

**EVALUASI KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN PERKEBUNAN KELAPA SAWIT POLA INTI-PLASMA DI PT.PERKEBUNAN NUSANTARA VII MUARA ENIM, SUMATERA SELATAN**  
*(Evaluation and Status of Sustainable Palm Oil Management in PT.Perkebunan Nusantara VII Muara Enim, South Sumatera)*

**Ruslan<sup>1)</sup>, Supiandi Sabiham<sup>2)</sup>, Sumardjo<sup>3)</sup> dan Manuwoto<sup>4)</sup>**  
<sup>1,4)</sup> *Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (PSL) IPB*  
<sup>2)</sup> *Departemen Tanah dan Pengelolaan Sumber Daya Lahan IPB*  
<sup>3)</sup> *Departemen Ekonomi Manajemen IPB.*

**ABSTRACT**

There were three pillars of palm oil plantation in Indonesia, state-owned large estates and private estates which total extensive oil palm plantations area in 2005 were 5.445 thousands hectares with 12.452 thousands million tons production crude palm oil. The composition of the plantation farmers area was 40,02 %, national large plantations was about 13,96 %, and 48,68 % for private estates. There are two types of Management of their field, nucleous estate smallholders (NES) and farmers. Unfortunately farmers better than independent farmers in managing the estates, because there was cooperation between the farmers with the nucleous companies. The PIR system stated that the nucleous plantation companies were useful in developing and crops farmers market assigning, While the farmers must manage his estates well and market the results through the company's nucleous. Sustainability analysis conducted by the method of Multi Dimensional Scaling (MDS) approach with Rap-Insus palm oil techniques (Rapid Appraisal-Index Sustainability of palm oil Management). Analysis of key factors of sustainability management performed a prospective analysis of the sensitivity factors (leverage factor) of the MDS and the factors from the analysis of stakeholders' needs. The results showed that the status of sustainability of palm oil management in PT.Perkebunan Nusantara VII Muara Enim, South Sumatera) was quite sustainable with a multidimensional index of 67,67.

**Key words:** *nucleous estate smallholders, sustainability analysis , multidimensional scaling.*

**PENDAHULUAN**

Di Indonesia ada tiga pilar perkebunan kelapa sawit yakni perkebunan rakyat, perkebunan besar milik negara dan perkebunan besar milik swasta dengan total luas areal tahun 2005 luas kebun kelapa sawit 5.445 ribu hektar, Sumatera mendominasi ke tiga jenis perusahaan, sedangkan Kalimantan dan Sulawesi menjadi lokasi pengembangan perkebunan swasta dan perkebunan rakyat. Ditinjau dari bentuk pengusahaannya, perkebunan rakyat memberikan andil produksi CPO sebesar 3.874 ribu ton (31,11%), perkebunan besar negara sebesar 2.050 ribu ton (16,46%) dan perkebunan besar swasta

sebesar 6.528 ribu ton (52,43%). Produksi tersebut dicapai pada tingkat produktivitas perkebunan rakyat sekitar 2,86 ton CPO/ha atau setara 13,61 ton TBS (tandan buah segar)/ha, perkebunan besar nasional 3,57 ton CPO/ha atau setara 16,98 ton TBS/ha dan PBS 3,51 ton CPO/ha atau sekitar 16,69 ton TBS/ha. Pada tahun 2006, komposisi perusahaan kelapa sawit Indonesia diproyeksikan menjadi perkebunan rakyat 40,02% (2.420 ribu ha), perkebunan besar nasional 11,30% (683 ribu ha) dan perkebunan besar swasta 48,68% (2.943 ribu ha). Sebesar 5.846 ribu ton (36,60%), perkebunan besar nasional sebesar 2.229 ribu ton (13,96%) dan

Evaluasi Keberlanjutan Pengelolaan Perkebunan Kelapa ..... (Ruslan, dkk.)

perkebunan besar swasta sebesar 7.896 ribu ton (49,44%) yang dicapai padatingkat produktivitas perkebunan rakyat sekitar 3,14 ton CPO/ha atau setara 14,94 ton TBS (tandan buah segar)/ha, perkebunan besar negara 3,73 ton CPO/ha atau setara 17,75 ton TBS/ha dan perkebunan besar swasta 3,66 ton CPO/ha atau sekitar 17,43 ton TBS/ha. (Deptan. 2007).

Meskipun diyakini memberikan kontribusi besar dalam pembangunan daerah dan perekonomian nasional, pembangunan agribisnis kelapa sawit harus dilaksanakan dengan tetap memperhatikan aspek keberlanjutan, sehingga menjamin kelestarian lingkungan dan tanggung jawab sosial masyarakat sekitar, serta mampu menghindarkan tindakan marjinalisasi. Ciri utama penggunaan lahan berkelanjutan adalah berorientasi jangka panjang, dapat memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan potensi untuk masa datang, pendapatan per kapita meningkat, kualitas lingkungan dapat di pertahankan atau bahkan ditingkatkan, mempertahankan produktivitas dan kemampuan lahan serta mempertahankan lingkungan dari ancaman degradasi (Sabiham 2005).

Permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti dan plasma hingga saat ini masih bersifat sektoral dan belum didasarkan atas pertimbangan multi sektoral dan multi dimensi. Kondisi ini menimbulkan kerugian ganda berupa hilangnya pendapatan petani, kerusakan lingkungan dan masalah sosial

Berdasarkan permasalahan di atas maka penelitian ini dilakukan untuk (1) menganalisis indeks dan status keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma berkelanjutan dari dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, serta kelembagaan; (2) menganalisis atribut sensitif terhadap keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma.

## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Perkebunan Nusantara VII, Kabupaten Muara Enim, Propinsi Sumatera Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2011 – September 2012. Secara geografis Kabupaten Muara Enim terletak antara 4°- 6 ° Lintang Selatan dan antara 104° - 106° Bujur Timur. Dengan batas wilayah Di sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Musi Banyuasin dan Kotamadya Palembang, di sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Ogan Komering Ulu (Ulu) dan Kabupaten OKU Selatan, di sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Musirawas dan Kabupaten Lahat dan sebelah timur berbatasan dengan kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI), kabupaten ogan ilir dan kotamadya Prabumulih. Jika dilihat dari letak geografisnya, Kabupaten Muara Enim memiliki nilai strategis dan berada ditengah-tengah dengan 8 kabupaten mengelilinginya yang merupakan salah satu simpul dari pusat distribusi hasil perkebunan. Kedekatan ini merupakan salah satu keunggulan komparatif yang dimiliki Kabupaten Muara Enim dalam menghadapi pasar produksi kelapa sawit yang pada masing-masing kabupaten memiliki pabrik kelapa sawit

### Jenis dan Sumber Data

Analisis keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma dilakukan dengan metode pendekatan *Multi Dimensional Scaling* (MDS) dengan teknik Rap-Insus palm oil (*Rapid Appraisal-Index Sustainability of palm oil*) yang telah dimodifikasi dari program RAPFISH (Kavanagh, 2001; Pitcher and Preikshot, 2001 Fauzi dan Anna, 2002). Metode MDS merupakan teknik analisis statistik berbasis komputer dengan menggunakan perangkat lunak SPSS, yang melakukan transformasi terhadap setiap dimensi dan multidimensi keberlanjutan pengelolaan perkebunan

Evaluasi Keberlanjutan Pengelolaan Perkebunan Kelapa ..... (Ruslan, dkk.)

kelapa sawit pola inti-plasma di PT Perkebunan Nusantara VII Muara Enim. Penentuan atribut pada masing-masing dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya, teknologi serta kelembagaan mengacu pada indikator dari Rapfish (Kavanagh, 2001); Tesfamichael dan Pitcher (2006); Charles (2000); Nikijuluw (2002) dan Arifin (2008) yang dimodifikasi.

Atribut setiap dimensi dan kriteria baik atau buruk mengikuti konsep RAPPISH (Kavanagh, 2001) dan *judgement knowledge* pakar/stakeholder. Setiap atribut diperkirakan skornya, yaitu skor 3 untuk kondisi baik (*good*), 0 berarti buruk (*bad*) dan di antara 0-3 untuk keadaan di antara baik dan buruk. Skor definitifnya adalah nilai *modus*, yang dianalisis untuk menentukan titik-titik yang mencerminkan posisi keberlanjutan relatif terhadap titik baik dan buruk dengan teknik ordinasi statistik MDS. Skor perkiraan setiap dimensi dinyatakan dengan skala terburuk (*bad*) 0% sampai yang terbaik (*good*) 100%, yang dikelompokkan ke dalam empat kategori, yaitu: 0-25% dikategorikan buruk (tidak berkelanjutan), 25,01-50% (kurang berkelanjutan), 50,01-75% (cukup berkelanjutan) dan 75,01-100% dikategorikan baik (sangat berkelanjutan).

Teknik ordinasi atau penentuan jarak di dalam MDS didasarkan pada *Euclidian Distances* yang dalam ruang berdimensi *n* dapat ditulis sebagai berikut:

$$d = \sqrt{(|x_1 - x_2|^2 + |y_1 - y_2|^2 + |z_1 - z_2|^2 + \dots)}$$

Konfigurasi atau ordinasi dari suatu obyek atau titik di dalam MDS kemudian diaproksimasi dengan meregresikan jarak *Euclidian* ( $d_{ij}$ ) dari titik *i* ke titik *j* dengan titik asal ( $\sigma_{ij}$ ) sebagaimana persamaan berikut:

$$d_{ij} = \alpha + \beta\delta_{ij} + \varepsilon$$

Teknik yang digunakan untuk meregresikan persamaan di atas adalah Evaluasi Keberlanjutan Pengelolaan Perkebunan Kelapa ..... (Ruslan, dkk.)

Algoritma ALSCAL (Alder *et al.*, 2000 dalam Fauzi dan Anna, 2005), merupakan metode yang paling sesuai untuk *Rapfish* dan mudah tersedia pada hampir setiap *software* statistika (SPSS dan SAS). Metode ALSCAL mengoptimisasi jarak kuadrat (*square distance* =  $d_{ijk}$ ) terhadap data kuadrat (titik asal =  $o_{ijk}$ ), yang dalam tiga dimensi (*i, j, k*) ditulis dalam formula yang disebut *S-Stress* sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{k=1}^m \left[ \frac{\sum_i \sum_j (d_{ijk}^2 - o_{ijk}^2)^2}{\sum_i \sum_j o_{ijk}^4} \right]}$$

Jarak kuadrat merupakan jarak *Euclidian* yang dibobot atau ditulis:

$$d^2 = \sum_{\alpha=i}^r w_{ka} (x_{ia} - x_{ja})^2$$

*Goodness of fit* dalam MDS dicerminkan dari besaran nilai *S-Stress* yang dihitung berdasarkan nilai *S* di atas dan  $R^2$ . Nilai stres yang rendah menunjukkan *good fit*, sedangkan nilai *S* yang tinggi menunjukkan sebaliknya. Di dalam *Rapfish*, model yang baik ditunjukkan oleh nilai stres yang lebih kecil dari 0,25 ( $S < 0,25$ ), sedangkan nilai  $R^2$  yang baik adalah yang nilainya mendekati 1 (Malhotra, 2006). Evaluasi pengaruh galat acak (*Error*) digunakan analisis *Monte Carlo* untuk mengetahui: (a) pengaruh kesalahan pembuatan skor atribut, (b) pengaruh variasi pemberian skor, (c) stabilitas proses analisis MDS yang berulang-ulang, (d) kesalahan pemasukan atau hilangnya data (*missing data*), dan (e) nilai *stress* dapat diterima apabila  $< 20\%$  (Pitcher and Preikshot, 2001).

