

**PENGELOLAAN EKOWISATA HUTAN RAWA GAMBUT  
UNTUK KESEJAHTERAAN MASYARAKAT  
DI SEKITAR KAWASAN TAMAN  
WISATA ALAM BANING**

**DISERTASI**

**UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN  
MEMPEROLEH GELAR DOKTOR**

**OLEH :**

**ANTONIUS**  
**NIM: 157150100111005**

**PROGRAM DOKTOR ILMU LINGKUNGAN  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
TAHUN 2018**

## DISERTASI

### PENGELOLAAN EKOWISATA HUTAN RAWA GAMBUT UNTUK KESEJAHTERAAN MASYARAKAT DISEKITAR KAWASAN TAMAN WISATA ALAM BANING

Oleh:

**ANTONIUS**

**NIM: 157150100111005**

Telah dipertahankan di depan penguji  
pada tanggal 5 Juli 2018  
dan dinyatakan memenuhi syarat

**Tim Promotor**

**Prof. Dr. Agus Suman, SE., DEA.**

**Promotor**

**Amin Setyo Leksono.S.Si, Ph.D**

**Ko-Promotor 1**

**Dr. Ir. Harsuko Riniwati, MP.**

**Ko-Promotor 2**

**Malang, 5 Juli 2018  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
Direktur,**

**Prof. Dr. Abdul Hakim, M.Si.**

**NIP. 19610202 198503 1 006**



**IDENTITAS TIM PENGUJI DISERTASI**

Judul Disertasi : Pengelolaan Ekowisata Hutan Rawa Gambut  
Untuk Kesejahteraan Masyarakat Di Sekitar  
Kawasan Taman Wisata Alam Baning

Nama : Antonius  
NIM : 157150100111005  
Program Studi : Ilmu Lingkungan

**Komisi Promotor**

Promotor : Prof. Dr. Agus Suman, SE., DEA.  
Ko-Promotor : Amin Setyo Leksono, S.Si, M.Si., Ph.D  
Dr. Ir. Harsuko Riniwati, MP.

**Tim Penguji**

: Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma., SU  
Luchman Hakim., S.Si., M.Agr.Sc., Ph.D  
Dr. Bagyo Yanuwadi  
Prof. Dr. Sumarmi, M.Pd.

Tanggal Ujian : 5 Juli 2018  
SK Penguji :

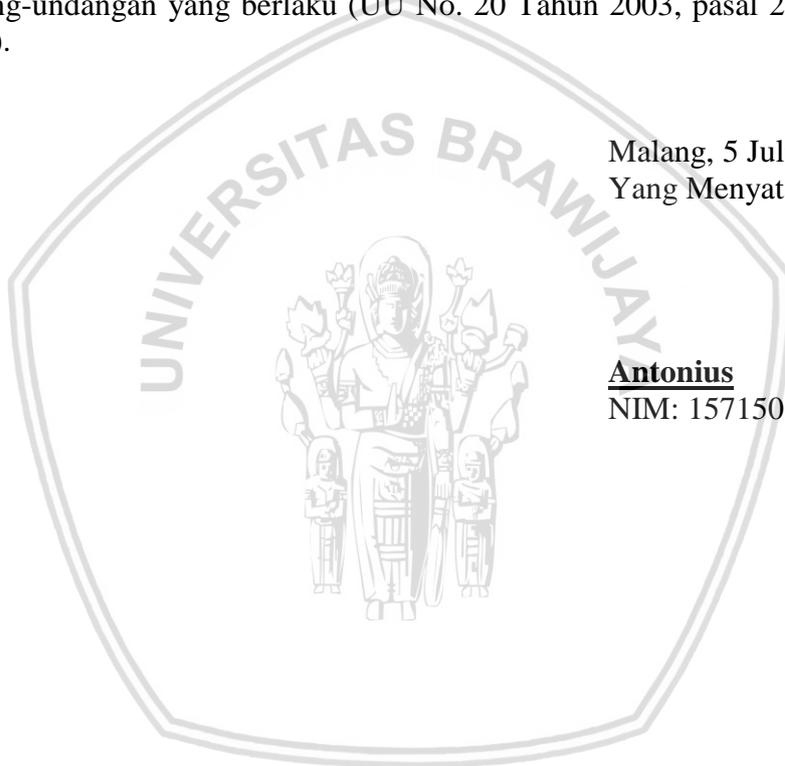
## PERNYATAAN ORISINALITAS DISERTASI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah Disertasi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Disertasi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia Disertasi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (DOKTOR) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 5 Juli 2018  
Yang Menyatakan,

Antonius  
NIM: 157150100111005



## MOTTO

*“Pengetahuan adalah talenta yang akan menuntun manusia pada pintu keberhasilan, oleh karenanya meningkatkan pengetahuan merupakan kewajiban”*



## HALAMAN PERSEMBAHAN

**Untuk istri dan anakku tercinta:**

*Vincencia Septaviani Issera Sulitya Putri, S.Hut., M.P.*

*Laurenza Sheravine Issvinto Putri Cahyaningrum*



## RIWAYAT HIDUP

### DATA DIRI

1	Nama Lengkap	: Antonius, S.Hut., MP.
2	Tempat/Tanggal Lahir	: Gurung / 2 Mei 1975
3	Jenis Kelamin	: Laki-Laki
4	Agama	: Katolik
5	Instansi Asal	: Universitas Kapuas
6	Alamat Instansi	: Jl. Y.C. Oevang Oeray Sintang 78612
7	No. Telp / Fax Instansi	: (0565) 22256
8	Alamat Rumah	: Jl. Y.C. Oevang Oeray Komplek Griya Wisata Permai Blok E No. 13 Sintang Kalbar 78612
9	No. Telp / HP Rumah	: 0813 4555 2449
10	Email	: <a href="mailto:anton1975_gurung@yahoo.co.id">anton1975_gurung@yahoo.co.id</a>

### PENDIDIKAN

No	TINGKAT	JURUSAN	TAHUN	TEMPAT
1	SD		1981	SD Negeri Desa Empaci
2	SMP		1987	SMP N I Sintang
3	SMA	Fisika (A1)	1990	SMA N I Sintang
4	S-1	Manajemen Hutan	1993	UNTAN Pontianak
5	S-2	Budidaya Hutan	2004	UGM Yogyakarta

### PENGALAMAN PEKERJAAN

No	RINCIAN	TAHUN
1	Konsultan PT. Inerindo Dinamika Jakarta	1998 s/d 1999
2	Guru SMP, SMA & SMK Pertanian Nusantara Indah	1999 s/d 2003
3	Dosen Jurusan Kehutanan Universitas Kapuas	2001 s/d sekarang
4	Tim pendamping penerapan silvikultur intensif di 6 HPH Model	2005 s/d 2006
5	Pengurus Koperasi Kredit Bina Masyarakat	2007 s/d 2015
6	Ketua Pengawas Pusat Koperasi Kredit	2009 s/d sekarang
7	Pengurus Yayasan Kobus untuk penanganan sekolah Orang Utan (Sintang Orang utan Center = SOC)	2013 s/d sekarang
8	Tim ahli penyusunan RPJP Taman Wisata Alam Baning dan Kawasan Suaka Alam Raya Pasi	Tahun 2015
9	Konsultan Lingkungan Hidup	2007 s/d sekarang
10	Tim Teknis Penilai AMDAL Kabupaten Sintang	2007 s/d sekarang
11	Tim Ahli Penilai AMDAL Kabupaten Melawi	2013 s/d sekarang

### PENGALAMAN SEMINAR/LOKAKARYA/PELATIHAN

No.	RINCIAN	TAHUN
1	Seminar Nasional Konservasi, Pemanfaatan dan Pengelolaan	2004



	Sumberdaya Genetik Tanaman Hutan di UGM Yogyakarta	
2	Peserta Pelatihan Pemantapan Sistem Pengolahan Data Laporan Evaluasi Program Studi Bagi PTS Di Lingkungan Kopertis Wilayah XI Kalimantan Di Pontianak	2004
3	Peserta Pelatihan Credit Union Directors Competency Course "CUDCC" di Jakarta	2008
4	Peserta Lokakarya Pengembangan Organisasi dan penguatan Kelompok Basis Anggota Di Sintang	2008
5	Peserta Lokakarya Peranan Kelembagaan Adat Dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam di Sintang	2008
6	Peserta Lokakarya Nasional Kestabilan Modal Internal Wujud Kemandirian Kopdit di Pontianak	2009
7	Peserta Lokakarya Nasional Membangun Sistem Koperasi Kredit Indonesia di Jakarta	2010
8	Peserta Penataran Lokakarya Nasional Pengelolaan dan Penyuntingan Jurnal Ilmiah di Malang	2010
9	Peserta Lokakarya Nasional XI Forum Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia dengan Tema "Penguatan Kompetensi Utama ( <i>Core Competences</i> ) dan Kewirausahaan ( <i>Entrepreneurship</i> ) Pada Perguruan Tinggi Pertanian dalam Upaya Membangun Kemandirian Bangsa" di Denpasar-Bali	2011
10	Peserta Lokakarya Nasional "Perencanaan Strategis dan Pengembangan Teknologi Dapat Meningkatkan Kinerja Kopdit Dalam Menghadapi Persaingan Pasar Bebas Tahun 2020"	2011
11	Peserta Pelatihan "Merumuskan Manual kebijakan dan Standar Operasional Prosedur di Koperasi Kredit di Sintang	2012
12	Peserta Pendidikan dan Latihan Keterampilan Tujuan Instruksional di Sintang	2012
13	Peserta Lokakarya "Penguatan Tata Kelola Menuju Integrasi Nasional GKKI" di Makassar	2017
14	Narasumber Seminar Daerah "Membangun Jiwa Entrepreneurship Di Kalangan Masyarakat Akademis" Di STKIP Persada Khatulistiwa Sintang Kalimantan Barat	2017

