



## Jurnal Sains Akuakultur Tropis

Departemen Akuakultur

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan – Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang 50275

Telp. (024) 7474698, Fax.: (024) 7474698

Email: [sainsakuakulturtropis@gmail.com](mailto:sainsakuakulturtropis@gmail.com), [sainsakuakulturtropis@undip.ac.id](mailto:sainsakuakulturtropis@undip.ac.id)

### STATUS KEBERLANJUTAN EKOWISATA MANGROVE TANJUNG BEO WANAWISATA, DESA MERAK BELANTUNG, KALIANDA, LAMPUNG SELATAN

*The Sustainability Status Of Mangrove Ecotourism Tanjung Beo Wanawisata, Merak  
Belantung Village, Kalianda, Lampung Selatan*

Desma Fitriani<sup>\*</sup>), Indra Gumay Yudha, Darma Yuliana, Suparmono

Jurusan Perikanan dan Kelautan, Prodi Sumberdaya Akuatik Universitas Lampung  
Jalan Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145 Telp. (0721) 704946 Fax.  
(0721) 770347

\*Corresponding author: [desmafitriani2@gmail.com](mailto:desmafitriani2@gmail.com)

#### Abstrak

Desa Merak Belantung, Kecamatan Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan merupakan desa yang terletak di wilayah pesisir, memiliki salah satu objek wisata, yaitu Ekowisata Mangrove Tanjung Beo Wanawisata. Pengelolaan mangrove Tanjung Beo hingga saat ini dalam pengelolaan wisata mangrove belum optimum sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan kapasitas dan keberlanjutannya. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis status keberlanjutan ekowisata mangrove Tanjung Beo Wanawisata dari lima dimensi keberlanjutan (ekologi, ekonomi, sosial budaya, teknologi dan infrastruktur, serta hukum dan kelembagaan) dan mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi indeks keberlanjutan ekowisata mangrove. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status keberlanjutan ekowisata mangrove Tanjung Beo Wanawisata dalam kategori tidak berkelanjutan dengan nilai indeks rata-rata sebesar 22,29 pada skala berkelanjutan 0-25,00. Dimensi ekologi termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan dengan nilai 50,11, dimensi ekonomi tidak berkelanjutan dengan nilai 13,34, dimensi sosial tidak berkelanjutan dengan nilai 15,49, dimensi teknologi dan infrastruktur tidak berkelanjutan dengan nilai 18,45, dan dimensi hukum dan kelembagaan tidak berkelanjutan dengan nilai 14,07. Atribut yang mempengaruhi nilai indeks keberlanjutan ditinjau dari dimensi ekologi yaitu kerapatan mangrove, dimensi ekonomi yaitu kunjungan wisatawan, dimensi sosial yaitu kesadaran masyarakat pentingnya mangrove, dimensi infrastruktur yaitu trek mangrove dan dimensi hukum dan kelembagaan yaitu koordinasi antar lembaga atau *stakeholder*.

**Kata Kunci:** *Ekowisata mangrove, MDS, Rappfish, Keberlanjutan*

#### Abstarct

Merak Belantung Village, Kalianda District, South Lampung Regency is a village located in a coastal area, has one tourist attraction, namely Tanjung Beo Mangrove ecotourism Wanawisata. Until now, the management of mangrove tourism has not been optimal, so efforts are needed to increase its capacity and sustainability. The aims of this was to analyze the sustainability status of Tanjung Beo Wanawisata's mangrove ecotourism from five dimensions of sustainability (ecology, economy, socio-culture, technology and infrastructure, as well as legal and institutional) and identify factors that influenced the sustainability index of mangrove ecotourism. This research was conducted in February-March 2022 in

Merak Belantung Village, Kalianda District, South Lampung Regency. The sustainability status of Tanjung Beo Wanawisata's mangrove ecotourism was in the unsustainable category with an average index value of 22.29 on a sustainable scale of 0-25.00. The ecological dimension was included in the moderately sustainable category with a value of 50.11, the economic dimension was not sustainable with a value of 13.34, the social dimension was not sustainable with a value of 15.49, the technology and infrastructure dimension was not sustainable with a value of 18.45, and the legal and unsustainable institutions with a value of 14.07. The attribute that affected the sustainability index value in terms of the ecological dimension was mangrove density. Overview of the economic dimension, namely tourist visits. In the social dimension, namely public awareness of the importance of mangroves, the attributes that affect the infrastructure dimension are the mangrove tracks and on the legal and institutional dimensions, namely coordination between institutions or stakeholders.

Keywords: *Mangrove ecotourism, MDS, Rappfish, Sustainability*

## PENDAHULUAN

Desa Merak Belantung, Kecamatan Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan merupakan desa yang terletak di wilayah pesisir. Di wilayah tersebut terdapat salah satu objek wisata mangrove, yaitu Ekowisata Mangrove Tanjung Beo Wanawisata. Potensi dan daya tarik objek wisata mangrove di Desa Merak Belantung antara lain adanya spot foto, memancing, dan sebagai tempat edukasi serta dapat dijadikan pula sebagai tempat untuk penelitian.

Keadaan ekosistem mangrove di Tanjung Beo Wanawisata mengalami kerusakan yang disebabkan oleh terjadinya faktor bencana alam tsunami pada tahun 2018 yang mengakibatkan kegiatan ekowisata dan juga keindahan ekosistem mangrove serta pelestarian alam berupa flora, fauna, dan biota di sekitar hutan mangrove terdegradasi, dan dilakukannya upaya pemulihan dengan penanaman kembali berbagai jenis mangrove di kawasan wisata hutan mangrove Merak Belantung.

Hingga saat ini pengelolaan wisata mangrove di lokasi tersebut belum optimum sehingga diperlukan upaya-upaya untuk meningkatkan kapasitas dan keberlanjutannya. Untuk menunjang keberlanjutan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo perlu dilakukannya kajian ilmiah mengenai berbagai aspek dimensi, yaitu dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya, teknologi dan infrastruktur serta hukum dan kelembagaan. Lima aspek dimensi tersebut merupakan aspek yang berkaitan dengan keberlanjutan ekowisata mangrove.

Salah satu pendekatan yang dapat dikembangkan untuk menilai keberlanjutan wisata mangrove adalah analisis *multi dimensional scaling* (MDS). Penggunaan MDS yang dipadukan dengan *Rappfish* memiliki keunggulan karena dapat menangani data ordinal dan tidak membutuhkan normalitas data serta hasil yang didapatkan juga lebih stabil (Ariyanti *et al.*, 2015).

Pada metode MDS gambaran dan status keberlanjutan diperoleh melalui pengolahan data dengan menggunakan pendekatan *Rap mangrove* yang merupakan modifikasi dari program *Rappfish* (*Rapid Appraisal for Fisheries*). Menurut Anwar (2011), analisis *multi dimensional* digunakan sebagai penentu titik-titik dalam *Rap mangrove* yang dikaji terhadap dua titik yaitu baik dan buruk, dimana ada ekstrim baik dan titik ekstrim buruk yang menjadi acuan. Hasil analisis MDS dengan pendekatan *Rap mangrove* akan menghasilkan gambaran mengenai status keberlanjutan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Bagaimana status keberlanjutan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo Wanawisata dari lima dimensi keberlanjutan (ekologi, ekonomi, sosial budaya, teknologi dan infrastruktur, serta hukum dan kelembagaan); (2) Faktor apa saja yang mempengaruhi indeks keberlanjutan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo Wanawisata.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2022. Lokasi penelitian dilakukan di mangrove Tanjung Beo Wanawisata, Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan. Mangrove Tanjung Beo Wanawisata letaknya berdekatan dengan pantai eMBe dan resort Hotel Grand Elty Krakatoa. Peta lokasi penelitian yang berada di wilayah Tanjung Beo Wanawisata, di Kabupaten Lampung Selatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Alat dan bahan yang digunakan terdiri dari GPS, kamera digital, kuisisioner, aplikasi *rapfish*, rol meter, buku identifikasi mangrove dan buku identifikasi biota. Pengumpulan data untuk dimensi ekonomi, sosial, teknologi dan infrastruktur, serta hukum dan kelembagaan dilakukan dengan menggunakan kombinasi beberapa metode, yaitu observasi, wawancara, kuisisioner atau angket, dan dokumentasi. Selain itu, dilakukan juga pengumpulan data indikator pada dimensi ekologi seperti; kerapatan mangrove, ketebalan mangrove, jenis mangrove, pasang surut, dan objek biota. Pengambilan data untuk mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi indeks keberlanjutan wisata menggunakan analisis *rapfish*. Dalam analisis *rapfish* mangrove pemilihan responden disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan jumlah responden yang akan diambil yaitu responden yang dianggap dapat mewakili dan memahami permasalahan yang diteliti (Thamrin, 2009). Responden pada penelitian ini dikelompokkan menjadi beberapa tingkatan dengan kriteria sebagai berikut:

- (1) Pihak yang terlibat dalam pengelolaan ekowisata mangrove Tanjung Beo.
- (2) Memiliki pengalaman yang cukup sesuai bidangnya.
- (3) Responden yang menetap di daerah tersebut yang memahami dan telah mengetahui keadaan dan kondisi kawasan ekowisata mangrove Tanjung Beo.

#### Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2015) analisis deskriptif merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui kondisi atau gambaran umum lokasi penelitian, yang berupa profil Ekowisata Mangrove Tanjung Beo, sejarah dan perkembangan wisata mangrove Tanjung Beo, luas wilayah kawasan ekowisata mangrove, sarana dan prasarana umum, kondisi sosial ekonomi yang berkaitan dengan pengelolaan wisata mangrove Tanjung Beo, serta karakteristik responden yang ditentukan berdasarkan jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, dan pekerjaan.

#### Analisis *Multi dimensional Scaling (MDS)*

Metode *MDS (Multi Dimensional Scaling)* dilakukan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak modifikasi *Rapfish 3.6.1 for Windows* di aplikasi R. Dengan menggunakan pendekatan *Rap mangrove (Rapid Appraisal of Mangrove)* yang merupakan modifikasi dari program *Rapfish (Rapid Appraisal for Fisheries)*. Secara umum, analisis keberlanjutan menggunakan *Multi Dimensional Scaling (MDS)* dengan pendekatan *Rap mangrove* dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu:

- (1) Penentuan atribut (Penentuan atribut terdiri dari dimensi ekologi, ekonomi, teknologi dan infrastruktur, dan dimensi hukum dan kelembagaan). Penentuan atribut disajikan pada Tabel 1.
- (2) Memberikan penilaian terhadap setiap atribut yang telah disusun dari masing-masing dimensi dalam skala ordinal 1-3 atau 1-4. Penilaian terhadap atribut disajikan pada Tabel 2.
- (3) Penyusunan indeks dan status keberlanjutan pengembangan ekowisata mangrove.
- (4) Analisis Monte Carlo.

Tabel 1. Dimensi dan indikator keberlanjutan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo Wanawisata di Kalianda, Lampung Selatan.

No	Dimensi keberlanjutan	Indikator keberlanjutan
1.	Ekologi	1. Ketebalan mangrove. 2. Kerapatan mangrove. 3. Jenis mangrove. 4. Pasang surut. 5. Objek biota.
2.	Ekonomi	1. Kunjungan wisatawan. 2. Potensi pasar wisata. 3. Pendapatan rata-rata masyarakat. sekitar kawasan wisata. 4. Penyerapan tenaga kerja di kawasan wisata. 5. Kontribusi sektor wisata terhadap pemerintah daerah.
3.	Sosial budaya	1. Pengetahuan masyarakat tentang mangrove. 2. Tingkat pendidikan masyarakat. 3. Tingkat aksesibilitas kawasan pengelolaan dan pemanfaatan. 4. Kerusakan ekosistem mangrove oleh masyarakat. 5. Kesadaran masyarakat tentang pentingnya hutan mangrove. 6. Kearifan lokal dalam pelestarian hutan mangrove. 7. Konflik pemanfaatan sumber daya mangrove.
4.	Teknologi dan infrastruktur	1. Sarana dan prasarana umum. 2. Infrastruktur telekomunikasi dan informasi. 3. Penunjang hutan mangrove. 4. Track mangrove. 5. Tempat penginapan. 6. Cara promosi.
5.	Hukum dan Kelembagaan	1. Kebijakan dan perencanaan pengelolaan hutan mangrove. 2. Kepatuhan terhadap aturan-aturan pengelolaan. 3. Koordinasi antar lembaga /stakeholders. 4. Partisipasi masyarakat. 5. Ketersediaan peraturan pengelolaan. 6. Keterlibatan perangkat daerah dalam Pengelolaan.