**Metode Pengumpulan Data**

Data primer diperoleh melalui pengamatan lapangan, wawancara dengan masyarakat dan tokoh masyarakat, pengusaha perkebunan, kelompok tani, dan aparat pemerintah. Diskusi mendalam dilakukan dengan pakar mencakup akademisi, lembaga swadaya masyarakat, aparat pemerintah dan tokoh masyarakat.

Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber antara lain Muara Enim Dalam Angka, PT.Perkebunan Nusantara VII Kebun Sungai Lengi Inti, Sungai Lengi Plasma Kecamatan Gunung Megang dan Kebun Sungai Niru Kecamatan Rambang Dangku, berbagai hasil penelitian terkait pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti dan plasma.

**Analisis Data**

Analisis Indeks dan Status Keberlanjutan Pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma. Analisis keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma dilakukan dengan metode pendekatan *Multi Dimensional Scaling* (MDS) dengan teknik Rap-Insus palm oil (*Rapid Appraisal-Index Sustainability of plam oil Management*) yang telah dimodifikasi dari program RAPFISH (Kavanagh, 2001; Pitcher and Preikshot, 2001 Fauzi dan Anna, 2002). Metode MDS merupakan teknik analisis statistik berbasis komputer dengan menggunakan perangkat lunak SPSS, yang melakukan transformasi terhadap setiap dimensi dan multidimensi keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma Penentuan atribut pada masing-masing dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya, teknologi dan serta kelembagaan mengacu pada indikator dari Rapfish (Kavanagh, 2001); Tesfamichael dan Pitcher (2006); Charles (2000); Nikijuluw (2002) dan Arifin (2008) yang dimodifikasi. Atribut setiap dimensi dan kriteria baik atau buruk mengikuti konsep RAPFISH (Kavanagh, 2001) dan *judgement knowladge* pakar/stakeholder. Setiap atribut diperkirakan skornya, yaitu skor 3 untuk kondisi baik (*good*), 0 berarti buruk (*bad*) dan di antara 0-3 untuk keadaan di antara baik dan buruk. Skor definitifnya adalah nilai *modus*, yang dianalisis untuk menentukan titik-titik yang mencerminkan posisi keberlanjutan relatif terhadap titik baik dan buruk dengan teknik ordinasi statistik MDS.

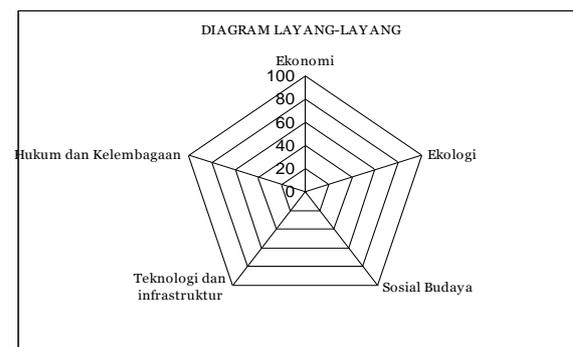
Evaluasi Keberlanjutan Pengelolaan Perkebunan Kelapa ..... (Ruslan, dkk.)

Adapun nilai skor yang merupakan nilai indeks keberlanjutan setiap dimensi dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1.** Kategori status keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma berkelanjutan.

Nilai Indeks	Kategori
0,00-25,00	Buruk (tidak berkelanjutan)
25,01-50,00	Kurang (kurang berkelanjutan)
50,01-75,00	Cukup (cukup berkelanjutan)
75,01-100,00	Baik (sangat berkelanjutan)

Melalui metode MDS, maka posisi titik keberlanjutan dapat divisualisasikan melalui dalam bentuk diagram layang-layang (*kite diagram*) terlihat pada Gambar 1 berikut.

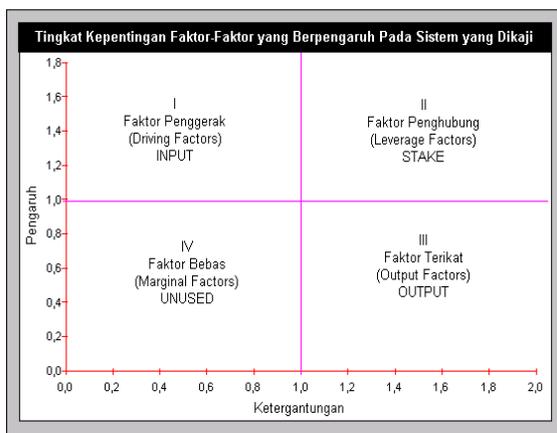


**Gambar 1.** Ilustrasi indeks keberlanjutan setiap dimensi

**Analisis Faktor Penentu (Faktor Dominan) Terhadap Keberlanjutan Pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma**

Analisis faktor-faktor penentu keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit dilakukan dengan menggunakan analisis prospektif dari faktor-faktor sensitif (*leverage factor*) MDS dan dari faktor-faktor hasil analisis kebutuhan *stakeholders* (Bourgeois and Jesus, 2004). Analisis prospektif dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu *tahap pertama*, penentuan faktor-faktor kunci pada kondisi saat ini (*existing condition*) dari hasil MDS; *tahap kedua*, penentuan faktor-

faktor kunci hasil analisis kebutuhan (*need analysis*) dari *stakeholders* dengan teknik *Participatory Rural Appraisal* (PRA) dan wawancara dengan pakar; *tahap ketiga*; penentuan faktor kunci dari hasil analisis gabungan antara hasil tahap pertama dan tahap kedua atau gabungan antara *existing condition* dan *need analysis*. Hasil analisis prospektif terlihat dalam diagram empat kuadran yang menggambarkan tingkat kepentingan faktor-faktor yang berpengaruh pada sistem yang dikaji, seperti pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Tingkat kepentingan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap obyek penelitian