## KETERANGAN KELUARGA

### 1. Orang Tua

No	NAMA	TEMPAT LAHIR	TANGGAL LAHIR	PEKERJAAN
1	Stefanus Untat	Gurung	1927	Tani
2	Maria Mena K	Pengkadan Sei	1933	Tani

		Rupa		
--	--	------	--	--

## 2. Istri

No	NAMA	TEMPAT LAHIR	TANGGAL LAHIR	PEKERJAAN
1	Vincencia Septaviani Issera Sulistya Putri	Samarinda	24 Sept. 1979	PNS

## 3. Anak

No	NAMA	TEMPAT LAHIR	TANGGAL LAHIR	PEKERJAAN
1	Laurenza Sheravine Issvinto Putri Cahyaningrum	Sintang	18 Agustus 2009	Pelajar



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan berkat-Nya sehingga disertasi dengan judul “**Pengelolaan Ekowisata Hutan Rawa Gambut Untuk Kesejahteraan Masyarakat Di Sekitar Kawasan Taman Wisata Alam Baning**” ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Penelitian dan penulisan Disertasi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian dari persyaratan guna memperoleh gelar Doktor, pada Program Doktor Ilmu Lingkungan Universitas Brawijaya dan merupakan kesempatan berharga sekali untuk menerapkan beberapa teori yang diperoleh selama menempuh pendidikan dalam situasi dunia nyata. Tanpa kesempatan, bimbingan, masukan, serta dukungan semangat dari berbagai pihak, tentunya Disertasi ini tidak akan terwujud sebagaimana bentuknya saat ini.

Sehubungan dengan selesainya penulisan Disertasi ini, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materiil, yaitu:

- (1) Prof. Dr. Ir. Nuhfil Hanani AR., MS., selaku Rektor Universitas Brawijaya atas perkenaan menerima kami sebagai Mahasiswa Program Doktor di Lingkungan Universitas Brawijaya.
- (2) Prof. Dr. Abdul Hakim, M.Si., selaku Direktur Pascasarjana Multidisipliner Universitas Brawijaya.
- (3) Dr. Bagyo Yanuwadi, selaku Ketua Program Doktor Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Brawijaya.
- (4) Prof. Dr. Agus Suman, SE., DEA., selaku Promotor yang telah memberikan arahan dan bimbingan untuk perbaikan Disertasi ini;
- (5) Amin Setyo Leksono, S.Si., M.Si., Ph.D., selaku Ko-Promotor yang telah memberikan arahan dan bimbingan untuk perbaikan Disertasi ini.
- (6) Dr. Ir. Harsuko Riniwati, MP., selaku Ko-Promotor yang telah memberikan arahan dan bimbingan untuk perbaikan Disertasi ini.
- (7) Para tim penguji Disertasi: (1). Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, SU. (2) Dr. Bagyo Yanuwadi dan (3) Luchman Hakim., S.Si., M.Agr.Sc., Ph.D. (4) Prof. Dr. Sumarmi, M.Pd.
- (8) Para dosen pada Program Doktor Ilmu Lingkungan Universitas Brawijaya;
- (9) Para Pegawai dan Staf Administrasi pada program Doktor Ilmu Lingkungan;
- (10) Istri, anak dan keluarga besar Stefanus Untat dan Keluarga besar Prof. Issudarsono, SH., yang telah banyak memberikan bantuan, dorongan, motivasi selama menempuh studi program Doktor Ilmu Lingkungan Universitas Brawijaya.
- (11) Rekan-rekan mahasiswa Program Doktor Ilmu Lingkungan Universitas Brawijaya, khususnya rekan-rekan mahasiswa angkatan Tahun Akademik 2015.

Kepada pihak-pihak lainnya yang tidak mungkin disebutkan satu persatu, juga penulis sampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang tidak terhingga; karena dengan bantuan Bapak dan Ibu semuanya maka Disertasi ini dapat diselesaikan penulisannya dengan baik.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada kita semua dalam melaksanakan pengabdian bagi kejayaan negara dan bangsa Indonesia yang kita cintai. Amin.

Malang, 5 Juli 2018

Penulis,



Antonius  
NIM: 157150100111005



## RINGKASAN

Antonius, NIM: 157150100111005, Program Doktor Ilmu Lingkungan, Pascasarjana Universitas Brawijaya Malang, 5 Juli 2018, JUDUL DISERTASI “**Pengelolaan Ekowisata Hutan Rawa Gambut Untuk Kesejahteraan Masyarakat Di Sekitar Kawasan Taman Wisata Alam Baning**”. Promotor Prof. Dr. Agus Suman, SE., DEA., Ko-Promotor Amin Setyo Leksono.S.Si, M.Si., Ph.D, dan Dr. Ir. Harsuko Riniwati, MP.



Kawasan Taman Wisata Alam Baning memiliki luas 213 hektar berada di tengah kota Sintang, Kabupaten Sintang Propinsi Kalimantan Barat. Pengelolaan Taman Wisata Alam (TWA) Baning diharapkan mampu melestarikan lingkungan dan budaya, meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP).

Pengelolaan kawasan TWA Baning sebagai obyek ekowisata berkelanjutan terlebih dahulu dilakukan kajian dari aspek ekologi, aspek sosial ekonomi dan aspek institusional/kelembagaan agar kelestarian sumber daya alam dan keberlanjutan ekowisata dapat tercapai. Atas dasar pertimbangan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah (1) Menganalisis potensi flora dan fauna bernilai wisata pada pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut di Kawasan TWA Baning, (2) Merumuskan strategi dan program prioritas pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut pada Kawasan TWA Baning dan (3) Menganalisis model keberlanjutan pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut pada Kawasan TWA Baning. Penelitian ini menggunakan metode survey dan observasi, untuk pengamatan flora metode jalur berpetak, pengamatan satwa metode jalur/transek, untuk strategi pengelolaan menggunakan kuesioner dan wawancara selanjutnya dianalisis menggunakan SWOT, sedangkan keberlanjutan pengelolaan dianalisis menggunakan MDS.

Hasil penelitian diperoleh Atraksi wisata tumbuhan dan satwa yang mempunyai nilai ekowisata dan berpotensi sebagai *flagship* spesies, *flagship attraction* untuk jenis tumbuhan adalah Ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz), Jelutung rawa (*Dyera polyphylla* (Miq.) Steenis), Meranti (*Shorea* sp), kantong semar (Nepenthes) dan Anggrek (*Bromheadia finlaysoniana* (Lindl.) Miq). Sedangkan untuk jenis fauna adalah Kelasi (*Presbytes rubicunda*), Trenggiling (*Manis javanicus*), burung Madu (*Anthreptes malcensis*) dan jenis satwa pendukung adalah Enggang (*Buceros vigil* Forster) yang berada di sanctuary enggang. Potensi budaya seperti Gawai Dayak (syukuran atas panen padi), lomba pakak gasing tradisional, lomba menyumpit, upacara nyandung, upacara adat pernikahan.

Program sosialisai, promosi, kerjasama, partisipasi masyarakat diarahkan untuk keperluan mewujudkan pengelolaan ekowisata yang menekankan aspek konservasi, perlindungan ekosistem hutan rawa gambut, pengawasan, kepedulian, penghijauan, peningkatan kesejahteraan masyarakat dengan dukungan atraksi dan wahana melalui strategi SO (*Strength-Opportunity*) yaitu strategi agresif melalui pengelolaan atraksi potensi flora dan satwa bernilai wisata serta atraksi potensi budaya lokal sehingga ekosistem hutan rawa gambut tetap lestari dan kesejahteraan masyarakat meningkat.

Pengelolaan ekowisata hutan rawa gambut di kawasan Taman Wisata Alam Baning divisualisasikan dengan model diagram layang-layang (*kite diagram*) melalui 3 (tiga) dimensi, yaitu dimensi sosial ekonomi, dimensi ekologi dan dimensi institusional/kelembagaan. Dimensi sosial ekonomi, dimensi ekologi dan dimensi institusional/kelembagaan memiliki nilai indeks keberlanjutan berturut-

turut sebesar 55,08; 73,12 dan 51,42 artinya ketiga dimensi status keberlanjutannya dikategorikan cukup berkelanjutan. Nilai indeks keberlanjutan multi dimensi pengelolaan ekowisata hutan rawa gambut di kawasan Taman Wisata Alam Baning sebesar 59,87 artinya status keberlanjutan pengelolaan ekowisata dikategorikan cukup berkelanjutan. Nilai tertinggi sensitivitas atribut di masing-masing dimensi ialah adanya konflik antara pemerintah dengan masyarakat terhadap batas kawasan, pendapatan masyarakat dari pengelolaan ekowisata, lahan terbuka akibat kebakaran, penurunan permukaan gambut dan sosialisasi atas pentingnya melindungi dan melestarikan flora dan fauna ekosistem hutan rawa gambut.

