | - |
| - Pirit (%) | 0,002 - 0,145 | - | - |

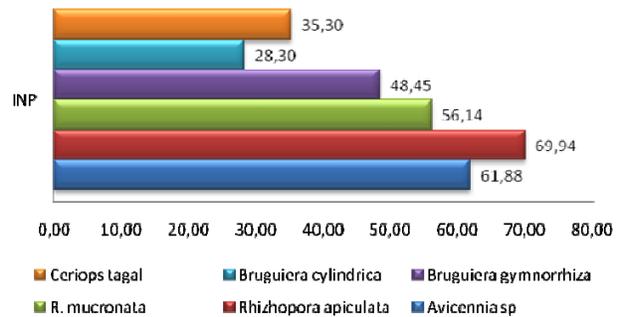
Kualitas Perairan

Berdasarkan hasil analisis laboratorium dan pengamatan lapangan (Tabel 1), kualitas perairan di Kecamatan Simpang Pesak rata-rata menunjukkan kesesuaian untuk tambak udang karena tidak melebihi standar Baku Mutu Enfluen Tambak Udang berdasarkan KepMen No.28/2004 tentang Pedoman Budidaya Udang di Tambak (Anonim, 2004; Poernomo, 1992). Nilai N dan P dengan kisaran masing-masing 0,049-0,091 % dan < 0,005 baik untuk kehidupan phytoplankton yang merupakan pakan alami dari udang. Hal ini dapat menunjang pengembangan budidaya tambak udang sehingga tidak banyak pakan buatan dalam operasionalnya.

Nilai kekeruhan perairan berkisar antara 0,91–46,00 NTU menunjukkan kualitas perairan masih cocok untuk dijadikan lokasi tambak udang. Chanratchakool dkk (1998) menyebutkan jika untuk pengembangan tambak udang intensif sebaiknya tingkat kekeruhan adalah ≤ 200 NTU. Nilai TSS di lokasi penelitian juga masih berada pada kisaran baku mutu untuk tambak udang dengan nilai 11–85 mg/L. Menurut Effendi (2000) terdapat hubungan yang positif antara nilai padatan tersuspensi dengan kekeruhan di suatu perairan yaitu semakin tinggi nilai padatan tersuspensi, maka semakin tinggi nilai kekeruhan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai kekeruhan dan TSS yang rendah tidak melebihi ambang batas untuk baku mutu tambak udang.

Kualitas Tanah

Parameter kualitas tanah yang diamati adalah tekstur tanah, pH tanah, bahan organik dan pirit (Tabel 1). Jenis dan tekstur tanah (liat berpasir) akan menentukan tingkat kesuburan tanah, berpengaruh pada porositas (kemampuan tanah untuk menyimpan air) dan daya tahan terhadap erosi (Chanratchakool dkk. 1998). Rata-rata nilai tekstur tanah di lokasi penelitian memiliki tekstur pasir yang lebih besar > 50 sehingga tanah ini bisa digolongkan tanah yang kurang subur, apabila dikembangkan budidaya tambak udang diperlukan konsentrasi bahan organik yang cukup. Hal ini ditambah lagi dengan tekstur tanah yang mengandung liat yang akan mengurangi kadar oksigen. Bahan organik tersebut diperoleh secara alami yaitu dari serasah mangrove. Dilihat dari kandungan bahan organik tanah 9–13% juga mendukung keberadaan udang untuk tumbuh dengan baik di lokasi penelitian dan cocok untuk pertumbuhan pakan alami di tambak sehingga persentase tekstur pasir yang tinggi tidak akan mempengaruhi secara signifikan terhadap pertumbuhan pakan alami.



Gambar 3. Indeks Nilai Penting (INP) vegetasi mangrove.

Potensi Mangrove

Vegetasi mangrove yang ditemukan di daerah penelitian masih dikategorikan dalam kondisi baik dengan kisaran ketebalan 50–1000 m. Ketebalan mencapai 1000 m ini terdapat pada daerah estuari dimana pasokan air tawarnya tinggi. Vegetasi mangrove didominasi oleh jenis mangrove mayor *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *Bruguiera cylindrical*, *B. gymnorrhiza*, *Ceriops tagal*, dan mangrove ikutan seperti *Scaevola taccada*, *Hibiscus tiliaceus*, *Melastoma candidum*, *Sesuvium portulacastrum*, dan *Scyphiphora hydrophyllacea*.