Menurut Bourgeois and Jesus (2004), faktor penentu atau penggerak (*driving factors*) adalah faktor-faktor yang mempunyai pengaruh kuat tetapi ketergantungannya kurang kuat, sehingga termasuk ke dalam kategori faktor paling kuat dalam sistem yang dikaji. Faktor penghubung (*leverage factors*), yaitu faktor yang menunjukkan pengaruh dan ketergantungan yang kuat, sehingga faktor-faktor ini sebagian dianggap sebagai faktor atau peubah yang kuat. Faktor terikat (*output factors*), yaitu faktor yang mewakili output, faktor yang pengaruhnya kecil tetapi ketergantungannya tinggi. Faktor bebas (*marginal factors*), yaitu faktor yang pengaruh maupun tingkat

ketergantungannya rendah, sehingga dalam sistem bersifat bebas.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**Status Keberlanjutan Dimensi Ekologi**

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan MDS, terhadap 17 atribut yang berpengaruh terhadap dimensi ekologi menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi adalah 68,21. Nilai tersebut berada pada selang 50,01- 75,00 skala keberlanjutan dengan status cukup berkelanjutan. Analisis *leverage* dilakukan untuk melihat atribut-atribut yang sensitif memberikan pengaruh terhadap nilai indek keberlanjutan dimensi ekologi. Berdasarkan analisis *leverage* tersebut diperoleh enam atribut yang sensitif, yaitu (1) kondisi jumlah mata air, (2) kelas kemampuan lahan, (3) penggunaan pupuk kimia, (4) jumlah bulan kering, (5) kelas kesesuaian lahan, dan (6) curah hujan rata-rata tahunan. Untuk meningkatkan indeks keberlanjutan dimensi ekologi, maka perlu kebijakan yang efektif antara lain; mengendalikan tata ruang dan wilayah, pelaksanaan weeding terhadap semak dan belukar, pengendalian penggunaan pupuk kimia.

Pada umumnya dampak yang ditimbulkan oleh usaha budidaya tanaman, berupa erosi tanah, perubahan ketersediaan dan kualitas air, persebaran hama penyakit dan gulma serta perubahan kesuburan tanah akibat penggunaan pestisida. Serta rona lingkungan yang turut terpengaruh, seperti: kondisi ekosistem, hidrologi, bentang alam, sikap penduduk yang tinggal diwilayah perkebunan.

Hasil analisa tanah pada lokasi penelitian, terlihat perbedaan unsur hara pada bagian atas, tengah dan bawah bahwa terlihat semakin kebawah unsur C-Organik, N Total dan P serta K semakin bertambah, ini menyatakan telah terjadi degradasi lahan berupa erosi dengan terkikisnya berbagai unsur dari atas, tengah dan menumpuk pada bagian bawah.

Nampaknya lahan inti dan plasma telah mengalami degradasi dibandingkan lahan hutan yang tidak terganggu, sebagaimana diperlihatkan oleh kandungan C-organik dan nitrogen tanah. Degradasi terus meningkat selama tiga tahun tanam pengamatan, laju kehilangan C dan N pada tahun tanam 1989 lebih tinggi dibandingkan tahun tahun 1988 dan tahun tanam 1987. Lapisan tanah yang mengalami degradasi adalah lapisan 20 cm dari permukaan tanah, yang menunjukkan degradasi kemungkinan disebabkan oleh erosi pada lapisan permukaan tanah. Terlihat terjadi penurunan kualitas lahan karena menurunnya kandungan bahan organik tanah dan ketersediaan hara tanah karena kation-kation basa tercuci, diserap tanaman dan terangkut oleh hasil panen. Namun pada bagian atas dengan kedalaman 20 Cm, kandungan C-Organik, N-Total, P dan K lebih tinggi pada areal Inti dan plasma dibandingkan dengan areal hutan

#### **Status Keberlanjutan Dimensi Ekonomi**

Hasil analisis ordinasasi MDS terhadap 8 atribut yang berpengaruh terhadap dimensi ekonomi menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi adalah 88,97. Nilai tersebut berada pada selang 75,00 – 100.00 skala keberlanjutan dengan status berkelanjutan.

Analisis leverage dilakukan untuk mengetahui atribut yang sensitif terhadap keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pada dimensi ekonomi. Berdasarkan analisis leverage terhadap 8 atribut dimensi ekonomi diperoleh empat atribut yang sensitif, yaitu (1) produksi kelapa sawit (2) harga tandan buah segar (TBS), (3) jumlah tenaga kerja, dan (4) kontribusi penguasaan kebun kelapa sawit.

Menurut Syahza (2006) menunjukkan, aktivitas pembangunan perkebunan kelapa sawit memberikan pengaruh eksternal yang bersifat positif atau bermanfaat bagi wilayah sekitarnya. Manfaat kegiatan perkebunan ini terhadap Evaluasi Keberlanjutan Pengelolaan Perkebunan Kelapa .....