Tabl 2. Nilai indeks keberlanjutan berdasarkan analisis *Rap mangrove*

No	Nilai indeks (%)	Kategori
1.	0 - 25,00	Buruk (tidak berkelanjutan)
2.	25,01 - 50,00	Kurang (kurang berkelanjutan)
3.	50,01 - 75,00	Cukup (cukup berkelanjutan)
4.	75,01 - 100,00	Baik (sangat berkelanjutan)

Sumber: Thamrin *et al.*, (2007); (Edwarsyah, 2008).

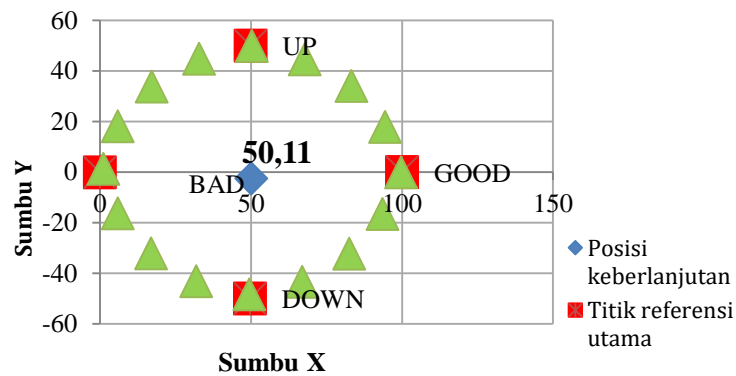
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Keberlanjutan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo**

Keberlanjutan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo di Desa Merak Belantung Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan dianalisis dengan metode *Multi Dimensional Scaling* (MDS) menggunakan bantuan Rappfish 3.1 for Windows dengan aplikasi R. Dalam analisis ini, digunakan lima macam dimensi untuk pengukuran keberlanjutan Ekowisata mangrove yaitu dimensi ekologi (5 atribut), dimensi ekonomi (5 atribut), dimensi sosial (7 atribut), dimensi teknologi dan infrastruktur (6 atribut), serta dimensi hukum dan kelembagaan (6 atribut). Berikut adalah grafik status keberlanjutan dan grafik *leverage* dari masing-masing dimensi.

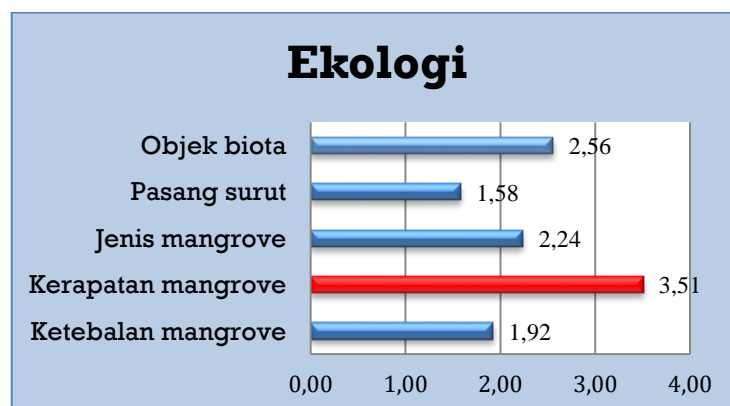
**Status Keberlanjutan dan Analisis Leverage Dimensi Ekologi**

Dimensi ekologi adalah salah satu parameter dalam menentukan status keberlanjutan suatu pengelolaan perikanan dengan menggunakan metode *rap mangrove*. Atribut yang diperkirakan memberikan pengaruh terhadap tingkat keberlanjutan pada dimensi ekologi terdiri dari lima atribut, antara lain: (1) ketebalan mangrove, (2) kerapatan mangrove, (3) jenis mangrove, (4) pasang surut, (5) jenis biota. (Gambar 2) dan (Gambar 3).



Gambar 2. Hasil indeks dan status keberlanjutan dimensi ekologi Ekowisata Mangrove Tanjung Beo

Berdasarkan hasil analisis MDS menggunakan bantuan *Rap mangrove* di aplikasi R, diperoleh nilai indeks keberlanjutan yang dilihat dari *output result* dimensi ekologi pada nilai rata-rata *Xscores* adalah sebesar 50,11 (Gambar 2). Hal ini menunjukkan bahwa status keberlanjutan untuk dimensi ekologi pada wisata Mangrove Tanjung Beo termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan karena nilai indeks yang dihasilkan berada pada kisaran nilai 50,01-75,00 (cukup berkelanjutan) (Thamrin *et al.*, 2007



Gambar 3. Hasil analisis *leverage* dimensi ekologi Ekowisata Mangrove Tanjung Beo

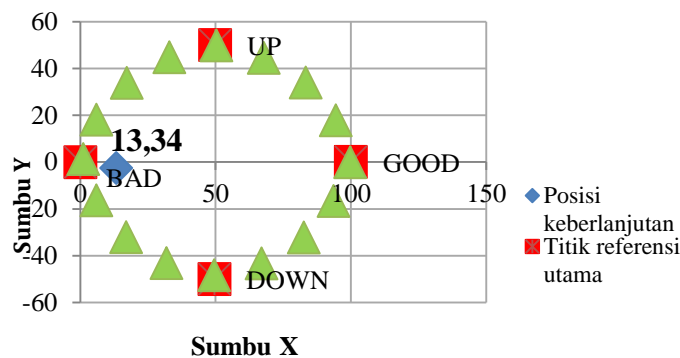
Berdasarkan hasil analisis *leverage* sebagaimana ditampilkan pada Gambar 3. Terdapat atribut yang paling sensitif mempengaruhi besarnya nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi

yaitu kerapatan mangrove. Dilihat dari atribut kerapatan mangrove, dapat dikatakan bahwa untuk meningkatkan keberlanjutan dimensi ekologi diperlukan kerapatan mangrove yang sesuai dengan kriteria tingkat kesesuaian ekowisata mangrove. Kerapatan mangrove yang sesuai untuk kegiatan wisata antara lain >15-25 m<sup>2</sup> (Yulianda, 2007).

Tingginya kerapatan mangrove pada suatu ekosistem menunjukkan kondisi yang baik dan tidak mengalami gangguan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hotden (2014) kerapatan vegetasi mangrove yang tinggi menunjukkan bahwa ekosistem vegetasi mangrove tersebut berada pada kondisi baik dan tidak mengalami gangguan.

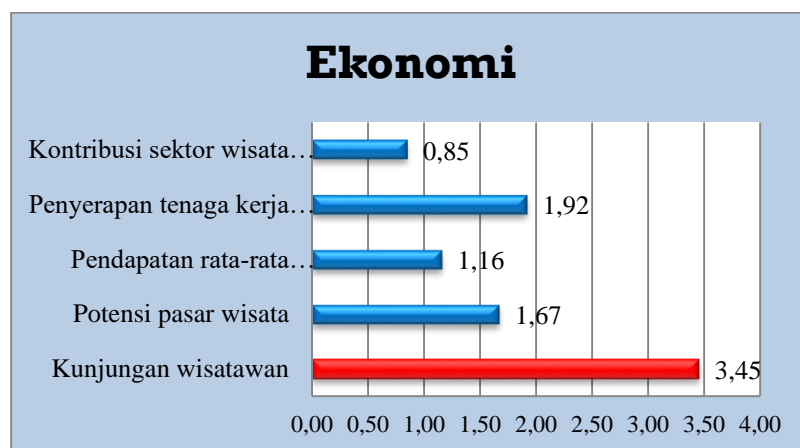
**Status Keberlanjutan dan Analisis Leverage Dimensi Ekonomi**

Atribut yang dianalisis pada dimensi ekonomi pada wisata mangrove Tanjung Beo sebanyak lima atribut, yaitu (1) kunjungan wisatawan, (2) potensi pasar wisata, (3) kunjungan wisatawan, (4) pendapatan rata-rata masyarakat sekitar kawasan wisata, (5) penyerapan tenaga kerja di kawasan wisata, (5) kontribusi sektor wisata terhadap pemerintah daerah (Gambar 4) dan (Gambar 5).



Gambar 4. Hasil indeks dan status keberlanjutan dimensi ekonomi Ekowisata Mangrove Tanjung Beo

Berdasarkan hasil analisis MDS menggunakan bantuan *Rap mangrove* di aplikasi R, diperoleh nilai indeks keberlanjutan yang dilihat dari *output result* dimensi ekologi pada nilai rata-rata *Xscores* adalah sebesar 13,34 (Gambar 4). Hal ini menunjukkan bahwa dimensi ekonomi berstatus buruk atau tidak berkelanjutan karena nilai indeks yang dihasilkan berada pada kisaran nilai 0-25,00 (Thamrin *et al.*, 2007). Hal ini mengandung makna bahwa ekowisata mangrove tidak berkelanjutan, dan berstatus rendah dari aspek kontribusi di bidang ekonomi.

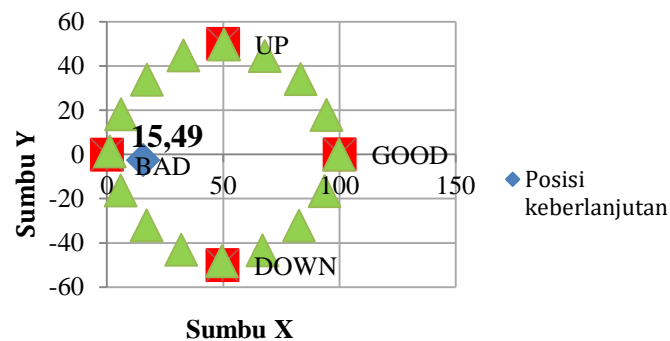


Gambar 5. Hasil analisis *leverage* dimensi ekonomi Ekowisata Mangrove Tanjung Beo

Berdasarkan hasil analisis *leverage* sebagaimana ditampilkan pada Gambar 5. Terdapat atribut yang sangat mempengaruhi nilai indeks keberlanjutan pada dimensi ekonomi, yaitu kunjungan wisatawan. Nilai pada atribut ini paling tinggi jika dibandingkan dengan nilai pada atribut lain yakni sebesar 3,45. Hal ini disebabkan jumlah kunjungan wisatawan yang tidak menentu, terlebih karena kondisi pandemi Covid-19 yang masih tinggi. Dampak dari permasalahan ini menyebabkan penurunan bagi sektor pariwisata dan ekonomi kreatif.

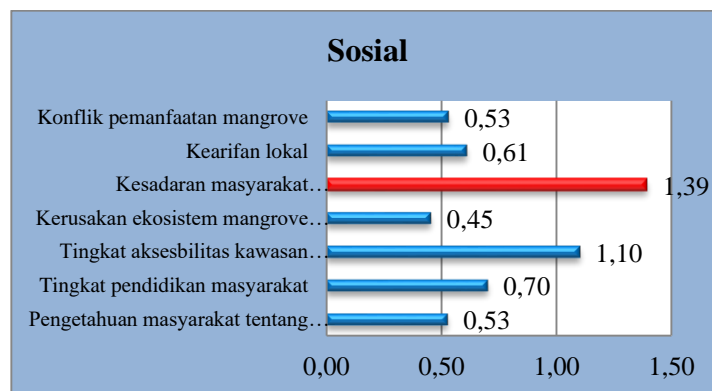
**Status Keberlanjutan dan Analisis Leverage Dimensi Sosial**

Atribut yang diperkirakan memberikan pengaruh terhadap tingkat keberlanjutan pada dimensi sosial terdiri dari tujuh atribut, antara lain: (1) pengetahuan masyarakat tentang mangrove, (2) tingkat pendidikan formal masyarakat, (3) tingkat aksesibilitas kawasan pengelolaan dan pemanfaatan, (4) kerusakan ekosistem mangrove oleh masyarakat, (5) kesadaran masyarakat tentang pentingnya hutan mangrove, (6) kearifan lokal dalam pemanfaatan hutan mangrove, (7) konflik pemanfaatan sumber daya mangrove (Gambar 6) dan (Gambar 7).



Gambar 6. Hasil indeks dan status keberlanjutan dimensi sosial Ekowisata Mangrove Tanjung Beo

Hasil analisis indeks keberlanjutan untuk dimensi sosial adalah sebesar 15,49 (Gambar 6). Hal ini menunjukkan bahwa dimensi sosial pada Ekowisata Mangrove Tanjung Beo berstatus buruk atau tidak berkelanjutan, karena nilai indeks yang dihasilkan berada pada kisaran nilai 0-25,00 (Thamrin *et al.*, 2007). Dengan kata lain, kondisi sosial di daerah penelitian kurang mendukung keberlanjutan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo.



Gambar 7. Hasil analisis *leverage* dimensi sosial Ekowisata Mangrove Tanjung Beo

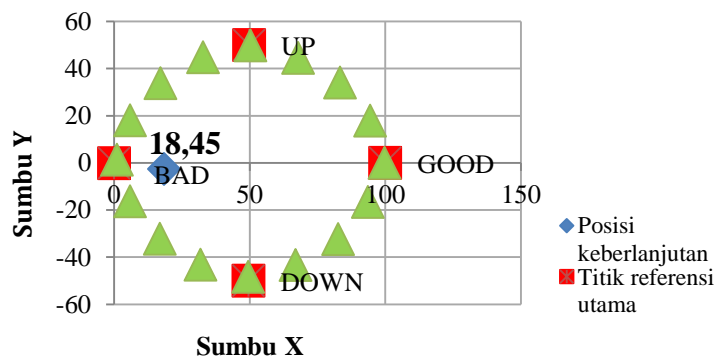
Berdasarkan hasil analisis *leverage* pada Gambar 7 atribut yang sangat mempengaruhi nilai indeks keberlanjutan pada dimensi sosial, yaitu kesadaran masyarakat tentang

pentingnya mangrove. Nilai pada atribut ini paling tinggi jika dibandingkan dengan nilai pada atribut lain yakni sebesar 1,39.

Pentingnya peran hutan mangrove bagi keseimbangan ekosistem pesisir dan perairan pantai serta manfaatnya bagi manusia maka penyuluhan kepada pelajar, guru, aparat desa dan masyarakat Desa Merak Belantung yang bertujuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan kesadaran lingkungan sekaligus memberikan gambaran tentang bioekologi mangrove serta perannya secara ekologis. Peran serta kaum muda dapat berarti banyak, baik program langsung seperti membersihkan lingkungan, menanam pohon atau program tak langsung seperti pemberian informasi tentang masalah lingkungan hidup dan cara menanggulangi serta menjaga kelestarian lingkungan (Sugiyono, 2005).

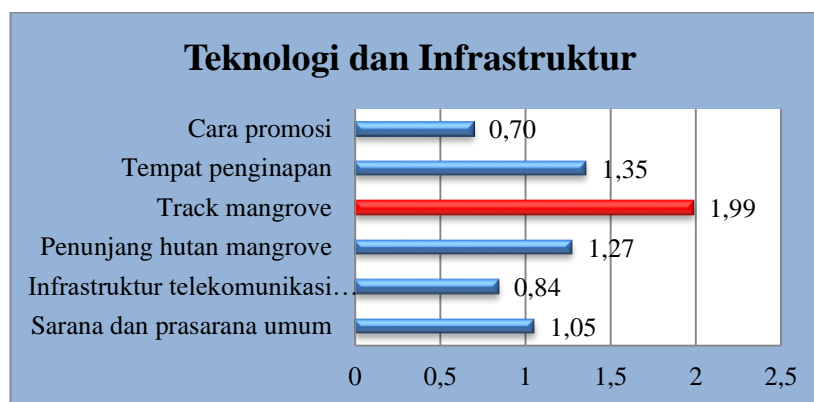
**Status Keberlanjutan dan Analisis Leverage Dimensi Teknologi dan Infrastruktur**

Status keberlanjutan dimensi teknologi dan infrastruktur pada wisata Pantai Sembilan diperkirakan dipengaruhi oleh enam atribut, antara lain: (1) sarana dan prasarana umum, (2) infrastruktur telekomunikasi (sinyal) dan informasi, (3) penunjang hutan mangrove (4) track mangrove, (5) tempat penginapan, (6) cara promosi (Gambar 8) dan (Gambar 9).



Gambar 8. Hasil indeks dan status keberlanjutan dimensi teknologi dan infrastruktur Ekowisata Mangrove Tanjung Beo

Hasil analisis indeks keberlanjutan untuk dimensi sosial adalah sebesar 18,45 (Gambar 8). Hal ini menunjukkan bahwa dimensi teknologi dan infrastruktur pada Ekowisata Mangrove Tanjung Beo berstatus buruk atau tidak berkelanjutan, karena nilai indeks yang dihasilkan berada pada kisaran nilai 0-25,00 (Thamrin *et al.*, 2007). Dengan kata lain, kondisi teknologi dan infrastruktur di daerah penelitian kurang mendukung keberlanjutan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo.