Indeks Nilai Penting (INP)

Berdasarkan hasil INP (Gambar 3) bahwa *R. apiculata* berperan penting dalam ekosistem di Kecamatan Simpang Pesak. Berdasarkan Bengen (2000) kisaran INP mendekati 0–300 menunjukkan keterwakilan jenis mangrove yang berperan dalam suatu ekosistem sehingga jika nilai INP berada pada nilai tertentu menunjukkan tingkat peranan penting masing-masing jenis mangrove pada lingkungan tersebut.

INP tinggi menunjukkan bahwa mangrove memiliki peran dan fungsi yang sangat besar dalam ekosistem. Biota-biota hidup di ekosistem membutuhkan serasah dan mangrove sebagai vegetasi untuk tempat berlindung, mencari makan dan memijah. Biota-biota tersebut seperti kepiting, ikan, udang, moluska dan lainnya memiliki ketergantungan terhadap mangrove sebagai penopang kehidupannya sehingga mangrove diperlukan dalam sistem tersebut untuk berkelanjutan organisme di sekitarnya.

Kerapatan Mangrove

Berdasarkan hasil pengukuran, rata-rata kerapatan mangrove tergolong kategori baik. Kerapatan menunjukkan jumlah tegakan jenis i per satuan area. Tingkat kerapatan *R. apiculata* tidak di atas kriteria baku mutu kerusakan mangrove, penutupan jenis $\geq 75\%$ tergolong kondisi mangrove

sangat padat dengan kerapatan sedang (≥ 1000 - <1500 pohon/hektar) (Tabel 2). Hal ini dapat disebabkan oleh faktor lingkungan seperti salinitas, pasang surut dan tekstur substrat yang mempengaruhi pertumbuhan semai dan anakan mangrove sehingga kondisi vegetasi di lokasi penelitian tergolong baik. Tekstur substrat liat berpasir membuat mangrove jenis *R. mucronata*, *R. apiculata*, *Avicennia sp.*, *Sonneratia sp.* dan *B. gymnorrhiza* dapat beradaptasi dan bahkan pada kondisi ekstrim misalnya ombak besar (Giesen dkk., 2007; Noor 1999).

Kerapatan mangrove sangat tergantung pada kondisi lingkungannya seperti salinitas, pasang surut dan faktor struktur sedimen. Berdasarkan hasil penelitian *R. apiculata* memiliki kerapatan relative tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya yaitu 458 ind/ha (Gambar 4) kemudian diikuti oleh *R. mucronata*. Penelitian Zamroni dan Immy (2008) di Teluk Sepi Lombok Barat juga menunjukkan Family *Rhizophoraceae* dengan kerapatan 468 ind/ha menghasilkan serasah yang tinggi. Menurut Bunyavejchewin dan Nuyim (2001), *R. apiculata* memiliki serasah daun yang lebih banyak pada jenis mangrove yang lebih tua dan optimum. Jumlah serasah yang tinggi ini akan meningkatkan bahan organik di pesisir tersebut.

Tegakan *Rhizophora sp.* (Arif 2003) dapat bertoleransi pada kisaran salinitas 32-36‰ saat air laut surut. Dengan demikian hal ini memungkinkan *Rhizophora sp.* mampu bertahan pada kondisi yang ekstrim. Beberapa penelitian di berbagai lokasi bahwa kisaran pH tanah tegakan untuk *Rhizophora sp.* 4,6–6,5 juga menjadi indikator kecocokan jenis mangrove dengan kondisi lingkungan.

Penutupan Mangrove

Penutupan yaitu luas penutupan jenis i dalam suatu unit area. Pada lokasi penelitian hanya dilakukan analisis penutupan pohon karena suatu ekosistem hutan mangrove yang paling mendominasi adalah pohon. Berdasarkan Bengen (2001), dalam perhitungan luas penutupan mangrove diperlukan nilai diameter batang setinggi dada sedangkan semai memiliki tinggi di bawah 1 meter sehingga kondisi ini tidak memenuhi untuk dilakukan perhitungan luas penutupan. Penutupan relatif mangrove jenis *Avicennia sp.* yaitu 33,94% (Gambar 5), artinya tergolong dalam kondisi rusak yang dapat dilihat dengan penutupan jenisnya $< 10\%$ (Tabel 2).

Nilai penutupan jenis dan penutupan yang kecil relatif mangrove disebabkan karena faktor tekanan dari manusia. Berdasarkan observasi di lokasi penelitian tidak terlihat secara signifikan kerusakan mangrove dan bahkan tidak ada indikasi kerusakan tersebut, akan tetapi adanya penambangan pasir (Desa Simpang Pesak, Desa Batu Itam), konversi lahan untuk dermaga dan buangan limbah rumah tangga dapat menyebabkan degradasi mangrove. Aktivitas-aktivitas tersebut dapat mengakibatkan tekanan terhadap ekosistem.

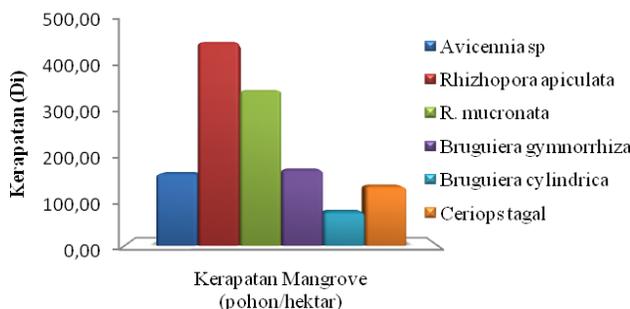
Peran Vegetasi Mangrove dalam Pengembangan Tambak Udang

Mangrove seperti yang diketahui bahwa berperan sebagai *filter* dalam suatu lingkungan, akarnya mampu menyerap logam-logam berat yang terdapat pada sedimen maupun kolam air. Akar mangrove juga mampu menyaring pestisida dan logam berat dan kemudian mengubahnya menjadi zat yang tidak berbahaya agar tidak terkontaminasi

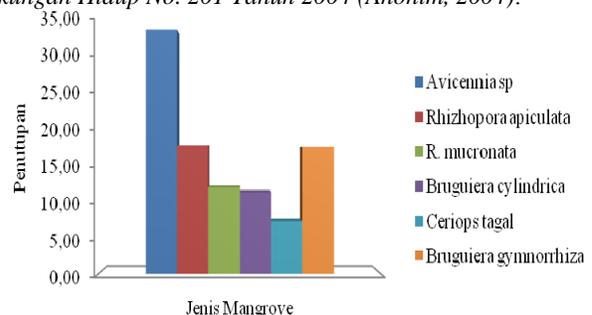
Tabel 2. Kriteria kerusakan mangrove.

| Kriteria | Penutupan (%) | Kerapatan (pohon/hektar) | Keterangan | Kecamatan Simpang Pesak | |
|----------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|------------------|
| Rusak | Jarang < 50 | < 100 | Status mutunya berada pada tingkatan rusak | <i>Penutupan</i> | <i>Kerapatan</i> |
| Baik | Sedang Sangat padat ≥ 50 - <75 ≥ 75 | ≥ 1000 - <1500 ≥ 1500 | Status mutunya pada tingkatan baik | <10 | 458 pohon/hektar |

Ket : kriteria baku mutu berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004 (Anonim, 2004).



Gambar 4. Kerapatan jenis mangrove.



Gambar 5. Penutupan relatif mangrove.

air laut. Salahuddin dkk. (2012) dalam penelitiannya di Delta Mahakam menyebutkan bahwa keberadaan mangrove di tambak udang dapat memberikan nilai positif dalam menyeimbangkan kualitas perairan dan menetralkan kadar logam berat. Hal ini ditunjukkan dari perbedaan rata-rata kadar Pb, Cd, M dan L, As, serta Hg dari sampel air, tanah/sedimen, udang dan mangrove yang diambil dari tambak udang mangrove banyak, mangrove sedang, mangrove sedikit, dan tanpa mangrove memperlihatkan perbedaan signifikan. Tambak udang dengan mangrove banyak lebih sedikit rata-rata kadar Pb, Cd, M dan L, As, dan Hg dibandingkan tambak udang bermangrove sedang dan bermangrove sedikit. Tambak udang bermangrove banyak memberikan sumbangan positif dalam pencegahan pencemaran yang berupa kadar Pb, Cd, M dan L, As, dan Hg yang rendah.

Hasil analisis Budihastuti (2013) dalam penelitiannya di salah satu tambak Kota Semarang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan udang yang dibudidayakan pada tambak yang berbeda. Pertumbuhan udang pada tambak tanpa vegetasi tercatat berkisar antara 4,1–8 cm dengan rerata $5,9 \pm 0,7$ cm untuk panjang dan 5–35 g dengan rerata $19,5 \pm 6,5$ g untuk beratnya. Sementara pada tambak dengan vegetasi *Avicennia* tercatat berkisar antara 3,9–7,8 cm dengan rerata $6,3 \pm 0,8$ cm untuk panjang dan 5–60 g dengan rerata $29,3 \pm 13,3$ g untuk beratnya. Pada tambak *Rhizophora sp.* panjangnya berkisar antara 5,2–8,7 cm dengan rerata $6,8 \pm 0,7$ cm sedangkan beratnya berkisar antara 25–100 g dengan rerata $49,8 \pm 18,9$ g.

Berdasarkan kedua penelitian tersebut bahwa peran mangrove penting dalam pengembangan budidaya tambak udang. Hal ini berkaitan dengan keberlanjutan dari kawasan tersebut, apabila mangrove terdegradasi secara terus menerus maka sistem dalam pesisir tersebut akan mengalami penurunan baik secara biologis, ekologis dan ekonomi.

Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat

Masyarakat Kecamatan Simpang Pesak rata-rata memiliki pekerjaan yang tidak tetap, banyak dari masyarakat bekerja sebagai nelayan, petani, penambang timah, berkebun dan lainnya (Tabel 3). Banyak kegiatan usaha dapat dikembangkan di Kecamatan Simpang Pesak dimulai dari bidang pariwisata, pertanian, perikanan, pertambangan dan pekebunan. Berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara masyarakat setempat mendukung akan kegiatan yang sifatnya menunjang kesejahteraan

Tabel 3. Jumlah usaha pertambangan di Kecamatan Simpang Pesak tahun 2011.

| Desa | Timah | Pasir Kwarsa | Tanah Liat | Batu Besi |
|-------------------|-------|--------------|------------|-----------|
| Tanjung Kelumpang | - | 1 | - | - |
| Tanjung Batu Itam | - | 1 | 1 | - |
| Dukong | - | - | - | - |
| Simpang Pesak | 109 | 2 | - | - |
| | 109 | 4 | 1 | - |

Sumber : BPS Kabupaten Belitung, Simpang Pesak dalam Angka 2012

perekonomian masyarakat. Hal ini ditunjukkan dengan dukungan mereka kepada pembukaan tambang pasir yang terdapat di Desa Simpang Pesak dan Desa Batu Itam. Keterbukaan masyarakat terhadap investor yang masuk untuk mengembangkan sumberdaya ini dengan syarat jika kerusakan lingkungan harus di minimalisir sekecil mungkin, contohnya tidak merusak vegetasi mangrove.

Jumlah aktivitas penambangan timah yang banyak terutama di Desa Kecamatan Simpang Pesak merupakan dasar dari dukungan masyarakat terhadap pengembangan tambak tersebut, apalagi ditambah dengan keterbukaan investor terhadap peluang kerja. Karakteristik wilayah yang berdekatan dengan laut menimbulkan banyak aspek yang bisa dikembangkan di bidang kelautan perikanan. Pengembangan perikanan misalnya baik perikanan tangkap, perikanan budidaya dan lainnya. Pertimbangan yang dapat mendasari dilakukannya pengembangan perikanan di pesisir Kecamatan Simpang Pesak adalah akses yang mudah dijangkau dari pelabuhan, bandara, dekat dengan kota (ibukota kabupaten), jalan menuju lokasi cukup bagus dengan didukung oleh infrastruktur lainnya dan, masyarakat masih membutuhkan lapangan pekerjaan. Akan tetapi, kendala yang menjadi hambatan bagi para investor adalah sikap masyarakat yang masih erat dengan kearifan lokal yaitu sistem sewa lahan untuk budidaya masih sulit untuk dirundingkan. Hal ini kaitannya dengan lahan “*nenek moyang*” masyarakat yang tidak bisa dikonversi dengan mudah dan masyarakat memasang tarif harga sewa yang memungkinkan investor tidak dapat berinvestasi di lokasi penelitian.

KESIMPULAN

Kualitas air salinitas, suhu, pH, kecerahan, TSS, kekeruhan, Nitrat dan Fosfat berada pada kisaran batas baku mutu untuk tambak udang. Hal yang sama untuk kualitas tanah dimana tekstur tanah liat berpasir, pH tanah, bahan organik tanah dan pirit tidak melebihi ambang batas baku mutu

untuk tambak udang. Adapun kondisi vegetasi mangrove memiliki kerapatan yang cukup baik yaitu 458 pohon/hektar walaupun nilai penutupan berada di bawah baku mutu KepMenLH 2004. Artinya biota yang berada di habitat mangrove dengan kondisi ekosistem yang baik akan mendukung keberlangsungan biota yang terdapat didalamnya sehingga ini menjadi hal dasar yang perlu diketahui untuk pengembangan perikanan di Pesisir Kecamatan Simpang Pesak. Keterlibatan masyarakat yang berperan dalam menjaga lingkungan merupakan modal bagi pemerintah khususnya dan *stakeholder* terkait. Selain itu, masyarakat diberikan ruang dalam menjalankan kebijakan yang telah diatur oleh pemerintah, karena masyarakat menjadi bagian pertama terkena dampak langsung dari kegiatan di ekosistem tersebut. Masyarakat juga perlu diberikan sosialisasi pentingnya pengembangan kawasan dalam menunjang pembangunan daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2004. *Kepmen LH No.201 Tahun 2004 Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove*. Kementerian Lingkungan Hidup, Jakarta.
- Arif, A., 2003. *Hutan Mangrove : Fungsi dan Manfaatnya*. Kanisius. Yogyakarta.
- Bengen, D.G., 2000. *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan-IPB. Bogor.
- Bengen, D.,G., 2001. *Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. PKSPL – Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Budihastuti, R., 2013. *Pengaruh Penerapan Wanamina Terhadap Kualitas Lingkungan Tambak dan Pertumbuhan Udang di Kota Semarang*. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan.
- Bunyavejchewin, S., dan Nuyim, T., 2001. Litterfall Production in A Primary Mangrove *Rhizophora apiculata* Forest in Southern Thailand. *Silviculture Research Report*, 28-38.
- Chanratchkool, P., Tumbull, J.S., Smith, S.J.S., Macrae, I.H., dan Limsuwan, C., 1998. *Health Management in Shrimp Ponds (Third Edition)*. Aquatic Animal Health Research Institute. Kasetsart University Campus. Bangkok. 152p.
- Effendi, H., 2000. *Telaah Kualitas Air*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fachrul, M.F., 2006. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Giesen, W., Stephan, W., Max, Z., dan Liesbeth, S., 2007. *Mangrove Guidebook For Southesth Asia*. FAO and Wetlands International, Bangkok.
- Kusmana, C., 1997. *Metode Survey Vegetasi*. PT. Penerbit Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Neilan, A.E., Neil, S., Joan, B.V., dan David, J.W., 2001. Shrimp Aquaculture : Economic Perspectives For Policy Development. *Marine Policy*, 25:265-279.
- Noor, R., Y., Khazali, M., dan Suryadiputra, N., 1999. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. PKA/WI-IP. Bogor.
- Pantjara, B., Aliman, Abdul, M., dan Utojo. 2006^a. Kelayakan Lahan Pertambakan di Tanah Sulfat Masam, Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan. *Jurnal Riset Akuakultur*, 1(2):281-289.
- Pantjara, B., Aliman, Markus, M., Daud, P., dan Utojo, 2006^b. Kesesuaian dan Pengelolaan Lahan Budiaya Tambak di Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. *Jurnal Riset Akuakultur*, 1(1):131-141.
- Poernomo, A., 1992. *Pemilihan Lokasi Tambak Udang Berwawasan Lingkungan*. Seri Pengembangan Hasil Penelitian No. PHP/KANPATEK/004/1992.
- Rasidi, Brata, P., I Nyoman, R., dan Idil, A., 2013. Kondisi Lingkungan di Kawasan Pertambakan Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur dan Strategi Pengelolaan Lingkungan Budidayanya. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*.
- Salahuddin, Chafid, P., dan Eko, S., 2012. Kajian Pencemaran Lingkungan di Tambak Udang Delta Mahakam. *Teknosains*, 2(1):32-47.
- Smith, S.J.F., dan Matthew, R.P., 1998. Nutrient Budgets Intensive Shrimp Ponds : Implications For Sustainability. *Aquaculture*, 164:117-133.
- Zamroni, Y. dan Immy, S.R., 2008. Produksi Serasah Hutan Mangrove di Perairan Pantai Teluk Sepi, Lombok Barat. *Biodiversitas*, 9(4):284-287.