(Ruslan, dkk.)

aspek ekonomi pedesaan, antara lain: 1) Memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha; 2).Peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar; dan3).Memberikan kontribusi terhadap pembangunan daerah. Beberapa kegiatan yang secara langsung memberikan dampak terhadap komponen ekonomi pedesaan dan budaya masyarakat sekitar, antara lain: 1) Kegiatan pembangunan sumberdaya masyarakat desa; 2) Pembangunan sarana prasarana yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat setempat, terutama sarana jalan darat; 3) Penyerapan tenaga kerja lokal; 4) Penyuluhan pertanian, kesehatan dan pendidikan; dan 5) Pembayaran kewajiban perusahaan terhadap negara (pajak-pajak dan biaya kompensasi lain.

#### **Status Keberlanjutan Dimensi Sosial**

Berdasarkan analisis menggunakan MDS terhadap 8 atribut yang berpengaruh terhadap dimensi sosial menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial adalah 81,02. Nilai tersebut berada pada selang 75,00 -100.00 skala keberlanjutan. Berdasarkan analisis leverage terhadap 8 atribut dimensi sosial budaya diperoleh empat atribut yang sensitif, yaitu (1) penduduk yang bekerja disektor perkebunan, (2) rumah tangga pertanian yang mendapat penyuluhan pertanian, dan (3) pendidikan formal petani (4) aksesibilitas transportasi desa.

Pemberdayaan masyarakat yang efektif membuat masyarakat menjadi berdaya, yaitu masyarakat menjadi lebih dinamis, lebih adaptif terhadap perubahan yang terjadi di lingkungannya, lebih mampu akses teknologi tepat guna, luas wawasan, kosmopolit, dan empati terhadap pihak luar. Perubahan dari sistem sosial tradisional tersebut terjadi melalui proses penyadaran dan partisipatif (Sumardjo, 2010). Dalam pemberdayaan masyarakat perlu memperhatikan peluang, ancaman, permasalahan dan potensi sumberdaya lokal yang ada, seperti yang telah diuraikan pada pokok bahasan sebelumnya. Peluang

yang dapat dikembangkan misalnya : (1) kerjasama dalam pemanfaatan kontribusi perusahaan dalam pembangunan masyarakat melalui alokasi dana CSR yang terencana dalam jangka menengah maupun jangka panjang, (2) memanfaatkan dana APBD yang tersedia dengan mengoptimalkan peran penyuluh pertanian/perkebunan, dan (3) memanfaatkan keberadaan lembaga perguruan tinggi dan kelembagaan lembaga swadaya masyarakat melalui pengembangan kemitraan sinergis antara peran Pemerintah Daerah, Swasta, Masyarakat dan Perguruan Tinggi.

Dalam hal pemberdayaan masyarakat ini penting kehadiran agen pemberdayaan seperti penyuluh atau fasilitator pemberdaya sangat diperlukan untuk berfungsi sebagai pendamping pengembangan masyarakat. Bagaimana peran penyuluh sebagai pemberdaya bagi masyarakat tradisional adalah (Sumardjo, 2010): (1). Membangkitkan kebutuhan untuk berubah (2). Menggunakan hubungan untuk perubahan (3). Mendiagnosis masalah (4). Mendorong motivasi untuk berubah (5). Merencanakan tindakan pembaharuan (6). Memelihara program pembaharuan dan mencegah stagnasi (7). Mengembangkan kapasitas kelembagaan (8). Mencapai hubungan terminal untuk secara dinamis mengembangkan proses perubahan yang lebih adaptif terhadap perubahan lingkungan. Pemberdayaan masyarakat di lingkup perkebunan sawit perlu memperhatikan aspek keberlanjutan usaha di sektor pertanian. Kini sudah cukup dikenal istilah pertanian berkelanjutan (sustainable development) yang memadukan tiga tujuan yang meliputi : (1) pengamanan lingkungan, (2) pertanian yang secara ekonomi menguntungkan, dan (3) terwujudnya kesejahteraan sosial (Gold, 1999).

#### **Status Keberlanjutan Dimensi Teknologi**

Hasil analisis MDS terhadap 11 atribut yang berpengaruh terhadap dimensi Evaluasi Keberlanjutan Pengelolaan Perkebunan Kelapa .....

teknologi menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan dimensi teknologi adalah 69,17 Nilai tersebut berada pada selang 50,01- 75,00 skala keberlanjutan dengan status cukup berkelanjutan. Berdasarkan hasil analisis leverage terhadap 11 atribut teknologi diperoleh empat atribut yang sensitif terhadap tingkat keberlanjutan dari dimensi teknologi , yaitu (1) Penggunaan pupuk sesuai rekomendasi, (2) waktu dan cara pemberian pupuk, dan (3) mekanisme pengolahan tanah (4) jarak tanam

Munculnya atribut sensitif pertanian ramah lingkungan memberikan informasi bahwa ekosistem kelapa sawit tidak bisa dipisahkan dengan aktivitas yang terjadi di daerah daratannya. Oleh karena itu pembinaan terhadap petani untuk mengaplikasikan pertanian ramah lingkungan adalah sangat penting. Sehingga bisa mengendalikan pengelolaan perkebunan kelapa sawit yang ramah lingkungan. Disamping itu pengelolaan basis data yang berkaitan dengan kelapa sawit inti-plasma adalah penting sebagai basis ilmiah dalam menyusun kebijakan dan program. Belum optimasinya basis data mungkin ada kaitannya dengan belum adanya kelembagaan yang khusus mengelola plasma secara terstruktur. Disamping itu dukungan sarana umum perlu dikembangkan misalnya infrastruktur untuk pengembangan perkebunan kelapa sawit plasma.

#### **Status Keberlanjutan Dimensi Kelembagaan**

Hasil analisis MDS terhadap 11 atribut yang berpengaruh terhadap dimensi kelembagaan menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan adalah 30,71. Nilai tersebut berada pada selang 25,01- 50,00 skala keberlanjutan dengan status tidak berkelanjutan. Berdasarkan hasil analisis leverage diperoleh tiga atribut yang sensitif yang dapat menjadi faktor pengungkit (*leverage*) terhadap nilai indeks dimensi kelembagaan, yaitu (1) Kemampuan modal

..... (Ruslan, dkk.)

kelompok tani. (2) Kelompok tani, (3) Lembaga Keuangan Mikro. Perbaikan terhadap ketiga atribut tersebut akan meningkatkan status tingkat keberlanjutan dimensi kelembagaan lebih signifikan dibandingkan atribut lainnya. Jika ditelusuri lebih jauh, permasalahan yang dihadapi dalam permodalan pertanian berkaitan langsung dengan kelembagaan selama ini yaitu lemahnya organisasi tani, sistem dan prosedur penyaluran kredit yang rumit, birokratis dan kurang memperhatikan kondisi lingkungan sosial budaya perdesaan, sehingga sulit menyentuh kepentingan petani yang sebenarnya. Kemampuan petani dalam mengakses sumber-sumber permodalan sangat terbatas karena lembaga keuangan perbankan dan non perbankan menerapkan prinsip 5-C (Character, Collateral, Capacity, Capital dan Condition) dalam menilai usaha

pertanian yang tidak semua persyaratan yang diminta dapat dipenuhi oleh petani. Secara umum, usaha di sektor pertanian masih dianggap beresiko tinggi, sedangkan skim kredit masih terbatas untuk usaha produksi, belum menyentuh kegiatan pra dan pasca produksi dan sampai saat ini belum berkembangnya lembaga penjamin serta belum adanya lembaga keuangan khusus yang menangani sektor pertanian (Syahyuti, 2007).

Hasil analisis *leverage* menghasilkan 21 atribut penting sebagai faktor pengungkit (*leverage factor*) yang berpengaruh terhadap tingkat keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma (Tabel 2). Faktor pengungkit ini akan menjadi informasi penting dalam menyusun formulasi kebijakan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma untuk keberlanjutan fungsi-fungsinya.

**Tabel 2.** Atribut sensitif keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma berkelanjutan

Dimensi/Aspek	No.	Atribut	RMS
A. Ekologi	1	jumlah mata air,	7,40
	2	kelas kemampuan lahan,	5,57
	3	penggunaan pupuk kimia,	5,52
	4	jumlah bulan kering,	5,36
	5	kelas kesesuaian lahan,	5,30
	6	curah hujan rata-rata tahunan.	5,00
B. Ekonomi	7	produksi kelapa sawit	11,03
	8	harga tandan buah segar (TBS),	2,39
	9	jumlah tenaga kerja,	2,33
	10	kontribusi penguasaan kebun kelapa sawit	2,18
C. Sosial budaya	11	penduduk yang bekerja disektor perkebunan,	12,87
	12	rumah tangga yang mendapat penyuluhan pertanian	4,72
	13	pendidikan formal petani	4,54
	14	aksesibilitas transportasi desa	4,48
D. Teknologi	15	Penggunaan pupuk sesuai rekomendasi	11,52
	16	Waktu dan cara pemberian pupuk	11,15
	17	Mekanisme pengolahan tanah	9,32
	18	Jarak tanam	8,72
E. Kelembagaan	19	aksesibilitas kelompok tani ke perbankan,	10,88
	20	pemanfaatan Skim pelayanan pembiayaan	8,11
	21	lembaga keuangan mikro	6,48
	22	gabungan kelompok tani	6,05

Keterangan :

Faktor pengungkit = faktor dengan nilai *root mean square* (RMS) di tengah s/d tertinggi

Evaluasi Keberlanjutan Pengelolaan Perkebunan Kelapa ..... (Ruslan, dkk.)

**Status Keberlanjutan Multidimensi**

Hasil analisis Rap-Insus palm oil multidimensi keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma diperoleh hasil 67,67 dan termasuk kedalam status cukup berkelanjutan. Nilai ini diperoleh berdasarkan penilaian 55 atribut yang mencakup dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, serta kelembagaan.

Analisis Monte Carlo menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma pada taraf kepercayaan 95 % memperlihatkan bahwa hasil analisis Rap-Insus palm oil antara analisis MDS dengan Monte Carlo tidak mengalami perbedaan yang signifikan (Tabel 3). Kecilnya perbedaan hasil dua analisis tersebut menunjukkan bahwa; (1) kesalahan dalam pembuatan skor dalam atribut relatif kecil, (2) ragam pemberian skor akibat perbedaan opini relatif kecil, (3) proses analisis yang dilakukan secara berulang relatif stabil, (4) kesalahan dalam pemasukan data dan data yang hilang dapat dihindari.

**Tabel 3.** Hasil analisis Monte Carlo untuk nilai Rap-Insus kelapa sawit pada selang kepercayaan 95 persen

Dimensi	MDS	Analisis Monte Carlo*	Perbedaan (MDS-MC)
Ekologi	68,21	65,32	2,89
Ekonomi	88,97	85,39	3,58
Sosial	81,02	77,28	3,74
Tehnologi	69,17	65,70	3,47
Kelembagaan	30,71	32,77	9,94

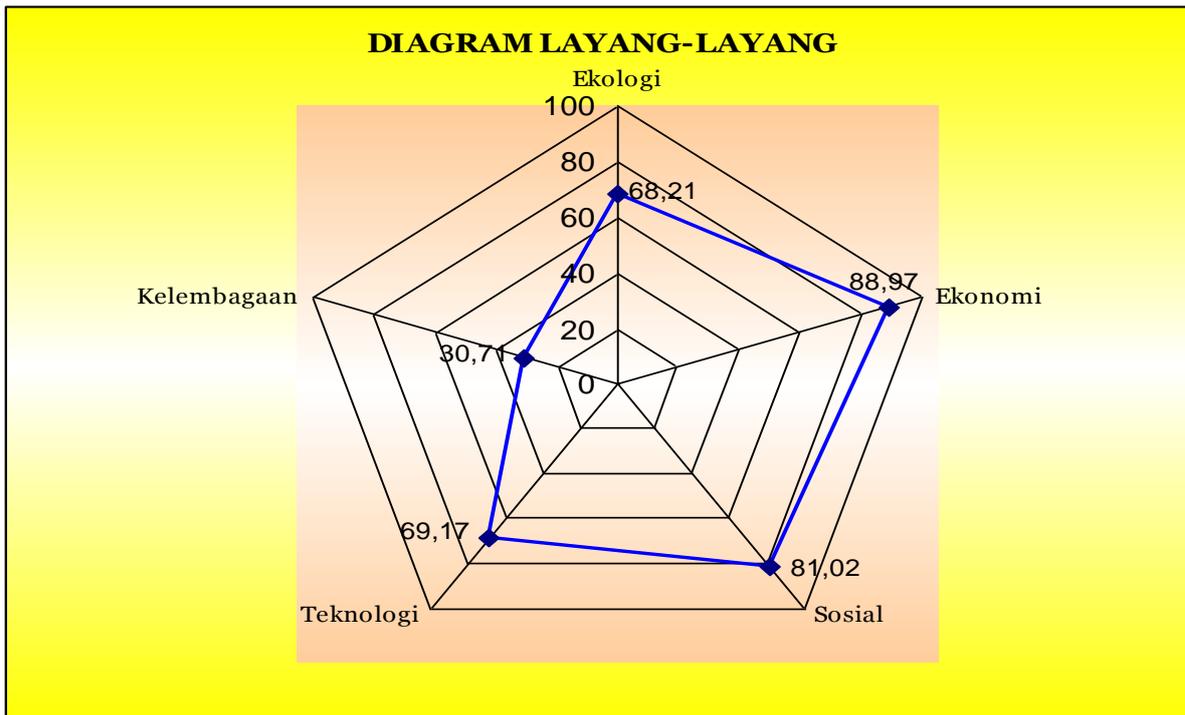
\*galat pada taraf kepercayaan 95%

Hasil analisis Rap-Insus kelapa sawit menunjukkan bahwa semua atribut yang dikaji terhadap status keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma cukup akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai stress yang dibawah angka 0,25 dan nilai koefisien determinasinya 0,95. Hal ini sesuai dengan pendapat Fauzi dan Anna (2007) yang menyatakan bahwa hasil analisis cukup memadai apabila nilai stress lebih kecil dari 0,25 (25 %) dan nilai koefisien determinasinya mendekati nilai 1,0 (Tabel 4).

**Tabel 4.** Nilai Stress dan koefisien determinasi pada Rap-Insus kelapa sawit pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma

Dimensi	Nilai Indeks Keberlanjutan	Stress	R <sup>2</sup> ***)	Iterasi
Ekologi	68,21	0,132453	0,9424	2
Ekonomi	88,97	<b>0,1354417</b>	<b>0,935702</b>	3
Sosial	81,02	0,134614	0,1375711	3
Tehnologi	69,17	0,1392914	0,9270273	2
Kelembagaan	30,71	0,1334749	0,9445617	2

\*Nilai indeks 50,01-75,00 dikategorikan cukup berkelanjutan; \*\*\*) Nilai stress <0,25 berarti goodness of fit; \*\*\*) Nilai R<sup>2</sup> 94% atau >80%: kontribusinya sangat baik



**Gambar 3.** Diagram layang analisis indeks dan status keberlanjutan pengelolaan Perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma berkelanjutan.

Nilai indeks masing-masing dimensi disajikan pada Gambar 3 berikut. Pada Gambar 3 tersebut terlihat bahwa dimensi ekonomi memiliki indeks yang paling tinggi yaitu 88,97, kemudian disusul sosial dengan nilai indeks 81,02, dimensi teknologi dengan nilai indeks 69,17 ekologi dengan nilai indeks 68,21, . Sebaliknya indeks yang paling rendah adalah kelembagaan 30,71. Atas dasar analisis tersebut maka dimensi yang memiliki status cukup berkelanjutan ialah dimensi ekonomi, sosial, teknologi, ekologi serta , sedangkan dimensi kelembagaan statusnya kurang berkelanjutan. Artinya kebijakan pengelolaan perkebunan kelapa sawit berkelanjutan berkelanjutan ditekankan pada pengelolaan atribut sensitif pada dimensi kelembagaan yang nilai indeksnya rendah atau statusnya kurang berkelanjutan. Namun demikian, atribut sensitif pada dimensi lainnya perlu mendapatkan perhatian guna meningkatkan status keberlanjutan dalam pengelolaan

**Faktor-Faktor Penentu (Faktor Dominan) Terhadap Keberlanjutan Pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola-inti berkelanjutan**

Diperoleh sepuluh atribut kunci yang sangat berpengaruh terhadap keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma, yaitu enam atribut dari hasil analisis prospektif terhadap 20 atribut sensitif dari MDS dan empat atribut dari hasil analisis prospektif terhadap 15 atribut hasil analisis kebutuhan *stakeholders*. Adapun ke sepuluh atribut kunci tersebut adalah (1) penduduk yang bekerja disektor perkebunan, (2) Penggunaan pupuk sesuai rekomendasi, (3) Waktu dan cara pemberian pupuk, (4) produksi kelapa sawit, (5) aksesibilitas kelompok tani ke perbankan, (6) Mekanisme pengolahan tanah, (7) Jarak tanam, (8) pemanfaatan Skim pelayanan pembiayaan, (9) jumlah mata air, dan (10) gabungan kelompok tani.

Tingkat keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma dapat ditingkatkan dari kondisi eksisting

Evaluasi Keberlanjutan Pengelolaan Perkebunan Kelapa ..... (Ruslan, dkk.)

saat ini. Dengan melakukan perubahan pada atribut kunci (sensitif) pada setiap dimensi akan mampu meningkatkan nilai indeks keberlanjutan. Strategi pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma ditentukan oleh peran atribut kunci (dominan) yang memberikan peningkatan nilai indeks keberlanjutan. Interaksi antar atribut kunci akan menjadi pertimbangan dalam penentuan strategi pengelolaan dimasa yang akan datang. Peningkatan SDM dan pemberdayaan masyarakat serta penyuluhan hukum lingkungan menjadi komponen yang perlu dipertimbangkan dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma berbasis masyarakat (*community based management*) yang akan melahirkan kesadaran dan kepatuhan masyarakat dalam menjaga kelestarian ekosistem perkebunan kelapa sawit. Koordinasi antara *stakeholders*, peningkatan peran serta petani plasma, peningkatan mutu pembinaan perlu diupayakan melalui kebijakan pemerintah, PT Perkebunan Nusantara VII dan partisipasi masyarakat. Dengan demikian akan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat serta mengurangi kerusakan lingkungan perkebunan kelapa sawit.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Dimensi ekonomi memiliki indeks keberlanjutan spaling tinggi yaitu 88,97, kemudian disusul sosial dengan nilai indeks 81,02, dimensi teknologi dengan nilai indeks 69,17 ekologi dengan nilai indeks 68,21, sebaliknya indeks yang paling rendah adalah kelembagaan 30,71.
2. Ada sepuluh atribut utama atau faktor kunci yang berpengaruh terhadap keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma, adalah: (1) penduduk yang bekerja disektor perkebunan, (2) Penggunaan pupuk sesuai rekomendasi, (3) Waktu dan cara pemberian pupuk, (4) produksi kelapa sawit, (5) aksesibilitas kelompok tani ke perbankan, (6) Mekanisme pengolahan tanah, (7) Jarak tanam, (8) pemanfaatan Skim pelayanan pembiayaan, (9)

jumlah mata air, dan (10) gabungan kelompok tani.

3. Indeks keberlanjutan multidimensi pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma adalah 67,67 artinya status keberlanjutannya adalah cukup berlanjut.

### Saran

Berdasarkan hasil analisis MDS tersebut, maka disarankan disusun kebijakan dengan mempertimbangkan atribut-atribut yang memiliki sensitivitas terhadap keberlanjutan pengelolaan perkebunan kelapa sawit pola inti-plasma. Dan perlu memprioritaskan perbaikan kebijakan yang indeks dimensinya sangat rendah atau rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin .T. 2008. Akuntabilitas dan Keberlanjutan Pengelolaan Kawasan Terumbu Karang di Selat Lembeh, Kota Bitung. [Disetasi], Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor : 173 hal..
- Bourgeois, R and F. Jesus. 2004. Participatory Prospective Analysis, Exploring and Anticipating Challenges with Stakeholders. Center for Alleviation of Poverty through Secondary Crops Development in Asia and The Pacific and French Agricultural Research Center for Internasional Development. *Monograph* (46) : 1 – 29
- Charles AT. 2000. Sustainability Fishery Systems. Sain Mary's University Halifax, Nova Scotia, Canada. 370 p.
- DepartemenPertanian.2007. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian .
- Fauzi A dan Anna Z. 2005. Pemodelan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan. Untuk Analisis Kebijakan. Jakarta, Gramedia.

Evaluasi Keberlanjutan Pengelolaan Perkebunan Kelapa ..... (Ruslan, dkk.)

- Kavanagh P. 2001. Rapid Appraisal of Fisheries (RAPFISH) Project. University of British Columbia, Fisheries Centre..
- Malhotra, N. K. 2006. Riset Pemasaran: Pendekatan Terapan. PT Indeks Gramedia. Jakarta
- Nikijuluw, V.P.H. 2002. Rezim Pengelolaan Sumberdaya Perikanan. PT. Pustaka Cidesindo. Jakarta..
- Pitcher, T.J. and Preikshot, D.B. 2001. Rapfish: A Rapid Appraisal Technique to Evaluate the Sustainability Status of Fisheries. *Fisheries Research* 49(3): 255-270
- Sabiham S. 2005. Manajemen sumberdaya lahan dalam usaha pertanian berkelanjutan. Makalah seminar Nasional Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah “ Save our Land for the Better Environment “ Bogor, 10 Desember.
- Sumardjo. 2010. *Cyber extension*. Peluang dan Tantangan dalam Revitalisasi Penyuluhan Pertanian. Penelitian Unggulan KKP3T di Departemen Sains Komunikasi dan pengembangan Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia IPB.Bogor
- Syahyuti. 2006. Konsep Penting dalam Penrbangunan Pedesaan dan Pertanian: Penjelasan Tentang Konsep, Istilah. Teori dan Indikator serta Variabel. PT. Bina Rena Pariwara. Jakarta.
- Syahza, A. 2008. Pengaruh Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap Ekonomi Regional Daerah Riau. [http://www.bung\\_hatta.go.id](http://www.bung_hatta.go.id)
- Syahza A. 2006. Kelapa Sawit dan Kesejahteraan Petani di Pedesaan Daerah Riau Pusat Pengkajian Koperasi dan Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Universitas Riau . *Email: syahza@telkom.net; asyahza@yahoo.co.id*
- Tesfamichael D dan T J Pitcher. 2006. Multidisciplinary Evaluation of the Sustainability of Red Sea Fisheries Using Rapfish. *Fisheries Reasearch* 78: 277-235