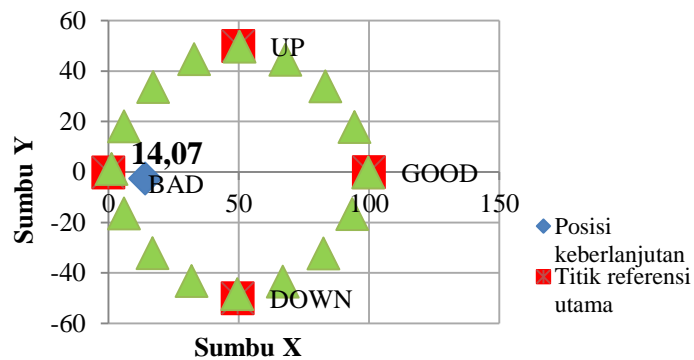
Gambar 9. Hasil analisis leverage dimensi teknologi dan infrastruktur Ekowisata Mangrove Tanjung Beo



Berdasarkan hasil analisis *leverage* pada Gambar 9, atribut yang sangat mempengaruhi nilai indeks keberlanjutan dimensi teknologi dan infrastruktur, yaitu track mangrove. Track mangrove merupakan salah satu sarana dan prasarana penunjang kebutuhan wisata yang sangat dibutuhkan dalam pengembangan objek wisata berbasis ekowisata. Hal ini sangat mempengaruhi jumlah kunjungan serta kenyamanan wisatawan dalam melakukan kegiatan wisata. Tentu saja dalam hal ini wisatawan lebih memilih ekowisata dengan akses jalan yang lebih baik dan memadai dibandingkan berkunjung ke Ekowisata mangrove dengan kondisi akses jalan yang kurang memadai. Hal ini sesuai dengan Renstra dan kebijakan oleh Disparbud Lampung Selatan bahwa harus adanya pengembangan objek wisata yang didukung oleh sarana dan fasilitas yang memadai untuk memberikan kenya-manan bagi para wisatawan yang berkunjung.

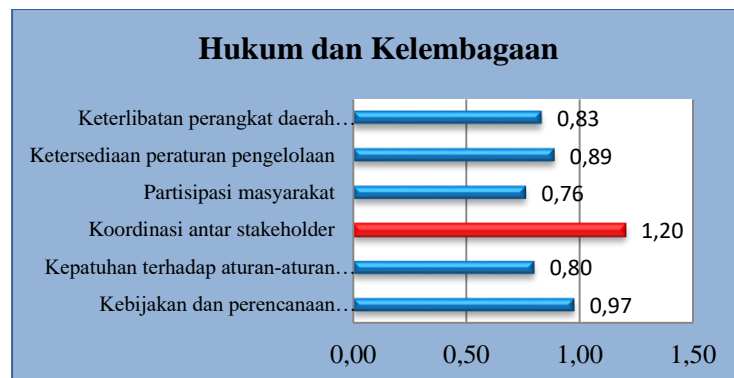
**Status Keberlanjutan dan Analisis Leverage Dimensi Hukum dan Kelembagaan**

Status keberlanjutan dimensi hukum dan kelembagaan pada Ekowisata Mangrove Tanjung Beo diperkirakan dipengaruhi oleh enam atribut, yaitu (1) kebijakan dan perencanaan pengelolaan hutan mangrove, (2) kepatuhan terhadap aturan-aturan pengelolaan, (3) koordinasi antar lembaga atau *stakeholder*, (4) partisipasi masyarakat, (5) ketersediaan peraturan pengelolaan, (6) keterlibatan perangkat daerah dalam pengelolaan (Gambar 10) dan (Gambar 11).



Gambar 10. Hasil indeks dan status keberlanjutan dimensi hukum dan kelembagaan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo

Hasil analisis indeks keberlanjutan untuk dimensi hukum dan kelembagaan adalah sebesar 14,07 (Gambar 10). Hal ini menunjukkan bahwa dimensi hukum dan kelembagaan pada Ekowisata Mangrove Tanjung Beo berstatus buruk atau tidak berkelanjutan, karena nilai indeks yang dihasilkan berada pada kisaran nilai 0-25,00 (Thamrin *et al.*, 2007). Dengan kata lain, kondisi hukum dan kelembagaan di daerah penelitian kurang mendukung keberlanjutan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo.

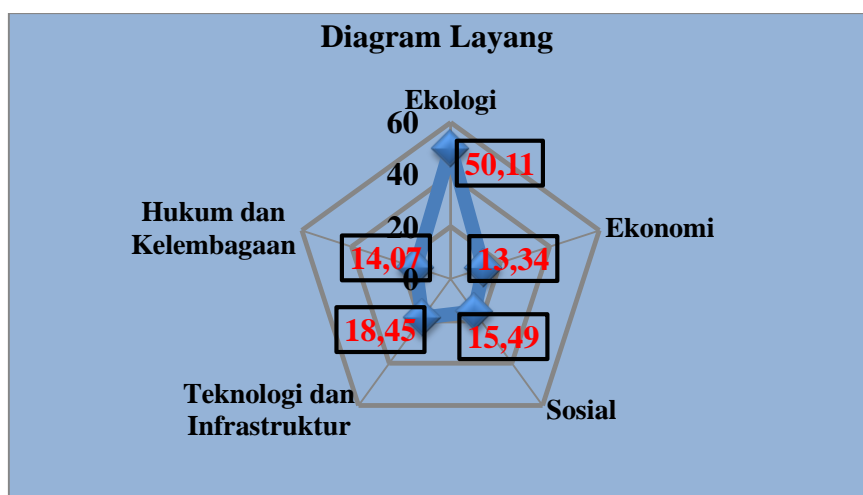


Gambar 11. Hasil analisis leverage dimensi hukum dan kelembagaan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo

Berdasarkan hasil analisis *leverage* pada Gambar 11, atribut yang sangat mempengaruhi nilai indeks keberlanjutan dimensi hukum dan kelembagaan, yaitu koordinasi antar *stakeholder* dengan nilai 1,20 menjadi alasan mengapa hal tersebut dapat terjadi. Dalam melaksanakan konsep pengembangan wisata tentunya diperlukan partisipasi yang cukup baik dari para *stakeholder* yang terlibat dalam pengelolaan pariwisata. Hubungan antar organisasi, kolaborasi dan kerjasama dalam pengelolaan pariwisata merupakan suatu hal yang penting (Scoot, 2008). Pelaksanaan pengelolaan pariwisata tentunya tidak dapat terlaksana apabila para *stakeholder* yang terlibat ini tidak memiliki kemampuan untuk melaksanakan dan mengembangkannya.

### Status Keberlanjutan Multidimensi dengan Kite Diagram

Penelitian yang telah dilaksanakan di Ekowisata Mangrove Tanjung Beo Wana-wisata, di Desa Merak Belantung, Kecamatan Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan mengenai status keberlanjutan dengan menggunakan lima dimensi keberlanjutan dengan jumlah atribut sebanyak 30, dengan rincian sebagai berikut: (a) 5 atribut keberlanjutan pada dimensi ekologi, dengan nilai indeks keberlanjutan sebesar 50,11 (b) 5 atribut keberlanjutan pada dimensi ekonomi, dengan nilai indeks keberlanjutan sebesar 13,34 (c) 7 atribut keberlanjutan pada dimensi sosial budaya dengan nilai indeks keberlanjutan sebesar 15,49 (d) 6 atribut keberlanjutan pada dimensi teknologi dan infrastruktur, dengan nilai indeks keberlanjutan sebesar 18,45 dan (e) 6 atribut keberlanjutan pada dimensi hukum dan kelembagaan, dengan nilai indeks keberlanjutan sebesar 14,07 Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 12.



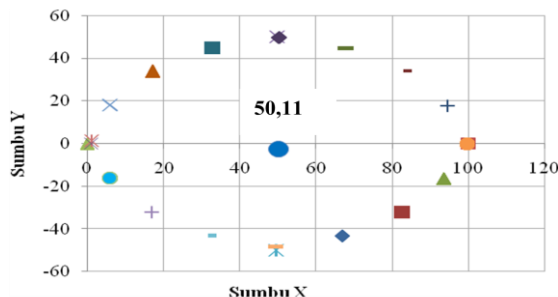
Gambar 12. Diagram layang status keberlanjutan Ekowisata mangrove Tanjung Beo Wanawisata

Gambar 12 memperlihatkan kombinasi dari lima dimensi yang digunakan untuk mengukur keberlanjutan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo Wanawisata. Secara rata-rata, nilai indeks keberlanjutan dari lima dimensi sebesar 22,29 atau berada pada kisaran nilai 0-25,00 (tidak berkelanjutan) (Thamrin *et al.*, 2007). Dari diagram layang apabila indeks semakin keluar atau mendekati angka 100, maka menunjukkan status keberlanjutan yang semakin bagus, sebaliknya jika semakin ke dalam atau mendekati nilai 0, maka menunjukkan status keberlanjutan yang makin buruk. Dari kelima dimensi yang ada, dimensi yang memiliki nilai indeks keberlanjutan yang paling buruk adalah dimensi ekonomi yaitu sebesar 13,34. Atribut yang sangat mempengaruhi nilai indeks keberlanjutan pada dimensi ekonomi, yaitu kunjungan wisatawan. Nilai pada atribut ini paling tinggi jika dibandingkan dengan nilai pada atribut lain yakni sebesar 3,45.

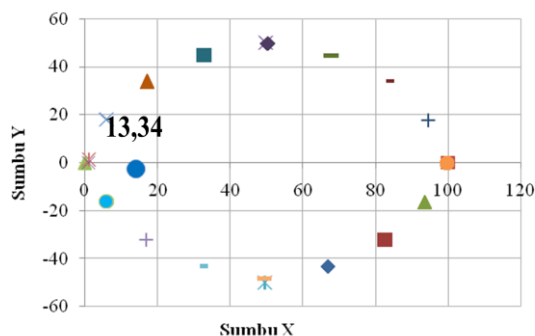
### Analisis Monte Carlo

Analisis Monte Carlo digunakan untuk menguji sejauh mana kesalahan atau faktor kesalahan dalam analisis keberlanjutan, yang dihasilkan dari perbedaan penilaian karakteristik masing-masing responden, kesalahan dalam entri data dan data yang tidak lengkap atau hilang (Wibowo *et al.*, 2015). Hasil analisis Monte Carlo juga dapat dilihat pada Gambar 13-17. Hasil

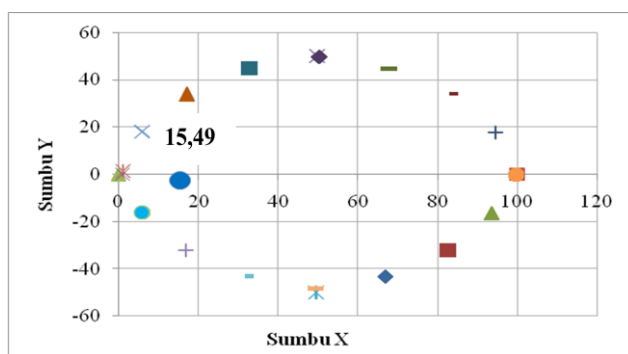
analisis Monte Carlo menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan ekowisata mangrove Tanjung Beo tidak jauh berbeda dengan hasil analisis *Rap mangrove*. Pada analisis Monte Carlo dilakukan secara berulang, dalam proses analisis tersebut hasil yang didapatkan stabil serta kesalahan dalam menginput data, dan juga kehilangan data dapat dihindari. Perbedaan nilai indeks keberlanjutan analisis *Rap mangrove* dengan analisis Monte Carlo dapat dilihat pada Tabel 3.



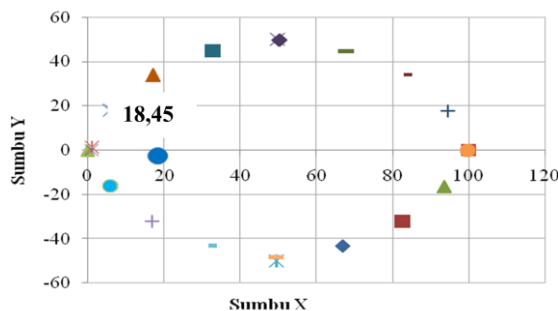
Gambar 13. Hasil analisis Monte carlo dimensi ekologi Ekowisata Mangrove Tanjung Beo



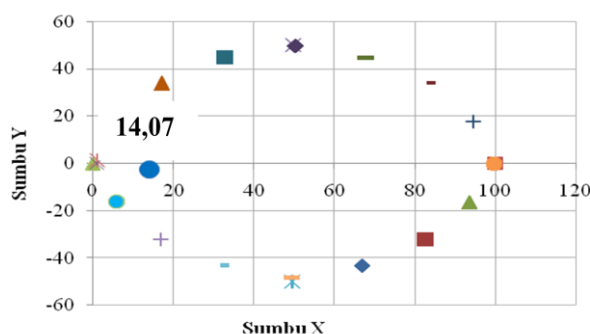
Gambar 14. Hasil analisis Monte carlo dimensi ekonomi Ekowisata Mangrove Tanjung Beo



Gambar 15. Hasil analisis Monte carlo dimensi sosial Ekowisata Mangrove Tanjung Beo



Gambar 16. Hasil analisis Monte carlo dimensi teknologi dan infrastruktur Ekowisata Mangrove Tanjung Beo



Gambar 17. Hasil analisis Monte carlo dimensi hukum dan kelembagaan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo

Tabel 3. Perbedaan nilai indeks keberlanjutan analisis Monte Carlo dengan analisis Rap mangrove

No	Dimensi Keberlanjutan	Nilai Indeks Keberlanjutan		Selisih
		Rap mangrove	Monte Carlo	
1.	Ekologi	50,10546	50,10546	0
2.	Ekonomi	13,33418	13,33420	0,00002
3.	Sosial	15,48865	15,48863	0,00002
4.	Teknologi dan infrastruktur	18,44704	18,44702	0,00002
5.	Hukum dan kelembagaan	14,06614	14,06614	0

Perbandingan nilai indeks keberlanjutan, untuk selisih nilai antara *Rap mangrove* dan Monte Carlo sangat kecil. Pada dimensi ekonomi, sosial, teknologi dan infrastruktur didapatkan selisih senilai 0,00002, sedangkan pada dimensi ekologi serta hukum dan kelembagaan tidak didapatkan nilai selisih sama sekali, artinya untuk nilai indeks keberlanjutan yang dihasilkan sudah valid.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Status keberlanjutan Ekowisata Mangrove Tanjung Beo Wanawisata dalam kategori tidak berkelanjutan dengan nilai indeks rata-rata sebesar 22,29 pada skala berkelanjutan 0-25,00. Dimensi ekologi termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan dengan nilai 50,11, dimensi ekonomi tidak berkelanjutan dengan nilai 13,34, dimensi sosial tidak berkelanjutan

dengan nilai 15,49, dimensi teknologi dan infrastruktur tidak berkelanjutan dengan nilai 18,45, dan dimensi hukum dan kelembagaan tidak berkelanjutan dengan nilai 14,07. Atribut yang mempengaruhi nilai indeks keberlanjutan ditinjau dari dimensi ekologi yaitu kerapatan mangrove, pada dimensi ekonomi yaitu kunjungan wisatawan, dimensi sosial yaitu kesadaran masyarakat pentingnya mangrove, dimensi teknologi yaitu track mangrove, dan dimensi hukum dan kelembagaan yaitu koordinasi antar lembaga atau *stakeholder*.

#### SARAN

1. Melihat nilai indeks ekowisata mangrove Tanjung Beo Wanawisata (TBW) termasuk dalam kategori tidak berkelanjutan, maka pengelola harus melakukan upaya untuk mengembangkan setiap atribut dalam dimensi keberlanjutan, misalnya dengan melengkapi atau meningkatkan sarana dan prasarana yang ada. Jika hal ini terjadi, dan tidak ditangani dengan cepat maka atribut yang sensitif akan terus menjadi faktor penting dalam ketidakberlanjutan ekowisata mangrove Tanjung Beo Wanawisata.
2. Untuk lebih mengembangkan sektor pariwisata dan meningkatkan status keberlanjutan, maka diharapkan untuk pengelola ekowisata mangrove Tanjung Beo Wanawisata (TBW) dapat menjalin kerjasama yang lebih baik antara pemerintah daerah, pemerintah provinsi, pemerintah pusat, pihak swasta, serta masyarakat sekitar dalam kepariwisataan guna memperbaiki kelima dimensi, terlebih pada dimensi yang memiliki nilai indeks keberlanjutan terendah, yaitu pada dimensi ekonomi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, S. Yulianto, B. Wibowo, A.B. 2015. Status keberlanjutan dimensi ekologi dalam pengembangan kawasan minapolitan berkelanjutan berbasis perikanan budidaya air tawari di Kabupaten Magelang. *Jurnal Saintek Perikanan*. 10 (2): 107-113 hlm.
- Anwar, R. 2011. *Pengembangan dan Keberlanjutan Wisata Bahari di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Kota Makassar. (Disertasi)* Program Studi Pengelolaan Sumber daya Pesisir dan Lautan. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 177 hlm.
- Ariyanti, N., Fauzi, A., Juanda, B. dan Beik, I.S. 2015. Evaluasi program pengentasan kemiskinan menggunakan metode Rapfish. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*. 6 (2): 181-197.
- Edwarsyah, 2008. *Rancang Bangun Kebijakan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Pesisir. Studi Kasus : DAS dan Pesisir Citarum Jawa Barat. (Disertasi)* Program Doktorat Sekolah Pascasarjana. 50 hlm.
- Hotden., Khairijon, K., dan Isda, M N. 2014. Analisis *Vegetasi Mangrove di Ekosistem Mangrove Desa Tapian Nauli I Kecamatan Tapian Nauli Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. (Disertasi)* Program Doktorat Riau University. 80 hlm
- Scott, Richard, W. 2008. *Institutions and Organizations: Ideas an Interest*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore: Sage Publication. Third Edition. 266 hal.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D)*. CV Alfabeta. Bandung. 456 hlm.
- Thamrin, S.H. Sutjahjo, C. Herinson., dan Biham, S. 2007. Analisis keberlanjutan wilayah perbatasan Kalimantan Barat-Malaysia untuk pengembangan kawasan agropolitan (studi kasus Kecamatan Bengkayang dekat perbatasan Kabupaten Bengkayang). *Jurnal Agro Ekonomi*. 25 (2): 103-104.
- Yulianda, F. 2007. Ekowisata bahari sebagai alternatif pemanfaatan sumber daya pesisir berbasis konservasi. Departemen manajemen sumber daya perairan, FPIK. IPB. Bogor. *Prosiding Sains Departemen Manajemen Sumber daya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor*. 29-119.