Peningkatan kesejahteraan masyarakat dapat tercapai melalui partisipasi aktif masyarakat dalam berbagai aktivitas/lapangan kerja, seperti: menjadi kelompok pemandu wisata, kelompok pembuat makanan (kuliner), penyedia jasa wisata (transportasi, akomodasi dan *guide*), pembuat souvenir dan menjadi kelompok operator dan administrator ekowisata.

Untuk percepatan kunjungan wisatawan ke kawasan ekowisata hutan rawa gambut di Taman Wisata Alam Baning, maka pengelolaannya diarahkan kepada penguatan promosi dan publikasi tentang potensi obyek dan daya tarik wisata alam berupa potensi flora dan satwa endemik khas ekosistem hutan rawa gambut serta potensi budaya masyarakat lokal. Strategi pengelolaannya melalui pendekatan strategi agresif, yaitu optimalisasi kekuatan berupa potensi flora, satwa dan budaya lokal dengan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya dari dukungan stakeholders.

Kata Kunci: Ekowisata, Taman Wisata Alam Baning, Hutan Rawa Gambut, Kesejahteraan Masyarakat

## SUMMARY

Antonius, STUDENT NUMBER: 157150100111005, Doctoral Program of Environmental Science, Postgraduate Brawijaya University Malang, 5 July 2018, TITLE “**Ecotourism Management of Peat Swamp Forest for Community Welfare around Baning Nature Tourist Park**”. Promotor: Prof. Dr. Agus

Suman, SE., DEA., Amin Setyo Leksono, S.Si, M.Si., Ph.D., and Dr. Ir. Harsuko Riniwati, MP.

Baning Nature Tourist Park (Baning NTP) is a nature tourist park which located in the middle of Sintang City, Sintang Regency, West Kalimantan Province with 213 acre of width. The objective of Baning NTP is used to conserve the ecosystem and sosio-culture; improve the community welfare; and Non-tax State Revenue (*Penerimaan Negara Bukan Pajak*).

Management of Baning NTP as sustainable ecotourism object need to considered some aspect such as ecology, socioeconomic, and institution for maintaining the sustainability of natural resources and ecotourism attraction. Based of the background, the aim of this research were to (1) analysis the potential biodiversity as tourism attraction in ecotourism management of peat swamp forest of Baning NTP, (2) formulated strategy and priority program on ecotourism management of peat swamp forest ecosystem in Baning NTP, (3) analysis of sustainable ecotourism management model in peat swamp forest ecosystem in Baning NTP. This research was used survey and observation method. The data of vegetation was collected with transect belt method, while animals data gathered with transect line. Management strategy data was formulated with questioner and interview, and analyzed with SWOT. Management of sustainability was analyzed with MDS.

The results of the study shows that biodiversity tourism attraction which has ecotourism values are potentially used as flagship species, flagship attractions in plants groups are *Ramin* (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz), *Jelutung rawa* (*Dyera polyphylla* (Miq.) Steenis), Meranti (*Shorea* sp), Tropical Pitcher Plants (Nepenthes) and Orchids (*Bromheadia finlaysoniana* (Lindl.) Miq), while in animals group such as *Kelasi* (*Presbytes rubicunda*), Trenggiling (*Manis javanicus*), burung Madu (*Anthreptes malcensis*), and supporting animal in Sanctuary Enggang like Enggang (*Buceros vigil* Forster). Potential culture which also support the ecotourism are Gawai Dayak (Dayak traditional people grateful for paddy harvesting), contest of traditional game *Pangkak Gasing*, contest of *Sumpit*, Nyandung tradition, and traditional wedding ceremony.

Socialization program, promotion, collaboration, people participation are leading to realize the ecotourism management which emphasize conservation aspect, the protection of peat swamp forest ecosystem, supervision, cereness, reforestation, improvement of community welfare with support from ecotourism attraction and facility. The SO (*Strength-Opportunity*) strategy to achieve that is an active strategy through management of potential biodiversity attraction which has ecotourism values and supported with potential local culture attraction so that peat swamp forest ecosystem are preserved and community welfare increasing.

Peat swamp forest ecotourism management in Baning NTP is visualized with kite diagram model through three dimension, which is socioeconomic dimension, ecology dimension, and institutional dimension. All three dimension has sustainability index respectively 55.08; 73.12 and 51.42 which categorized as

sustainable enough (medium rate). The multi dimension index of peat swamp forest ecotourism management sustainability in Baning NTP is 59.87 which mean the status of ecotourism management sustainability in Baning NTP is medium rate. The highest sensitivity value of attribute on each dimension are the conflict between government and people around Baning NTP about border line, people income from ecotourism management in Baning NTP, open area caused of fire burn, decline of peat surface, and socialization about importance of protection and sustainability of biodiversity in peat swamp forest ecosystem.

The increasing of community welfare can be achieve through active participation of people in many activity such as tour guide, traditional food producer, provider of tourism services (transportation, accommodation, and guide), souvenir maker, and group of operator and administrator of ecotourism.

To increase the numbers of tourist which visit ecotourism area of peat swamp forest in Baning NTP, the focus of ecotourism management are leading to reinforcement of promotion and publication about the potential of object and attractiveness of endemic local biodiversity in peat swamp forest ecosystem and also potential of local culture. Management strategic through aggressive strategy which is optimized the strength like potential of biodiversity and local culture with full support from stakeholders.

Keywords: Ecotourism, Baning Nature Tourist Park, Peat Swamp Forest, Community Welfare

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas limpahan berkat dan rahmatNya penulis telah dapat menyelesaikan disertasi ini dengan judul: **“Pengelolaan Ekowisata Hutan Rawa Gambut Untuk Kesejahteraan Masyarakat Di Sekitar Kawasan Taman Wisata Alam**

**Baning**". Disertasi disusun sebagai salah syarat untuk menyelesaikan Program Doktor Ilmu Lingkungan pada Program Pascasarjana Universitas Brawijaya.

Kawasan Taman Wisata Alam Baning didominasi oleh ekosistem hutan rawa gambut dan keberadaannya di pusat kota Kabupaten Sintang, memiliki potensi sumber daya alam berupa potensi flora dan fauna khas ekosistem hutan rawa gambut, bersifat endemik, langka dan beberapa spesies dilindungi. Keunikan ekosistem gambut dan berbagai fenomena tanah gambut seperti turunnya permukaan gambut (subsidence) mengakibatkan akar pohon menggantung membentuk jangkar dan didukung dengan kondisi alam yang menantang untuk dijelajahi, sehingga menarik untuk dijadikan sebagai tempat wisata alam berupa ekowisata. Disisi lain, ekosistem hutan rawa gambut yang unik dan termasuk ekosistem yang rapuh memerlukan strategi dan model pengelolaan ekowisata khas hutan rawa gambut, agar dihasilkan pembangunan ekowisata secara berkelanjutan.

Pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan ditandai dengan lingkungan yang lestari dan kesejahteraan masyarakat yang meningkat. Oleh karenanya, beberapa aspek yang harus menjadi perhatian utama, antara lain aspek ekologi, aspek sosial ekonomi dan aspek institusional/kelembagaan yang akan mempengaruhi keberlanjutan ekowisata hutan rawa gambut di Taman Wisata Alam Baning.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penulisan disertasi ini, namun demikian solusi-solusi berupa formulasi strategi dan model dapat menjadi solusi bagi pemerintah, dunia usaha maupun masyarakat dalam pengelolaan ekowisata di Kawasan Taman Wisata Alam Baning secara berkelanjutan.

Malang, Juli 2018  
Penulis,

**Antonius**  
NIM: 157150100111005

## DAFTAR ISI

	Hal.
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
IDENTITAS TIM PENGUJI DISERTASI .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS DISERTASI .....	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v

RIWAYAT HIDUP.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH .....	ix
RINGKASAN .....	xi
SUMMARY .....	xiii
KATA PENGANTAR .....	xv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL .....	xviii
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH .....	xxi

## Bab

<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	8
1.4 Manfaat Penelitian .....	9
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penelitian Terdahulu .....	11
2.2 Ekowisata .....	21
2.3 Prinsip Pengelolaan Ekowisata Di Kawasan Konservasi .....	26
2.4 Model Pengelolaan Ekowisata .....	30
2.5 Pariwisata Alam Berkelanjutan .....	35
2.6 Ekosistem Hutan Rawa Gambut .....	38
2.7 Nilai Ekonomi Sumber Daya Hutan .....	47
2.8 Analisis SWOT .....	52
2.9 Analisis MDS .....	55
2.10 Peran Serta Masyarakat Di Kawasan Konservasi .....	55
2.11 Kerangka Pikir Penelitian .....	58
2.12 Hipotesis .....	63
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian .....	64
3.2 Instrumen Penelitian .....	64
3.3 Teknik Pengambilan Sampel .....	65
3.3.1 Analisis Vegetasi .....	65
3.3.2 Pengamatan Satwa .....	66
3.3.3 Pengambilan Sampel pada Masyarakat dan Wisatawan .....	67
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	68
3.5 Metode Analisa Data .....	69
3.6 Uji validitas dan reliabilitas .....	78
3.7 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	79
<b>IV. PROFIL KAWASAN TAMAN WISATA ALAM BANING</b>	
4.1 Sejarah Penetapan Kawasan .....	80
4.2 Letak dan Luas Wilayah Taman Wisata Alam Baning .....	82

4.3	Aksesibilitas Menuju Kawasan .....	84
4.4	Sarana Prsarana Di Kawasan Taman Wisata Alam Baning .....	85
4.5	Kondisi Fisik dan Klimatologi .....	90
4.6	Demografi Desa/Kelurahan Sekitar Kawasan TWA. Baning .....	93
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
5.1	Potensi Obyek Wisata Di Taman Wisata Alam Baning .....	95
5.1.1	Potensi Flora .....	95
5.1.2	Potensi Satwa .....	115
5.1.3	Potensi Obyek Wisata Ekosistem Hutan .....	118
5.1.4	Potensi Obyek Wisata Panorama Alam .....	120
5.1.5	Obyek Wisata Budaya .....	121
5.1.6	Potensi Obyek Wisata Terdekat dengan TWA Baning .....	123
5.2	Strategi Pengelolaan Ekowisata di Kawasan TWA Baning .....	124
5.2.1	Matriks SWOT.....	130
5.2.2	Pengambilan Keputusan Menggunakan Matriks QSPM.....	135
5.3	Multi Dimensional Scalling (MDS) Analisis Keberlanjutan .....	139
5.3.1	Dimensi Sosial Ekonomi .....	140
5.3.2	Dimensi Ekologi.....	144
5.3.3	Dimensi Institusional/Kelembagaan .....	147
5.3.4	Model Diagram Layang-Layang .....	150
5.4	Pembahasan .....	151
5.4.1	Potensi Flora dan Satwa .....	151
5.4.2	Strategi Pengelolaan Ekowisata .....	160
5.4.3	Model Pengelolaan Ekowisata Berkelanjutan .....	167
5.4.4	Pengelolaan Ekowisata Untuk Kesejahteraan Masyarakat .....	175
5.5	Implikasi Hasil Penelitian .....	177
5.6	Kritik Kebijakan .....	180
5.7	Temuan Penelitian .....	181
5.8	Keterbatasan Penelitian .....	182
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
6.1	Kesimpulan .....	183
6.2	Saran .....	184
DAFTAR PUSTAKA .....		186
LAMPIRAN .....		198

## DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Hal.
2.1	Penelitian Terdahulu .....	12
2.2	Kategori Kawasan Lindung ( <i>Protected Areas</i> ) Menurut IUCN .....	30
2.3	Dimensi-Dimensi Ekonomi, Ekologi dan Sosial dalam	



	Pariwisata Berkelanjutan .....	38
2.4	Contoh <i>Total Economics Value</i> (TEV) .....	50
2.5	Matriks SWOT ( <i>Strength, Weakness, Opportunity, Threat</i> ) .....	54
3.1	Matrik Faktor Strategi Internal dan Eksternal .....	71
3.2	Alternatif Strategi Matrik SWOT .....	73
3.3	Matriks QSPM .....	74
3.4	Kategori Status Keberlanjutan .....	78
4.1	Sarana Prasarana di Kawasan TWA Baning .....	85
4.2	Tipe Iklim .....	91
4.3	Data Iklim Selama Sepuluh Tahun (2007-2016) .....	92
4.4	Data Luas dan Jumlah Penduduk Di Sekitar TWA. Baning .....	93
4.5	Data Jumlah Keluarga Sejahtera Di Sekitar TWA. Baning .....	94
5.1	Nilai FR, KR dan Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Semai.....	98
5.2	Nilai FR, KR dan Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Pancang .....	101
5.3	Nilai FR, KR, DR dan Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Tiang .....	104
5.4	Nilai FR, KR, DR dan Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Pohon .....	106
5.5	Indeks Kekayaan Jenis (D), Indeks Dominansi (ID), Indeks Keanekaragaman Jenis (H') dan Indeks Kelimpahan Jenis (e') pada Kawasan TWA Baning .....	109
5.6	Daftar Jenis Tumbuhan Di TWA Baning Menurut Status Konservasi ...	112
5.7	Data Jenis Satwa Di Kawasan TWA Baning .....	115
5.8	Skor IFAS berupa Kekuatan dan Kelemahan .....	128
5.9	Skor EFAS berupa Peluang dan Ancaman .....	129
5.10	Penyusunan Strategi Berdasarkan SWOT di Kawasan TWA Baning ....	132
5.11	Nilai TAS Analisis QSPM .....	136
5.12	Ringkasan Hasil Kelayakan/Kebaikan Analisis MDS-Rapfish Di Kawasan Ekowisata TWA Baning .....	139
5.13	Implikasi Penelitian .....	178

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	Hal.
2.1	Klasifikasi Nilai Sumberdaya Alam dan Lingkungan .....	49
2.2	Model Matriks Grand Strategy .....	54
2.3	Diagram Alir Proses Pengelolaan Ekowisata Berkelanjutan .....	60
3.1	Bentuk Petak Pengamatan .....	65



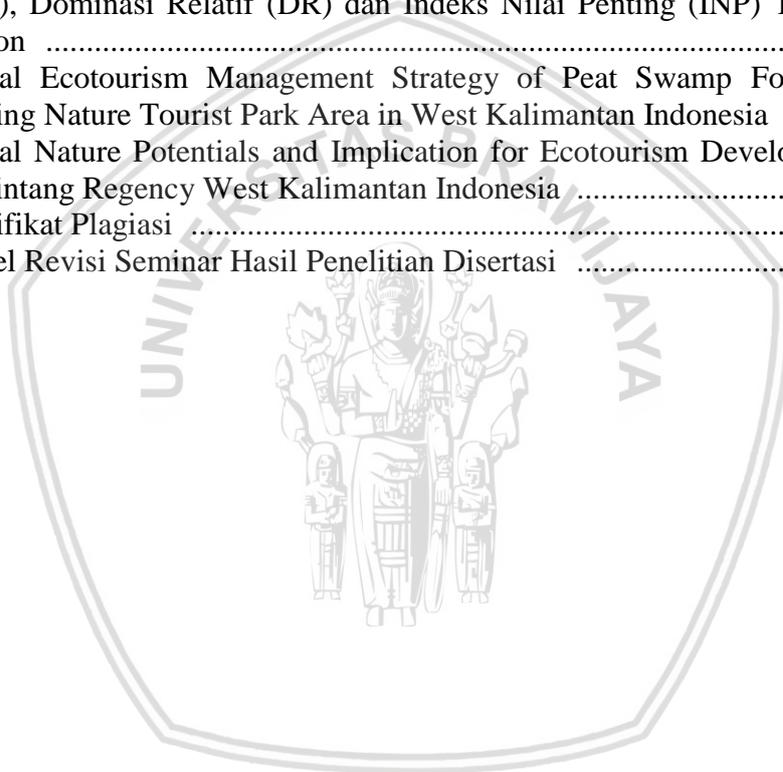
3.2	Jalur Pengamatan Satwa .....	67
3.3	Diagram Analisis SWOT .....	71
4.1	Kawasan Taman Wisata Alam Baning Di Pusat Kota Sintang .....	83
4.2	Aksesibilitas Menuju TWA Baning .....	85
4.3	Pondok kerja, Jalan Masuk Barat dan Selatan, Terminal.....	88
4.4	Bangunan Sanctuary Enggang .....	89
5.1	Peta Peluang Di Jumpai Flora Bernilai Wisata .....	114
5.2	Kelasi ( <i>Presbytis rubicunda</i> ) dan Kupu-kupu .....	118
5.3	(a) Jenis <i>Shorea</i> sp, (b) Fenomena Akar Gantung (subsiden) .....	119
5.4	Panorama Alam Ekosistem Hutan Rawa Gambut Di TWA Baning .....	120
5.5	Rumah Betang Kobus .....	122
5.6	Diagram Analisis Faktor Internal dan Eksternal .....	130
5.7	Status Keberlanjutan Dimensi Sosial Ekonomi .....	141
5.8	Jaring Laba-Laba Dimensi Sosial Ekonomi .....	142
5.9	Sensitivitas Atribut Dimensi Sosial Ekonomi .....	143
5.10	Status Keberlanjutan Dimensi Ekologi .....	144
5.11	Jaring Laba-Laba Dimensi Ekologi .....	145
5.12	Sensitivitas Atribut Dimensi Ekologi .....	146
5.13	Status Keberlanjutan Dimensi Institusional/Kelembagaan .....	148
5.14	Jaring Laba-Laba Dimensi Institusional/Kelembagaan .....	149
5.15	Sensitivitas Atribut Dimensi Institusional/ Kelembagaan .....	149
5.16	Diagram Layang-layang Status Keberlanjutan Keseluruhan .....	151

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran	Hal.
1	Kuesioner MDS.....	198
2	KuesionerSWOT .....	205



3	Daftar Nama Tumbuhan Di Petak Pengamatan Pada Kawasan TWA Baning.....	208
4	Rekapitulasi Perhitungan Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Dominasi Relatif (DR) dan Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Semai .....	211
5	Rekapitulasi Perhitungan Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Dominasi Relatif (DR) dan Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Pancang .....	215
6	Rekapitulasi Perhitungan Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Dominasi Relatif (DR) dan Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Tiang .....	218
7	Rekapitulasi Perhitungan Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Dominasi Relatif (DR) dan Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Pohon .....	221
8	Jurnal Ecotourism Management Strategy of Peat Swamp Forest in Baning Nature Tourist Park Area in West Kalimantan Indonesia .....	224
9	Jurnal Nature Potentials and Implication for Ecotourism Development in Sintang Regency West Kalimantan Indonesia .....	230
10	Sertifikat Plagiasi .....	248
11	Tabel Revisi Seminar Hasil Penelitian Disertasi .....	249



## DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

**Blok Pemanfaatan** : Adalah bagian dari TWA yang ditetapkan karena letak, kondisi dan potensi alamnya, terutama dimanfaatkan untuk kepentingan pariwisata alam dan rekreasi serta pemanfaatan lingkungan lainnya.



- Car Free Day** : Adalah hari bebas kendaraan bermotor yang dilaksanakan sepanjang jalan Lingkar Hutan Wisata Baning.
- CITES** : The Conservation International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Merupakan konvensi perdagangan internasional tumbuhan dan satwa liar spesies terancam adalah perjanjian internasional antarnegara yang disusun berdasarkan resolusi sidang anggota World Conservation Union (IUCN).
- Ekologi** : Merupakan interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya sehingga terjadi sinergisitas antara sesama organisme dan lingkungannya.
- Ekonomi** : Adalah aspek yang mendukung keberhasilan pengembangan ekowisata secara berkelanjutan yang memberikan manfaat berupa peningkatan kesejahteraan masyarakat dan kelestarian kawasan.
- Ekowisata** : Adalah model pengembangan pariwisata yang bertanggung jawab di daerah yang masih alami atau daerah yang dikelola secara kaidah alam untuk menikmati dan menghargai alam dan budaya setempat yang mendukung konservasi, melibatkan unsur pendidikan dan pemahaman, memiliki dampak yang rendah dan keterlibatan aktif sosial ekonomi masyarakat setempat.
- Flagship Atraction** : Adalah atraksi objek wisata yang ditetapkan sebagai simbol di kawasan ekowisata itu sendiri sehingga menarik bagi para wisatawan.
- Flagship Species** : Adalah spesies yang dipilih sebagai duta besar, ikon atau simbol untuk mendefinisikan suatu habitat, isu, kampanye atau dampak lingkungan.
- Flora** : Adalah tumbuhan-tumbuhan yang terdapat di petak pengamatan selama penelitian berlangsung.
- Hutan Wisata** : Adalah kawasan hutan yang dibina dan dipelihara secara khusus guna kepentingan pariwisata dan wisata baru. Hutan wisata yang memiliki keindahan alam, kekayaan flora, fauna, maupun alamnya sendiri mempunyai corak khas untuk dimanfaatkan bagi kepentingan rekreasi dan kebudayaan.

- Institusional : Adalah aspek kelembagaan yang berperan dalam mengelola kawasan Taman Wisata Alam Baning dengan merujuk pada peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- IUCN : International for Conservation of Nature) adalah Uni Internasional untuk konservasi alam yang bertujuan untuk menetapkan standar daftar spesies, dan upaya penilaian konservasinya.
- Key Stone Species : Adalah jenis yang jika hilang keberadaannya pada ekosistem maka akan mengakibatkan perubahan yang hebat terhadap populasi jenis lain atau proses ekosistem, serta yang memiliki fungsi yang vital dalam komunitasnya.
- Konservasi Insitu : Adalah usaha pelestarian alam yang dilakukan dalam habitat aslinya.
- Konservasi Exsitu : Adalah usaha pelestarian alam yang dilakukan di luar habitat aslinya.
- Konservasi Pseudo Insitu : adalah usaha pelestarian alam yang dilakukan di luar habitat aslinya, tetapi memiliki karakteristik habitat yang sama dengan habitat aslinya.
- KPA : Kawasan Pelestarian Alam yang terdiri dari Taman Nasional, Taman Wisata Alam dan Taman Hutan Raya.
- KSA : Kawasan Suaka Alama yang terdiri dari Cagar Alam dan Suaka Margasatwa.
- MDS : *Multi Dimensional Scalling*, adalah untuk menilai indeks dan status keberlanjutan pengelolaan ekowisata pada Kawasan Taman Wisata Alam Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut.
- Model : Adalah merupakan representasi atau abstraksi dari objek atau situasi aktual yang menggambarkan hubungan antar variabel.
- Pariwisata : Adalah perjalanan dari satu tempat ke tempat lain, bersifat sementara, dilakukan perorangan maupun kelompok, sebagai usaha mencari keseimbangan atau keserasian dan kebahagiaan dengan lingkungan hidup dalam dimensi sosial, budaya, alam dan ilmu.

- Pariwisata Alam** : Adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan wisata alam, termasuk usaha pemanfaatan obyek dan daya tarik serta usaha-usaha yang terkait dengan wisata alam.
- Potensi Obyek Wisata** : Adalah sumberdaya hutan (ekosistem hutan, tumbuhan dan satwa liar) yang berada di Kawasan Taman Wisata Alam Baning yang belum dimanfaatkan sebagai obyek wisata yang dapat didatangi wisatawan.
- Sanctuary Enggang** : Adalah wisata satwa burung Enggang yang merupakan jenis burung yang dijadikan sebagai maskot Kalimantan Barat.
- Sarana Prasarana Wisata**: adalah fisik bangunan, jalan, peralatan dan perlengkapan yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan wisata, baik yang saat ini sudah ada maupun yang akan diadakan di Kawasan Taman Wisata Alam Baning berdasarkan hasil identifikasi di lapangan.
- Satwa** : Adalah jenis-jenis satwa liar (wildlife) yang terdapat di dalam kawasan Taman Wisata Alam Baning sebagai satwa endemik ekosistem gambut.
- Sosial** : Merupakan dimensi yang dilihat dari tingkah laku manusia dalam kelompok masyarakat, keluarga dan sesama lainnya serta penerimaan norma-norma sosial dan pengendalian tingkah laku.
- SWOT** : *Strength, Weakness, Opportunity and Threath*, merupakan alat analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi relasi-relasi sumberdaya ekowisata dengan sumberdaya yang lain agar dihasilkan strategi pengembangan ekowisata yang tepat.
- Tanah** : Adalah jenis tanah pembentuk tanah gambut di kawasan Taman Wisata Alam Baning.
- Tanah Gambut** : Adalah tanah yang terbentuk dari timbunan sisa-sisa tanaman telah mati, baik yang sudah lapuk maupun belum, timbunan terus bertambah karena proses dekomposisi terhambat oleh kondisi anaerob dan/atau kondisi lingkungan lainnya, sehingga menyebabkan rendahnya tingkat perkembangan biota pengurai.
- TWA** : Taman Wisata Alam merupakan KPA yang dimanfaatkan terutama untuk kepentingan pariwisata alam dan rekreasi.

Wisata Alam : Adalah kegiatan rekreasi dan pariwisata yang memanfaatkan potensi alam untuk menikmati keindahan alam, baik yang masih alami atau yang sudah ada usaha budidaya, agar ada daya tarik wisata ke tempat tersebut.



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Baning merupakan kawasan konservasi yang ditunjuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 129/Kpts-11/1990 pada tanggal 24 Maret 1990 dengan luas 213 Ha. Kawasan ini terletak di pusat Kota Kabupaten Sintang. Tujuan ditetapkannya Taman Wisata Alam Baning adalah untuk menyelamatkan ekosistem gambut beserta keanekaragaman hayati dan keunikan alam bagi kepentingan peningkatan kualitas hidup manusia generasi kini dan generasi berikutnya dimasa mendatang (RPJP TWA Baning 2011-2030). Lebih lanjut dinyatakan bahwa salah satu pemanfaatan TWA Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut adalah untuk ekowisata. Berdasarkan RTRWK Kabupaten Sintang (2015) untuk periode 2015-2035, bahwa Taman Wisata Alam Baning dan Taman Wisata Alam Bukit Kelam merupakan kawasan prioritas pariwisata alam. RPJMD Kabupaten Sintang 2016-2021

Ekowisata merupakan suatu kegiatan perjalanan wisata yang kemasannya dilakukan secara baik, profesional, terlatih, memuat unsur pendidikan lingkungan, sebagai suatu sektor usaha ekonomi, dengan tetap mempertimbangkan warisan budaya, partisipasi dan kesejahteraan masyarakat setempat serta upaya-upaya konservasi sumber daya alam dan lingkungan (Nugroho, 2011). Aktivitas ekowisata mengandalkan potensi sumber daya alam dan potensi budaya sebagai nilai jual, sehingga perlu peran aktif dalam mengelola potensi ekowisata berdasarkan pengetahuan alam dan budaya lokal. Sehingga ekowisata dapat



dipandang sebagai sesuatu yang memiliki banyak perspektif, antara lain sebagai produk, ekowisata merupakan semua atraksi yang berbasis pada sumberdaya alam. Sebagai pasar, ekowisata merupakan perjalanan yang diarahkan pada upaya-upaya pelestarian lingkungan dan sebagai pendekatan pengembangan melahirkan komunitas ekowisata dan intensitas komunikasi tinggi guna membangun kerjasama dan *networking*.

Nilai tambah yang dapat diperoleh masyarakat sekitar dengan adanya pemanfaatan kawasan Taman Wisata Alam Baning yang merupakan ekosistem hutan rawa gambut sebagai obyek ekowisata, diantaranya adalah terciptanya peluang usaha bagi masyarakat sekitarnya yaitu masyarakat dapat menyediakan jasa layanan penginapan, rumah tinggal (*home stay*), usaha kuliner, transportasi, pemandu wisata, penjualan cinderamata (*souvenir*) dan lain-lain. Hal yang perlu dipahami dan disadari oleh pemerintah, masyarakat dan pelaku usaha adalah semua nilai tambah tersebut dapat diperoleh secara berkelanjutan apabila kondisi ekosistem yang menjadi tempat kegiatan ekowisata terjaga dengan baik. Masyarakat lokal dapat memberikan informasi mengenai kegiatan ekowisata dan mempengaruhi lebih banyak masyarakat lokal untuk mendukung kegiatan ekowisata tersebut (Ezebilo *et al.* 2010).

Keanekaragaman jenis flora dan fauna serta keunikan ekosistem penyusunnya merupakan daya tarik khusus bagi destinasi wisata alam (Sulistiyani *et al.*, 2014). Daya tarik khas atau khusus inilah yang dapat meningkatkan kunjungan wisatawan dan pertumbuhan ekonomi dalam sektor pariwisata pada suatu daerah (Hakim *et al.*, 2012; Butarbutar dan Soemarno, 2013). Berbagai tujuan wisata alam menggunakan atraksi berupa flora dan fauna sebagai daya tarik

atraksi wisata. Atraksi utama yang digunakan sebagai destinasi wisata dapat berupa spesies langka dan dilindungi, spesies *flagship* dan *keystone* spesies.

Provinsi Kalimantan Barat, khususnya Kabupaten Sintang memiliki potensi alam yang menarik sebagai daerah tujuan wisata (wisata alam). Selain itu memiliki potensi flora dan fauna yang sangat tinggi dan tipe ekosistem yang cukup bervariasi diantaranya ekosistem hutan rawa gambut. Beberapa spesies flora dan fauna endemik ekosistem hutan rawa gambut seperti Orang utan (*Pongo pygmeus*), Kelasi (*Presbytis rubicunda*), Trenggiling (*Manis javanica*), Burung Enggang (*Buceros vigil* Forster), kayu Ramin (*Gonystylus bancanus*), Nepenthes (*Nepenthes cleapta*) dan Anggrek (*Bromheadia finlaysoniana*).

Ekowisata merupakan solusi konservasi masa kini dan masa depan produk kehutanan yang prospektif, namun masih mempunyai berbagai persoalan terkait dengan kepentingan ekonomi, sosial dan budaya. Sehingga perlu disikapi secara seksama melalui mekanisme yang jelas dan tegas, sehingga kegiatan ekowisata tetap berlangsung. Ekowisata tetap mengutamakan konservasi sumber daya alam (tidak merusak fungsi dan keutuhan ekosistem sebagai taman wisata alam), kawasan hutan konservasi perlu dijaga dengan baik karena berfungsi sebagai pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa. Kegiatan ekowisata yang tidak direncanakan dan tidak dikelola dengan baik, akan berakibat rusaknya kawasan konservasi. Apabila ekowisata hanya memperhatikan aspek ekonomi semata, dikhawatirkan kerusakan obyek ekowisata akan lebih parah, dan oleh karena itu perlu dicari strategi dan model pengelolaan ekowisata yang dapat menghasilkan pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan.

Berdasarkan pengamatan langsung di lapangan dan berbagai sumber yang diperoleh dari Kawasan Taman Wisata Alam Baning terdapat beberapa potensi yang dapat dikaji dalam mendukung strategi dan model pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan di TWA Baning, antara lain:

- 1) Ekosistem hutan rawa gambut dan berbagai keanekaragaman jenis flora diantaranya adalah terdapat 5 jenis flora dari 1 famili yaitu *Nepenthaceae*, 6 jenis anggrek dan jenis langka khas gambut berupa ramin, jelutung dan *shorea* sp. Kelompok fauna dari beberapa jenis burung, reptil, satwa Kelasi (*Presbitis rubicunda*) dan Trenggiling (*Manis javanicus*).
- 2) Kesenian lokal dan kebiasaan masyarakat setempat dalam kehidupan sehari-hari, mencerminkan nilai budaya lokal dan sosial yang masih bertahan sampai sekarang. Seperti sanggar tari-tarian daerah dan berbagai adat kebiasaan penduduk setempat secara turun temurun.
- 3) Galeri tenun ikat di rumah betang (rumah adat dayak) hasil kerajinan ibu-ibu penenun berbahan dasar alami. Seperti benang menggunakan kapas hasil budidaya para pengrajin, menggunakan pewarna alam yang diperoleh dari hutan di sekitar pemukiman masyarakat.
- 4) Penangkaran Orang utan dan Sanctuary enggang yang dikelola oleh Sintang Orang Utan Center (SOC) dan Seksi KSDA Wilayah II Sintang.

Potensi wisata ekosistem hutan rawa gambut yang kaya akan keanekaragaman flora dan fauna sebagai pendorong atraksi menarik untuk wisatawan. Pengembangan wisata ekosistem hutan rawa gambut membutuhkan spesies langka, endemik, *keystone* spesies dan *flagship* spesies sebagai destinasi untuk wisatawan baik lokal, nusantara maupun mancanegara. Untuk mendukung

atraksi wisata, sampai sejauh ini belum ada data tentang tumbuh-tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai andalan wisata ekosistem hutan rawa gambut di TWA Baning. Keindahan dan karakteristik ekosistem hutan rawa gambut yang kaya akan jenis flora dan fauna sebagai potensi utama ekowisata secara perlahan-lahan di kawasan TWA Baning mulai mengalami penurunan. Hal ini disebabkan terjadinya kebakaran gambut pada Tahun: 1994, 1995, 1997, 2002, 2006 dan 2007, pembangunan parit/drainase yang mengakibatkan subsiden tanah gambut yang bertujuan sebagai pembatas kawasan, masuknya spesies eksotik seperti akasia dan tanaman kelapa sawit, perlindungan dan konservasi terhadap tumbuhan dan satwa bernilai ekowisata masih kurang serta terganggunya habitat satwa liar.

Hal tersebut di atas merupakan masalah-masalah lingkungan yang mengancam kelestarian hutan rawa gambut yang kaya akan flora dan fauna sebagai potensi ekowisata yang harus ditangani dan dipahami dengan segera oleh pemerintah, masyarakat, dan para stakeholder terkait guna mempertahankan ekosistem hutan rawa gambut dengan segala potensinya. Untuk mempertahankan kelestarian ekosistem hutan rawa gambut beserta potensi flora dan fauna sebagai atraksi wisata maka perlu dilakukan identifikasi potensi flora dan fauna, strategi pengelolaan ekowisata dan aspek-aspek ekologis, sosial ekonomi dan kelembagaan yang dapat mempengaruhi keberlanjutan pengelolaan ekowisata hutan rawa gambut di Kawasan Taman Wisata Alam Baning.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Perkembangan ekowisata di Indonesia dalam garis besar menyerupai Filipina, Vietnam dan Thailand, spesifiknya Indonesia memiliki geografis luas,

budaya beragam, distribusi penduduk tidak merata dan biodiversity yang besar (Nugroho, 2011). Selain itu, Indonesia memiliki kawasan konservasi yang menyebar di berbagai kepulauan (daratan dan perairan) sehingga potensi pengembangan jasa ekowisata terbuka sangat lebar dan sangat menjanjikan.

Berdasarkan laporan *World Travel Tourism Council* (WTTC) tahun 2000 diacu oleh Nugroho (2011) menunjukkan bahwa pertumbuhan rata-rata ekowisata adalah sebesar 10 % per tahun, dimana pengembangan ekowisata di Indonesia adalah 90 persen mengedepankan aspek lingkungan dan 10 persen aspek budaya. Hal ini memberikan fakta bahwa industri wisata alam (ekowisata) dapat memberikan kontribusi bagi negara. Wisata yang memanfaatkan potensi sumberdaya alam baik bentang alam, flora dan fauna sebagai bentuk upaya konservasi lingkungan tentunya tidak terlepas dari atraksi wisata, promosi dan fasilitas penunjang yang mendukung pengembangan ekowisata seperti infrastruktur, akomodasi, transportasi, kerajinan, keamanan, kebersihan dan jasa-jasa lainnya.

Pengembangan ekowisata dapat berjalan dengan baik apabila tersedia fasilitas pendukung wisata, serta adanya peran serta masyarakat dan wisatawan. Sinergisitas semua komponen secara seimbang akan menghasilkan produk ekowisata yang atraktif dan berkelanjutan. Potensi atraksi ekowisata yang dapat diandalkan dan memiliki nilai jual tinggi untuk menarik minat para wisatawan pada beberapa pengelolaan ekowisata yang telah berlangsung adalah menggunakan atraksi potensi flora dan fauna setempat.

Taman Wisata Alam Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut tropis memiliki potensi keanekaragaman hayati tinggi, sehingga dapat dijadikan sebagai

destinasi wisata unggulan Kabupaten Sintang (RPJMD Kabupaten Sintang 2016-2021). Setiap destinasi wisata alam harus memiliki atraksi berupa spesies flora dan fauna unik, bernilai wisata tinggi sehingga dapat menarik minat wisatawan untuk datang berkunjung ke Kabupaten Sintang. Berdasarkan data Dinas Pariwisata, Pemuda, Olahraga dan Ekonomi Kreatif Kabupaten Sintang bahwa kunjungan wisatawan domestik dan wisatawan mancanegara pada tahun 2014 sebanyak 15.700 orang dan pada tahun 2015 sebanyak 21.600 orang atau terjadi peningkatan sebesar 27,32 % per tahun. Potensi wisatawan tersebut dapat diarahkan untuk berkunjung ke kawasan ekowisata hutan rawa gambut di TWA Baning yang memiliki OTDW cukup beragam. Kategori flora dan fauna sebagai produk wisata berupa jenis langka dan dilindungi, bersifat endemik, *flagship attraction*, *flagship species*, *keystone species*, memiliki status konservasi tinggi serta mengandung nilai keindahan (estetika) agar mudah dikenal dan dapat dipromosikan bagi wisatawan. Namun potensi flora dan fauna yang ada di TWA Baning belum dilakukan pengelolaan yang cukup baik oleh pihak pemerintah maupun masyarakat. Begitu juga dengan jenis-jenis tumbuhan dan satwa yang mempunyai nilai ekowisata dan berpotensi sebagai spesies andalan destinasi wisata belum di data dan didorong sebagai atraksi wisata andalan daerah.

Menyadari akan potensi dan persoalan yang begitu kompleks di Kawasan Taman Wisata Alam Baning, maka diperlukan strategi pengelolaan ekowisata yang tepat agar wilayah ini dapat berkembang menjadi daerah tujuan ekowisata yang berkelanjutan di Kabupaten Sintang, dengan tetap mengacu pada prinsip-prinsip pelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat setempat. Sehingga diharapkan pengembangan ekowisata tersebut mampu memberikan nilai tambah

bagi semua pihak secara sosial, ekonomi, budaya dan lingkungan, melalui berbagai macam usaha wisata, sehingga kawasan Taman Wisata Alam Baning dapat berkembang secara optimal, namun tetap dapat meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan akibat pengembangan ekowisata dengan beragam atraksi flora dan fauna serta budaya.

Berdasarkan kondisi tersebut dan rencana pengelolaan kawasan untuk ekowisata, maka permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah bagaimana pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat di sekitar kawasan TWA Baning? berdasarkan permasalahan pokok tersebut, maka dirumuskan sub-sub masalah sebagai berikut:

- 1) Apa saja potensi flora dan satwa bernilai wisata pada pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut di Kawasan TWA Baning ?
- 2) Bagaimana rumusan strategi dan program prioritas pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut pada kawasan TWA Baning?
- 3) Bagaimanakah model keberlanjutan pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut pada kawasan TWA Baning ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis berbagai aspek yang terkait dengan pengelolaan ekowisata pada Kawasan Taman Wisata Alam Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut, antara lain:

- 1) Menganalisis potensi flora dan satwa bernilai wisata pada pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut di Kawasan TWA Baning.

- 2) Merumuskan strategi dan program prioritas pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut pada Kawasan TWA Baning.
- 3) Menganalisis model keberlanjutan pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut pada Kawasan TWA Baning.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat bagi akademisi, masyarakat dan pemerintah. Adapun manfaat yang dapat diperoleh yaitu:

- 1) Akademis

Penelitian ini memberikan tambahan pengetahuan tentang pengembangan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut dengan memadukan potensi, strategi dan model keberlanjutan pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan.

- 2) Bagi Masyarakat

- (a) Penelitian ini membantu masyarakat, khususnya bagi penduduk yang tinggal di sekitar kawasan TWA Baning untuk mau terlibat aktif dalam pengelolaan ekowisata, baik sebagai pekerja, penyedia produk maupun usaha yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
- (b) Penelitian ini membantu masyarakat, khususnya penduduk sekitar kawasan TWA Baning untuk memahami lebih dalam tentang manfaat ekonomi dari kegiatan wisata, sehingga dengan merasakan manfaat tersebut masyarakat dengan sendirinya berperan aktif menjaga eksistensi kawasan.

### 3) Bagi Pemerintah

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan ekowisata pada kawasan TWA Baning yang berorientasi pada kelestarian kawasan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat melalui keterlibatan masyarakat secara nyata.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Keaslian penelitian didasarkan atas berbagai penelitian terkait potensi flora dan fauna bernilai wisata tinggi di hutan rawa gambut Taman Wisata Alam Baning Kabupaten Sintang Provinsi Kalimantan Barat. Penelitiannya dilakukan melalui pendekatan dengan analisis *vegetasi*, identifikasi fauna, metode SWOT dan MDS berdasarkan potensi wisata dan kontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat, dari gambarannya kemudian dalam penelitian dilakukan penilaian potensi kawasan, aspek ekologi, sosial ekonomi dan aspek kelembagaan, untuk selanjutnya dirumuskan strategi pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan melalui penguatan dimensi sosial ekonomi, dimensi ekologi dan dimensi kelembagaan/institusional.

Penelitian ini mencoba lebih komprehensif memadukan berbagai kajian untuk merumuskan pengelolaan ekowisata ekosistem hutan rawa gambut di Kawasan Taman Wisata Alam Baning. Untuk melihat posisi penelitian ini, maka perlu ditampilkan beberapa penelitian terdahulu yang menjadi rujukan yang pada diuraikan tabel berikut.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Topik	Metode	Output
1	a. Pieter van Beukering b. Marije Schaafsma c. Olwen Davies d. Ieva Oskolokaite  Tahun 2008	The economic value of peatland resources within the Central Kalimantan Peatland Project in Indonesia	Menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Kuantitatif dengan melakukan survei, Kualitatif menggunakan wawancara untuk pengambilan data serta melakukan diskusi (FGD)	Strategi konservasi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektifitas kawasan lahan gambut dengan menggunakan komunitas lokal antara lain: a. Mengetahui nilai dan keuntungan lahan gambut b. Biaya untuk menangani konservasi lahan gambut dalam titik yang krusial c. Komunitas lokal mendukung penghijauan kembali, namun diperlukan ukuran konservasi yang lebih pasti d. Memerlukan strategi insentif e. Penghitungan nilai ekonomi kehilangan dan keuntungan f. Keragaman tata cara dan persepsi masyarakat lokal masih terbatas pada faktor lokasi, etnik dan lingkungan
2	a. Alamsyah Flamin b. Asnaryati  Tahun 2013	Ecotourism Potential and Strategy Development of Tahura Nipa-Nipa, Kendary City, Southeast Sulawesi)	Metode penelitian yang digunakan berupa metode survey dan wawancara	Potensi obyek wisata potensial yang ditemukan terdiri atas : a. Potensi flora berupa tumbuhan yang berhabitus pohon, antara lain kayu damar ( <i>Shorea</i> sp), bintangur ( <i>Calophyllum</i> sp), eha ( <i>Castanopsis buruana</i> ), jenis palem di antaranya <i>Nongella</i> sp, serta rotan ( <i>Daemonorops</i> sp). b. Potensi fauna endemik adalah anoa ( <i>Babalus depressicomis</i> ), rusa ( <i>Cervus timerensis</i> ), monyet hitam sulawesi ( <i>Macaca ochreata</i> ), babi hutan ( <i>Sus</i> sp), jenis satwa reptilian di antaranya biawak ( <i>Varanus Salvator</i> ), ular phyton ( <i>Phyton morulus</i> ). Sedangkan jenis aves antara lain merpati hutan ( <i>Turcoena manadensis</i> ), tekukur ( <i>Punix tumixitator</i> ). c. Potensi panorama alam berupa obyek wisata air terjun Lahundape, dan arena perkemahan. d. Strategi pengembangan ekowisata adalah strategi SO (Strengths-Opportunities) yaitu mengembangkan secara optimal potensi flora, fauna, panorama alamnya dan kearifan lokal masyarakat setempat dalam satu paket wisata dengan memanfaatkan dukungan pemerintah dan masyarakat setempat. Sedangkan strategi WO (Weaknesses – Opportunities) yaitu memanfaatkan dukungan dari masyarakat dan Pemda untuk meningkatkan kualitas obyek wisata (fasilitas, sarana dan prasarana, serta promosi) khususnya pada obyek wisata Air Terjun Lahundape.
3	a. David M. Blersch b. Patrick C. Kangas  Tahun 2012	A Modeling Analysis of the Sustainability of Ecotourism in Belize	Metode diagram melalui survey dan studi literatur serta dokumentasi. Data dianalisis menggunakan program EXCEL Spreadsheet	Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1. Selama dua dekade terakhir, ekowisata telah muncul sebagai startegi konservasi penting, terutama di daerah tropis yang keragaman spesies dan habitat terancam oleh berbagai bentuk pembangunan tradisional. 2. Keberlanjutan ekowisata terhadap distribusi pendapatan kepada penduduk setempat dan degradasi ekosistem akibat kunjungan wisatawan.

No	Peneliti	Topik	Metode	Output
				<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Selama dua dekade terakhir, ekowisata telah muncul sebagai strategi konservasi penting, terutama di daerah tropis yang keragaman spesies dan habitat terancam oleh berbagai bentuk pembangunan tradisional.</li> <li>4. Keberlanjutan ekowisata terhadap distribusi pendapatan kepada penduduk setempat dan degradasi ekosistem akibat kunjungan wisatawan.</li> <li>5. Hasil simulasi menunjukkan seiring waktu terjadinya penurunan pendapatan dari ekowisata akibat harga minyak dan penurunan kualitas lingkungan akibat pariwisata.</li> <li>6. Upaya konservasi dapat memperlambat Penurunan pendapatan dan kualitas lingkungan, tetapi pada akhirnya, tidak berkelanjutan.</li> </ol>
4	<p>a.Regina R. Butarbutar b.Mangku Purnomo c.Luchman Hakim d.Ika Rochdjatun S. e.Soemarno</p> <p>Tahun 2014</p>	<p>Strategic development of nature tourism based on plant species at the mahawu mountainous region, North Sulawesi, Indonesia</p>	<p>Metode Survey dan observasi dengan sistem sampling purposive insidental. Data Analisis menggunakan skala penilaian Likert dan diinterpretasikan secara deskriptif. Analisis SWOT dilakukan untuk mendapatkan prioritas strategi pengembangan</p>	<p>Penelitian ini merumuskan strategi pengembangan wisata alam gunung Mahawu yang didasarkan pada spesies tumbuhan di wilayah tersebut Kabupaten Tomohon, Sulawesi Utara, Indonesia. Hasil menunjukkan bahwa total skor faktor internal dalam matriks IFAS adalah 2,532 dan skor total faktor eksternal dalam matriks EFAS adalah 2,626. Strategi pengembangan yang disarankan adalah strategi SO (Strength-Opportunity) dengan total skor adalah 3,132. Strategi pengembangan ini diklasifikasikan sebagai Strategi Pertumbuhan Progresif, yaitu melestarikan dan memperbaiki keanekaragaman tumbuhan yang memiliki nilai ekowisata tinggi, mengoptimalkan keanekaragaman tumbuhan sebagai bahan pembelajaran bagi siswa, pengunjung dan peneliti, mengoptimalkan nilai daya tarik kawah alam di puncak Gunung Mahawu dan diversifikasi kegiatan menanam pohon.</p>
5	<p><i>Cristina Burghilea</i></p> <p>Tahun 2015</p>	<p>Ecotourism Development- Phenomenon of Sustainable Development</p>	<p>Studi literatur</p>	<p>Kajian ini mendukung pentingnya mengidentifikasi pembangunan berkelanjutan dan dampak yang ditimbulkan akibat kegiatan pariwisata, yang menentukan keberadaan, pengembangan dan pemeliharaan ekowisata, yang dikenal sebagai pariwisata berkelanjutan. Tujuan utama dari kajian ini tentang definisi pembangunan berkelanjutan, pariwisata berkelanjutan dan pengembangan pariwisata berkelanjutan, ide yang memihak dan merangkul prinsip pariwisata berkelanjutan dan potensi paparan, manfaat pariwisata berkelanjutan yang diterapkan ke Danube Delta. Perjalanan dan pariwisata adalah industri global yang paling penting dalam menyediakan lapangan kerja yang mempengaruhi ekonomi nasional dan regional. Pariwisata adalah salah satu mesin paling penting untuk pertumbuhan ekonomi dan berkontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan di bidang ekonomi, sosial, lingkungan</p>

No	Peneliti	Topik	Metode	Output
				<p>dll. Ekowisata secara berkelanjutan merupakan pengaruh dari kesadaran dalam mempromosikan pariwisata berkelanjutan di Indonesia.</p> <p>Berupa aspek ekologis, kapasitas lingkungan alam, ekosistem dalam konteks kegiatan dan pengaruh wisatawan sebagai penyebab degradasi dan pencemaran lingkungan. Pariwisata adalah dan akan selalu menjadi konsumen utama sumber daya alam, ruang manusia, pendorong perubahan lingkungan dan ekonomi, menyebabkan berbagai efek. Ekowisata mendukung pembangunan berkelanjutan pada kawasan lindung di mana semakin banyak wisatawan datang untuk menjelajahi dan menikmati alam lingkungan Hidup. Kegiatan ekowisata harus mendukung perlindungan sumber daya alam, masyarakat setempat dan para pembuat kebijakan semakin menyadari pentingnya melestarikan nilai-nilai warisan budaya</p>
6	<p>a. Rita Parmawati b. Anita Qur'ania c. Arief Kurnia Riarmanto d. Arham Yakub e. Agung Sih Kurnianto <b>Tahun 2018</b></p>	<p><b>Interpretation of Sustainability Factor in Wonorejo Mangrove Ecotourism, Surabaya, Indonesia.</b></p>	<p>Metode pengumpulan data dengan Wawancara dan kuesioner.</p>	<p>Ekowisata Mangrove Hutan Wonorejo (EMHW) dirancang oleh pemerintah Kota Surabaya berdasarkan aspek alam dan aspek pendidikan untuk konservasi guna membantu menyelamatkan lingkungan dan ekonomi, terutama melalui pariwisata. Para ahli ekologi mengungkapkan bahwa pengembangan pariwisata di EHMW tidak berjalan seimbang dan tidak berorientasi pada prinsip keberlanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberlanjutan pengelolaan EHMW di Surabaya berdasarkan analisis tiga kriteria keberlanjutan.</p> <p>Penilaian dikelompokkan menjadi empat tingkat status keberlanjutan (%): 0,00-25,00 (tidak berkelanjutan); 25.01-50.00 (kurang keberlanjutan); 50.01-75.00 (cukup keberlanjutan); dan 75.01-100,00 (terus menerus). Manajemen EHMW masuk pada kriteria berkelanjutan (77,18%). Nilai dari keberlanjutan semua kriteria masih di bawah 50,1%, atau kurang berkelanjutan. Setiap kriteria nilai adalah kriteria ekologi 29,38%, pada kriteria ekonomi 28,17% dan kriteria sosial 19,63%.</p>
7	<p>a. Zulfaidha Zulia b. Bagyo Yanuwidi  Tahun 2015</p>	<p>The Natural and Cultural Resources for Ecotourism Development in Trenggalek Regency, East Java</p>	<p>Metode penelitian yang digunakan meliputi studi pendahuluan, observasi lapangan, wawancara dan dokumentasi, data dianalisis dengan teknik analisis deskriptif</p>	<p>Ekowisata adalah semua kegiatan yang bertanggung jawab untuk menjaga konservasi dan pendidikan lingkungan. Kegiatan ekowisata melibatkan masyarakat setempat untuk mendapatkan beberapa manfaat.</p> <p>Hasilnya menunjukkan bahwa Kabupaten Trenggalek memiliki potensi sumber daya untuk mendukung ekowisata yaitu beras Gekhog, Ayam Lodho, Alen-alen, Kripik Tempe, upacara Tiban, Gua Lowo, Pantai Prigi, Kerajinan Bambu, upacara Larung Sembonyo, Upacara Nyadran, Perkebunan Cengkeh, dan Pantai Cengkronng. Masing-masing sumber daya potensial yang disebutkan</p>

No	Peneliti	Topik	Metode	Output
8	a. Farianna Prabandari b. Soemarno c. Bagyo Yanuwadi d. Imam Hanafi  Tahun 2014	Study of Potential Ecotourism in Rehabilitation Zone of Argowulan Block, Bromo Tengger Semeru National Park	Metode yang digunakan adalah metode observasi langsung di lapangan, wawancara dan studi kepustakaan. Data dianalisa menggunakan teknik tabulasi, VAC, SWOT dan IVI untuk spesies tanaman	<p>memiliki karakteristik yang berbeda yang dapat menjadi unit pendukung untuk pengembangan ekowisata.</p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi ekowisata; menentukan target kunjungan turis; desain kegiatan ekowisata dan untuk mengoptimalkan pengelolaan zona rehabilitasi di Blok Argowulan, Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (BTSNP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi ekowisata Blok Argowulan memiliki flora dan fauna yang unik, ekosistem hutan, panorama alam, warisan budaya masyarakat berupa agama Hindu Tengger. Flora yang unik dan merupakan spesies endemik ditemukan di kawasan berupa spesies tanaman mentigi (<i>Vaccinium varingefolium</i>). Wisatawan yang datang ke Block Argowulan tidak ada spesifisitas, karena lokasi ini belum dipromosikan sebagai daerah tujuan baru dari BTSNP. Para wisatawan potensial yang ditargetkan adalah wisatawan yang mengunjungi Gunung Penanjakan, dan wisatawan yang tertarik dengan reboisasi di area BTSNP. Minat khusus ekowisata bertema EDU - RESTRO TOURISM adalah tema ekowisata yang diusulkan untuk dikembangkan di Block Argowulan. Kegiatan yang terlibat sebagaimana tema yang diusulkan adalah penanaman pohon, adopsi pohon, pengukuran pertumbuhan pohon, dan pengamatan flora &amp; fauna. Kegiatan ekowisata ini didistribusikan dalam lima cluster, di mana setiap cluster memiliki potensi yang berbeda, sehingga pengunjung dapat memilih kegiatan khusus mereka yang ditawarkan dari berbagai kelompok. Selain itu, dimungkinkan bergabung dengan kegiatan ekowisata di semua klaster. Fakta dari penelitian ini menunjukkan area yang dipulihkan memungkinkan dikelola untuk pariwisata minat khusus tanpa menunggu pemulihannya. Zona rehabilitasi bisa digunakan untuk kegiatan yang menghasilkan pendapatan dan keuntungan kepada pengelola kawasan, jika kegiatan dan pola kunjungannya memberikan kondisi yang kondusif untuk pertumbuhan tanaman dan habitat yang aman untuk fauna. Oleh karena itu, wisatawan tidak hanya diuntungkan dari upaya konservasi, tetapi mereka juga berpartisipasi dalam kegiatan konservasi (penanaman, perlindungan hutan, mitigasi kebakaran hutan). Desain lintasan diperlukan untuk memfasilitasi kegiatan pariwisata di setiap kluster dan mengatur sirkulasi pengunjung. Dalam peraturan P 56 / Menhut-II / 2006 tentang Zonasi Taman Nasional, tidak ada deskripsi kegiatan diterapkan di zona rehabilitasi. