



STATUS KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN HUTAN MANGROVE DI DESA SIDODADI KECAMATAN PADANG CERMIN KABUPATEN PESAWARAN PROVINSI LAMPUNG

Mukhlisi¹, I.B. Hendrarto², Hartuti Purnaweni³

¹Mahasiswa Program Magister Ilmu Lingkungan UNDIP, Semarang

²Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP, Semarang

³Mahasiswa Program Studi Ilmu Lingkungan UNDIP, Semarang

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima November 2013

Disetujui Desember 2013

Dipublikasikan Januari

2014

Keywords:

Mangrove, sustainability index and status, multidimensional scaling (MDS), sidodadi

Abstract

This research was aimed to analyze sustainability of mangrove forest management at Sidodadi village. Sustainability analysis was conducted by the method of multidimensional scaling (MDS) approach with Rap-Simaforest techniques (rapid appraisal index sustainable for the Sidodadi mangrove forest). The result of study showed that multidimensions management sustainability was in moderate sustainable status or its sustainability index was 55,63%. Meanwhile, that ecological and economics dimension has low sustainable status. Both social and legal-institutional dimensions have moderate sustainable status. The results of leverage analysis indicated that 15 out of 33 indicators were categorized as sensitivity indicators affected sustainability of mangrove management at Sidodadi village. These sensitive indicators should be involved in increasing sustainability index in the future.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan status keberlanjutan pengelolaan hutan mangrove di Desa Sidodadi. Metode penelitian dengan menggunakan multidimensional scaling (MDS) dengan pendekatan Rap-Simaforest (rapid appraisal index sustainable for the Sidodadi mangrove forest). Hasil penelitian menunjukkan bahwa status keberlanjutan multidimensi pengelolaan hutan mangrove di Desa Sidodadi adalah cukup berkelanjutan dengan nilai indeks 55,63%. Sementara itu, status keberlanjutan masing-masing dimensi menunjukkan jika pada dimensi ekologi dan ekonomi berada pada kategori status kurang berkelanjutan. Sementara itu, pada dimensi sosial serta hukum dan kelembagaan berada pada kategori status cukup berkelanjutan. Hasil analisis leverage (sensitivitas) menunjukkan bahwa dari 33 indikator pengelolaan terdapat 15 indikator termasuk sensitif dalam mempengaruhi status keberlanjutannya. Untuk meningkatkan status keberlanjutan di masa depan maka setiap indikator yang sensitif perlu dilakukan intervensi dengan cara memperbaiki kinerja indikator yang kurang baik.

PENDAHULUAN

Pembangunan yang berkelanjutan merupakan sebuah konsep yang lahir dari keprihatinan masyarakat dunia terhadap kerusakan lingkungan akibat ekstraksi sumberdaya alam berlebih. Konsep ini menghendaki pembangunan jangka panjang untuk memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang untuk memenuhinya (WCED, 1987). Sejak deklarasi Stockholm tahun 1972 dalam UN Conference on Human Environment sampai Konferensi Rio+20 konsep pembangunan berkelanjutan telah berusaha untuk diimplementasikan oleh berbagai negara di dunia termasuk Indonesia.

Implementasi konsep pembangunan berkelanjutan pada pengelolaan hutan mangrove memiliki tantangan tersendiri. Interaksi antara aktivitas sosial ekonomi, tata ruang, dan kependudukan menyebabkan permasalahan lingkungan pada kawasan pesisir menjadi semakin meningkat (Damai, 2012). Samekto (2005) menguraikan bahwa perubahan tatanan sosial baik dalam skala global maupun lokal telah mempengaruhi daya implementasi dari konsep pembangunan berkelanjutan itu sendiri. Dalam konteks

lokal, terjadinya reformasi dan berlakunya sistem desentralisasi kekuasaan menyebabkan paradigma pertumbuhan ekonomi semakin menguat di daerah sehingga kerap mengabaikan prinsip pembangunan berkelanjutan.

Sidodadi merupakan salah satu desa di Teluk Lampung yang mengalami ekstraksi sumberdaya mangrove cukup tinggi. Menurut Pemkab Pesawaran (2011) hal tersebut terutama disebabkan oleh alih fungsi hutan mangrove untuk kegiatan budidaya tambak serta pariwisata. Saat ini luas hutan mangrove yang masih tersisa adalah 27,38 ha atau 46,3% dari 60 ha luas total hutan mangrove yang pernah dilaporkan sebelumnya (Rahmayanti, 2009; Idram, 1999). Padahal, untuk mencapai daya dukung lingkungan secara alami diperlukan proporsi luas hutan mangrove minimal 70% dibandingkan luas total pemanfaatan kawasan mangrove seluruhnya (Nur, 2002). Alih fungsi hutan mangrove di Desa Sidodadi telah menimbulkan penurunan kualitas lingkungan seperti ditandai dengan terjadinya intrusi air laut dan kejadian malaria karena keberadaan bekas tambak yang tidak beroperasi menjadi tempat perindukan nyamuk *Anopheles* sp. (Idram, 1999). Dalam upaya mewujudkan konsep

pembangunan berkelanjutan pada pengelolaan hutan mangrove di Desa Sidodadi maka perlu dilakukan analisis terhadap status keberlanjutannya. Hal ini penting dilakukan agar dapat dijadikan sebagai dasar dalam merumuskan strategi kebijakan yang akan diimplementasikan dalam pengelolaan ke depannya. Lebih lanjut, pengetahuan mengenai status keberlanjutan akan lebih mempermudah dalam upaya memperbaiki kinerja indikator-indikator yang sensitif dalam mendukung pengelolaan hutan mangrove secara lebih berkelanjutan.

Penelitian mengenai status keberlanjutan pengelolaan hutan mangrove di Desa Sidodadi sampai saat ini belum pernah dilaporkan sebelumnya. Berkaitan dengan hal tersebut, Kavanagh dan Pitcher (2004) serta Fauzi dan Anna (2005) menjelaskan bahwa penilaian status keberlanjutan pengelolaan sumberdaya alam dapat dilakukan secara cepat (*rapid appraisal*) berdasarkan analisis *multidimensional scaling* (MDS). Metode ini juga pernah dilaporkan untuk menilai keberlanjutan pengelolaan hutan mangrove di Seram Barat (Pattimahu et al, 2010), hutan perbatasan Kalimantan Barat (Marhayudi, 2006), dan Daerah Aliran Sungai Ciliwung Hulu (Suwarno, 2011).

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan status keberlanjutan dan indikator-indikator sensitif yang berpengaruh dalam pengelolaan hutan mangrove di Desa Sidodadi Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung.

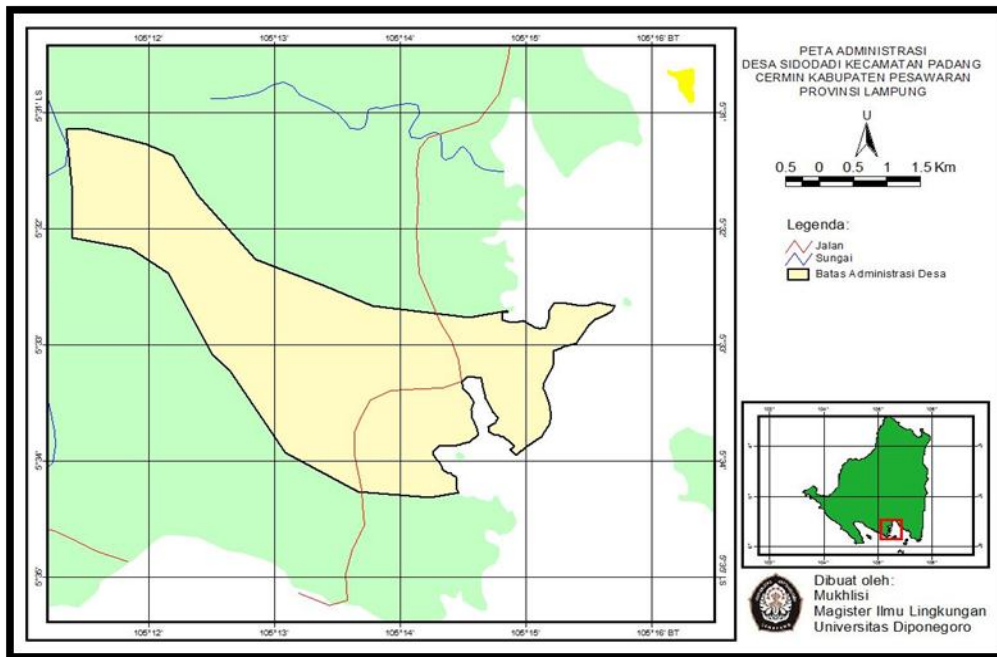
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sidodadi, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung pada bulan Mei tahun 2013. Peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.

Studi ini menggunakan empat dimensi pengelolaan hutan mangrove, yaitu ekologi (10 indikator), ekonomi (8 indikator), sosial (8 indikator), serta hukum dan kelembagaan (7 indikator). Penentuan indikator mengacu kepada modifikasi dari LEI (Lembaga Ekolabel Indonesia) dan peneliti terdahulu (Pattimahu et al., 2010; Marhayudi, 2006), serta berdasarkan pertimbangan setelah dilakukan observasi kondisi di lapangan. Data dikumpulkan dengan beberapa metoda, yaitu: (1) penelusuran dokumen/kajian pustaka, (2) observasi terhadap kondisi biofisik serta sosial ekonomi masyarakat di lokasi penelitian, (3) inventarisasi kondisi

vegetasi mangrove, serta (4) wawancara terstruktur. Responden dipilih secara acak terpilih terdiri dari 45 orang masyarakat Desa Sidodadi, 2 orang pegawai Dinas Kehutanan Kabupaten Pesawaran, 2 orang pegawai Dinas Kelautan dan Perikanan

Kabupaten Pesawaran, 2 orang aparat Desa Sidodadi, 2 orang pengurus aktif Papeling (Paguyuban Pecinta Lingkungan) Desa Sidodadi, 1 orang pembudidaya KJA (Keramba Jaring Apung), dan 1 orang pembudidaya tambak udang.



Gambar 1. Peta Administrasi Lokasi Penelitian

Data kemudian dianalisis menggunakan MDS Dengan pendekatan Rap-Simaforest yang merupakan modifikasi dari analisis Rappfish (Kavanagh dan Pitcher, 2004). Proses analisis dimulai dengan melakukan identifikasi dan skoring setiap indikator pada seluruh dimensi pengelolaan hutan mangrove. Setiap indikator diberikan nilai skor dalam skala mulai dari 1-4 yang diartikan dari keadaan buruk sampai baik. Selanjutnya, dilakukan

analisis dengan teknik ordinasasi multidimensional scaling (MDS). Pada tahap ini, skor setiap indikator digunakan untuk menentukan status keberlanjutan pengelolaan hutan mangrove di Desa Sidodadi terhadap dua titik acuan, yaitu baik dan buruk. Untuk memudahkan proses ordinasasi digunakan perangkat lunak Rappfish. Kategori status keberlanjutan, selanjutnya ditetapkan berdasarkan nilai indeks yang dihasilkan, yaitu $x < 25$ (tidak

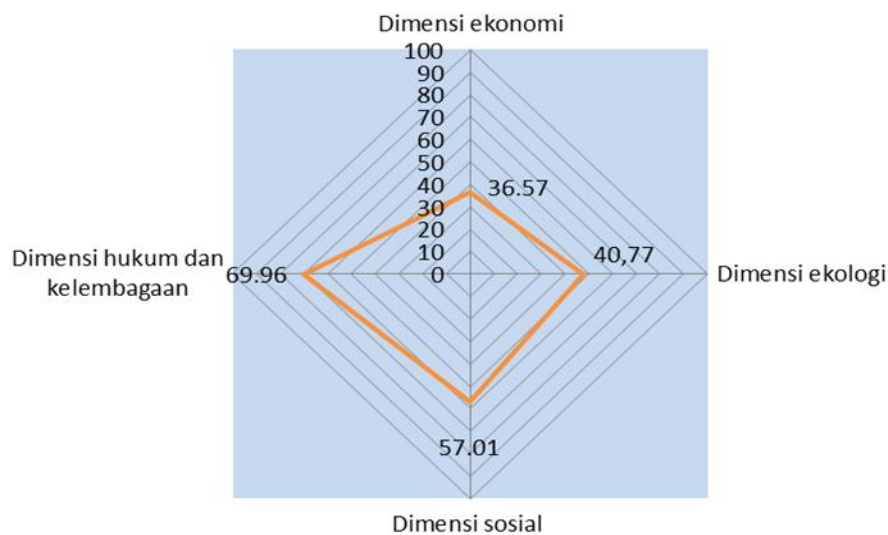
berkelanjutan); $25 \leq x \leq 50$ (kurang berkelanjutan); $50 \leq x \leq 75$ (cukup berkelanjutan); dan $75 \leq x \leq 100$ (berkelanjutan).

Untuk menentukan indikator yang sensitif atau memberikan pengaruh terhadap keberlanjutan maka dilakukan analisis sensitivitas (leverage). Pada analisis tersebut indikator-indikator sensitif ditunjukkan dengan nilai root mean square (RMS) yang tinggi yaitu dengan nilai di atas 50% pada skala RMS. Setiap perubahan indikator sensitif akan mempengaruhi nilai indeks keberlanjutan. Selanjutnya, tahap terakhir dilakukan analisis Monte Carlo untuk mengevaluasi pengaruh kesalahan atas proses ordinasi MDS yang dilakukan (Kavanagh dan Pitcher, 2004).

HASIL PENELITIAN

Status Keberlanjutan Pengelolaan

Berdasarkan hasil analisis MDS didapatkan bahwa status keberlanjutan multidimensi pengelolaan hutan mangrove di Desa Sidodadi adalah cukup berkelanjutan dengan nilai indeks 55,63%. Namun demikian, jika ditinjau keberlanjutan dari masing-masing dimensi maka dapat dinyatakan bahwa dimensi ekologi dan ekonomi masuk ke dalam status kurang berkelanjutan. Sementara itu, dimensi sosial beserta dimensi hukum dan kelembagaan kedua-duanya memiliki status cukup berkelanjutan. Posisi nilai indeks keberlanjutan masing-masing dimensi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Layang-layang Indeks Keberlanjutan Multidimensi

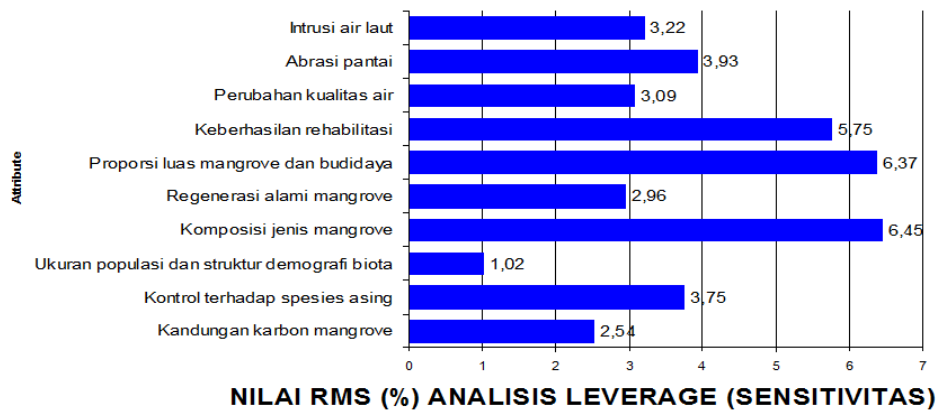
Bila dibandingkan dengan lokasi lain maka indeks dan status keberlanjutan multidimensi pengelolaan hutan mangrove di Desa Sidodadi terlihat lebih tinggi. Hasil penelitian Pattimahu et al. (2010) di hutan mangrove Seram Barat mendapatkan nilai indeks 36,08% atau status kurang berkelanjutan sedangkan penelitian Bohari et al. (2008) di pesisir Kota Makassar mendapatkan nilai indeks 41,09% atau status kurang berkelanjutan juga. Perbedaan ini diantaranya dapat disebabkan oleh pilihan penggunaan dimensi dan indikator yang disesuaikan dengan kondisi permasalahan eksisting setempat sehingga menghasilkan nilai indeks yang berbeda. Menurut Susilo (2003) dalam penilaian status keberlanjutan bukan hanya pada pengelompokan dimensi pengelolaan tetapi bagaimana setiap dimensi dapat mencakup indikator seluas mungkin. Berdasarkan pada Gambar 2 terlihat jika dimensi ekonomi merupakan satu-satunya dimensi dengan nilai indeks keberlanjutan terendah. Hal ini mengindikasikan bahwa kontribusi manfaat ekonomi langsung yang dihasilkan juga rendah. Secara tidak langsung hal ini berkaitan erat dengan rendahnya populasi masyarakat sekitar yang memanfaatkan mangrove seperti ditandai dengan kecilnya populasi masyarakat nelayan yaitu 49 orang

saja (BPMP Desa Sidodadi, 2012). Rendahnya indeks dan status keberlanjutan pada dimensi ekonomi ini sama dengan dengan hasil penelitian Pattimahu et al. (2010). Namun demikian, hal tersebut bukan disebabkan oleh rendahnya populasi masyarakat yang memanfaatkan namun lebih disebabkan keterlibatan berbagai stakeholder yang minim dan ketiadaan zonasi. Di lain pihak, ekstraksi sumberdaya mangrove di Seram Barat tidak menyebabkan tekanan terhadap dimensi ekologi di mana hal ini ditunjukkan dengan nilai indeks keberlanjutan yang cenderung tetap tinggi yaitu 79,95%, sementara dimensi ekologi di Sidodadi hanya memiliki nilai indeks 41,55% atau kurang berkelanjutan.

Indikator Sensitif pada Dimensi Ekologi

Berdasarkan analisis leverage (sensitivitas) seperti terlihat pada Gambar 3 terdapat tiga indikator termasuk kategori sensitif dalam mempengaruhi status keberlanjutan pada dimensi ekologi yaitu: (1) keberhasilan rehabilitasi, (2) proporsi luas hutan mangrove dibandingkan kawasan budidaya, serta (3) komposisi jenis mangrove. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai pada skala RMS > 50% atau memiliki nilai > 4. Setiap perubahan yang

terjadi pada indikator-indikator kategori sensitif secara langsung dapat mempengaruhi status keberlanjutan pada dimensi ekologi.



Gambar 3. Hasil Analisis Leverage (Sensitivitas) Indikator pada Dimensi Ekologi

Munculnya indikator sensitif keberhasilan rehabilitasi mangrove dan proporsi luas hutan mangrove dibandingkan kawasan budidaya disebabkan indikator-indikator tersebut tidak berada pada kondisi yang baik. Berdasarkan keterangan ketua Papeling (Paguyuban Pencinta Lingkungan, 2013) disebutkan bahwa persentase pertumbuhan tanaman rehabilitasi dalam kurun waktu tiga tahun terakhir hanya < 50%. Penyebab ketidakberhasilan rehabilitasi ini kemungkinan besar akibat penguasaan teknologi rehabilitasi yang kurang, serta tidak adanya monitoring dan perawatan secara berkala terhadap bibit yang telah ditanam. Bosire et al. (2008) menyebutkan kegagalan rehabilitasi mangrove umumnya

disebabkan pada pemahaman dan prinsip ekologi yang kurang. Untuk itu, rehabilitasi tidak harus selalu dengan penanaman, namun dapat juga dengan menilai peluang pemulihan secara alami serta memfasilitasi agar kondisi lingkungan mendukung untuk terjadi suksesi secara alami.

Indikator sensitif lain yaitu proporsi luas hutan mangrove dibandingkan kawasan budidaya dimana memiliki perbandingan 46,3%:54,7% dan masih dianggap belum ideal. Nur (2002) menjelaskan bahwa proporsi ideal luas hutan mangrove dengan kawasan budidaya tambak paling tidak adalah 70%:30% untuk memenuhi daya dukung lingkungan secara alami. Selanjutnya, untuk indikator komposisi jenis

mangrove telah berada pada kondisi baik ditandai dengan teridentifikasinya 22 jenis mangrove di lokasi penelitian. Bila dibandingkan dengan hasil penelitian Soeroyo dan Suyarso (2000) jenis ini lebih banyak karena sebelumnya hanya teridentifikasi 3 jenis pada lokasi yang sama. Namun demikian, secara keseluruhan pada wilayah pesisir Teluk Lampung setidaknya memiliki keanekaragaman jenis mencapai 27 jenis.

Indikator Sensitif pada Dimensi Ekonomi

Hasil analisis sensitivitas (Gambar 4) menunjukkan jika indikator-indikator yang sensitif mempengaruhi keberlanjutan pengelolaan hutan mangrove di Desa Sidodadi meliputi a) kontribusi terhadap pendapatan bruto desa, b) populasi penduduk yang memanfaatkan sumberdaya mangrove sebagai mata pencaharian, c) ketersediaan industri pengolahan, d) harga produk komoditas sumberdaya mangrove, dan e) ketersediaan zonasi pemanfaatan.

Munculnya indikator sensitif kontribusi sumberdaya mangrove terhadap pendapatan bruto desa di antaranya disebabkan pemanfaatan

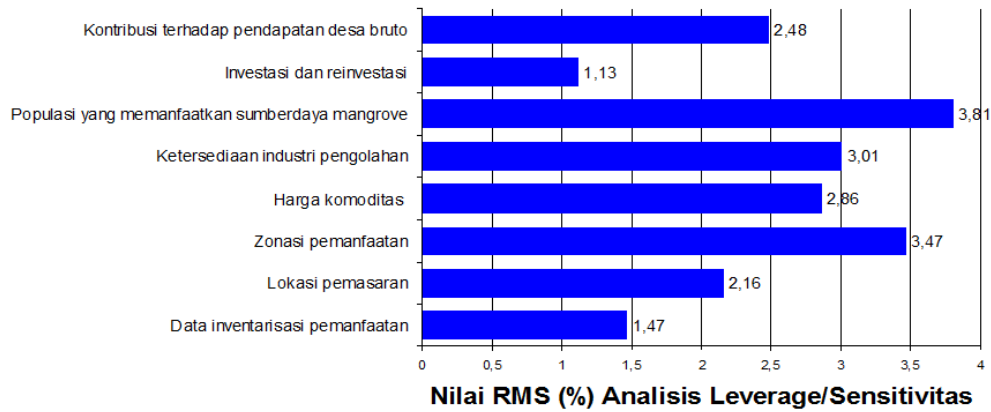
sumberdaya mangrove dan perikanan hanya memiliki kontribusi sebesar 13% dari total keseluruhan pendapatan bruto desa. Kontribusi ini jauh lebih rendah bila

dibandingkan dengan sektor lain terutama perkebunan yang mencapai 68,29% (BPMP Desa Sidodadi, 2012). Hal ini berkaitan erat dengan preferensi profesi masyarakat setempat yang lebih memilih sebagai petani dibandingkan nelayan.

Industri pengolahan dan penampungan tidak dijumpai di kawasan ini sehingga komoditas perikanan tangkap atau budidaya cenderung tidak memiliki nilai tambah secara ekonomi. Selanjutnya, indikator zonasi pemanfaatan mangrove belum tersedia. Menurut Damai et al. (2011) salah satu penyebab kerusakan lingkungan pesisir Teluk Lampung diantaranya adalah disebabkan tidak adanya zonasi. Oleh sebab itu, indikator-indikator di atas perlu dilakukan perbaikan untuk meningkatkan indeks dan status keberlanjutannya. Sementara itu, indikator harga komoditas merupakan satu-satunya indikator pada dimensi ekonomi yang berada pada kategori cukup baik sehingga perlu dipertahankan.

Menurut keterangan masyarakat nelayan, harga komoditas yang dihasilkan dari sumberdaya mangrove terutama perikanan berada pada kategori normal.

Dengan arti lain, harga yang terbentuk sesuai mekanisme pasar yang berlaku atas dasar permintaan dan penawaran tanpa ada monopoli.

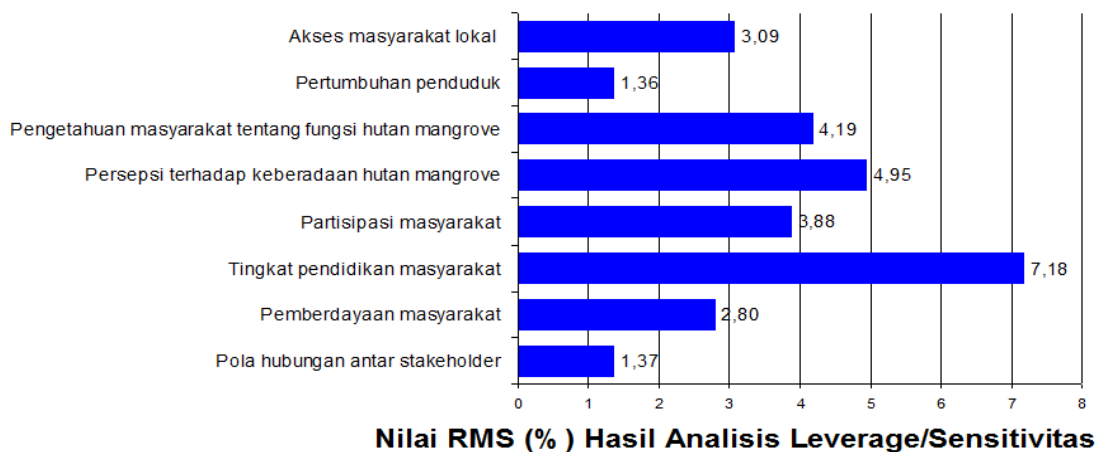


Gambar 4. Hasil Analisis Leverage (Sensitivitas) pada Dimensi Ekonomi

Indikator Sensitif pada Dimensi Sosial

Berdasarkan hasil analisis sensitivitas (Gambar 5) diketahui 3 indikator termasuk kategori sensitif (berpengaruh). Indikator-indikator yang termasuk sensitif dalam mempengaruhi keberlanjutan dimensi sosial adalah sebagai berikut: (1)

pengetahuan masyarakat tentang fungsi hutan mangrove, (2) persepsi terhadap keberadaan hutan mangrove, serta (3) tingkat pendidikan masyarakat. Indikator sensitif terdiri dari pengetahuan dan persepsi masyarakat.



Gambar 5. Hasil Analisis Leverage (Sensitivitas) pada Dimensi Sosial

Indikator sensitif berupa pengetahuan masyarakat dan persepsi masyarakat terhadap hutan mangrove memiliki pengaruh positif dan hasil skoring telah berada pada posisi baik sehingga perlu dipertahankan atau ditingkatkan ke depannya. Pengetahuan masyarakat tentang fungsi dan manfaat hutan mangrove umumnya diperoleh melalui pengalaman dan informasi dari kegiatan penyuluhan yang dilakukan oleh berbagai pihak seperti perguruan tinggi, LSM maupun petugas penyuluh lapangan (PPL). Kejadian bencana tsunami di Aceh tahun 2004 merupakan salah satu alasan yang paling banyak diungkapkan oleh masyarakat setempat mengenai pentingnya fungsi fisik dari keberadaan hutan mangrove. Hal ini sejalan dengan indikator persepsi masyarakat terhadap hutan mangrove di mana berdasarkan hasil wawancara menunjukkan jika 86,67% responden menginginkan keberadaan hutan mangrove perlu dilestarikan sebagai sabuk hijau (green belt).

Tingkat pendidikan masyarakat Desa Sidodadi saat ini belum berada pada posisi yang baik. Setidaknya sebanyak 56,33% masyarakat Desa Sidodadi dengan umur > 18 tahun hanya mampu menamatkan maksimal sampai pendidikan dasar saja.

Rendahnya tingkat pendidikan ini secara tidak langsung dapat berimplikasi terhadap keberlanjutan pengelolaan hutan mangrove di Desa Sidodadi. Untuk itu, perlu peningkatan taraf pendidikan formal masih diperlukan. Dengan kualitas SDM yang memadai diharapkan akan memberikan kontribusi positif terhadap pembangunan berkelanjutan, khususnya pada pengelolaan lingkungan hutan mangrove.

Indikator Sensitif pada Dimensi Hukum dan Kelembagaan

Berdasarkan analisis sensitivitas (Gambar 6) diperoleh 4 indikator yang sensitif dalam mempengaruhi keberlanjutan dimensi hukum dan kelembagaan yang meliputi (1) konsistensi penegakan hukum, (2) peraturan pengelolaan hutan mangrove (3) koordinasi antar lembaga, serta (4) frekuensi konflik.

Indikator sensitif berupa konsistensi penegakan hukum perlu diperbaiki kinerjanya. Berdasarkan hasil wawancara 64,44% responden menganggap jika konsistensi penegakan hukum terkait pengelolaan hutan mangrove masih buruk. Hal ini diantaranya disebabkan pengalaman kegiatan pelanggaran hukum berupa penebangan mangrove yang pernah dilakukan baik oleh pengusaha tambak

maupun masyarakat lain terutama pada masa lampau. Selanjutnya, saat ini terdapat aktivitas pencarian cacing merah oleh warga luar desa untuk dijual sebagai pakan tambahan pada tambak udang. Teknik pencarian dilakukan terutama dengan penebangan sehingga merusak lingkungan mangrove namun belum ada tindakan tegas. Sementara itu, bila dilihat dari indikator ketersediaan peraturan pengelolaan hutan mangrove telah berada pada posisi skor yang baik. Saat ini peraturan terkait pengelolaan hutan mangrove telah banyak dan tersedia lengkap. Hanya saja implementasi kebijakan peraturan tersebut yang kurang maksimal.

Indikator sensitif lainnya berupa koordinasi antar lembaga juga telah memiliki skor yang baik. Menurut ketua Papeling (Paguyuban Pecinta Lingkungan, 2013) bahwa saat ini kegiatan koordinasi antar lembaga telah berjalan dengan baik, seperti dengan Dinas Kehutanan, Dinas Kelautan dan Perikanan, BPDAS Way Seputih Way Sekampung, Balai Pengelolaan Hutan Mangrove (BPHM)-II, serta dengan LSM dan perusahaan BUMN seperti PTPN VII dalam kegiatan bina lingkungan. Dengan demikian, indikator ini perlu dipertahankan kinerjanya. Hal serupa

juga perlu dilakukan pada indikator frekuensi konflik dimana sampai saat ini suasana kondusif tetap berlangsung karena tidak ada konflik terkait pemanfaatan hutan mangrove seperti pada kawasan lainnya. Pemda Provinsi Lampung (2000) melaporkan jika kawasan pesisir Teluk Lampung sebenarnya merupakan kawasan yang menyimpan potensi konflik terkait penggunaan bom ikan dan pemakaian trawl illegal. Kondisi tersebut dapat memunculkan persaingan antar nelayan dalam memperebutkan daerah penangkapan akibat degradasi lingkungan.

KESIMPULAN

Status keberlanjutan multidimensi pengelolaan hutan mangrove di Desa Sidodadi adalah cukup berkelanjutan. Sementara itu, status keberlanjutan masing-masing dimensi menunjukkan jika pada dimensi ekologi dan ekonomi berada pada kategori status kurang berkelanjutan. Selanjutnya, pada dimensi sosial serta hukum dan kelembagaan berada pada kategori status cukup berkelanjutan. Hasil analisis leverage (sensitivitas) terdapat 15 indikator yang termasuk sensitif dalam mempengaruhi keberlanjutannya.

Kajian terhadap daya dukung

lingkungan hutan mangrove untuk berbagai bentuk pemanfaatan perlu dilakukan untuk menentukan zonasi pemanfaatan ruang dimana batas-batasnya disepakati bersama sehingga pola pemanfaatan hutan mangrove dapat bersinergis antar dimensi pembangunan berkelanjutan. Selanjutnya, untuk meningkatkan keberlanjutan pengelolaan hutan mangrove di Desa Sidodadi perlu dilakukan intervensi berupa perbaikan kinerja secara multidimensi terutama pada indikator-indikator sensitif yang memiliki pengaruh tinggi terhadap pengelolaan hutan mangrove di Desa Sidodadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, A. 2013. Daya Dukung Kesuburan Tanah Pucuk Sebagai Material Reklamasi Di Tanjung Baru Desa Bakong Kecamatan Singkep Barat Kabupaten Lingga. *Jurnal Geografi* 9 (2): 1-12.
- Bosire, J.O., F. Dahdouh-Guebas, M. Walton, B.I. Crona, R.R. Lewis III, C. Field, J.G. Kairo and N. Koedam. 2008. *Functionality of Restored Mangroves: A review*. *Aquatic Botany* 89 (2008): 251–259.
- Badan Pemberdayaan Masyarakat dan Pemerintah Desa Sidodadi. 2012. *Profil Desa Tingkat Desa. Badan Pemberdayaan Masyarakat dan Pemerintahan Desa*. Kabupaten Pesawaran. Gedong Tataan.
- Damai, A.A., M. Boer, Marimin, A. Damar, dan E. Rustiadi. 2011. Analisis Prospektif Partisipatif dalam Pengelolaan Wilayah Pesisir Teluk Lampung. *Forum Pascasarjana* 34 (4): 281-296.
- Fauzi A. dan Anna, 2005. *Permodelan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Fatahilah, M. 2013. Kajian Keterpaduan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Garang Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Geografi* 9 (2): 64-81.
- Idram, N.S.I., M. Sudomo dan Sujitno. 1999. Fauna Anopheles di Daerah Pantai Bekas Hutan Mangrove Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Lampung Selatan. *Buletin Penelitian Kesehatan* 26 (1): 1-14.
- Kavanagh, P. and T.J. Pitcher. 2004. Implementing Microsoft Excel Software for Rappfish : A Technique for The Rapid Appraisal of Fisheries Status. *University of British Columbia. Fisheries Centre Research Reports* 12 (2) ISSN : 1198-672. Canada.
- Marhayudi, P. 2006. Model Pengelolaan Sumberdaya Hutan Berkelanjutan di Wilayah Perbatasan Kalimantan Barat. *Disertasi*. Bogor: IPB.
- Nur, S.H. 2002. Pemanfaatan Ekosistem Hutan Mangrove Secara Lestari untuk Tambak Tumpang Sari di Kabupaten Indramayu Jawa Barat. *Disertasi*. Bogor: IPB.
- Pattimahu, D.V., C. Kusmana, H. Hardjomidjojo, dan D. Darusman. 2010. Analisis Keberlanjutan

- Pengelolaan Ekosistem Hutan Mangrove di Kabupaten Seram Bagian Barat, Maluku. *Forum Pascasarjana* 33 (4): 239-249.
- Pemda Provinsi Lampung. *Rencana Strategis Pengelolaan Wilayah Pesisir Lampung*. Kerjasama Pemerintah Daerah Provinsi Lampung dengan Proyek Pesisir Lampung dan PKSPL - IPB. Bandar Lampung. Indonesia.
- Pemkab Pesawaran. 2011. *Potensi Kehutanan*. <http://pesawarankab.go.id>. Diakses: 21 Oktober 2012.
- Rahmayanti, R.A. 2009. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Desa Sidodadi, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. *Tesis*. Yogyakarta: UGM.
- Samekto, A. FX. 2005. Pembangunan Berkelanjutan dalam Tatanan Sosial yang Berubah. *Jurnal Hukum Progresif* 1 (2): 15-30.
- Soeroyo dan Suyarso. 2000. *Kondisi dan Inventarisasi Hutan Mangrove di Kawasan Teluk Lampung*. Pesisir dan Pantai V. Puslitbang Oseanologi LIPI. Jakarta.
- Susilo, S.B. 2003. Keberlanjutan Pembangunan Pulau-Pulau Kecil: Studi Kasus Kelurahan Pulau Panggang dan Pulau Pari Kepulauan Seribu DKI Jakarta. *Disertasi*. Bogor: IPB.
- Suwarno, J., H. Kartodihardjo, B. Pramudya, dan S. Rachman. 2011. Pengembangan Kebijakan Pengelolaan Berkelanjutan DAS Ciliwung Hulu Kabupaten Bogor. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan* 8 (2): 115-131.
- World Commission on Environment and Development (WECD). 1987. *Our Common Future*. United Nations World Commission on Environment and Development. London: Oxford University Press.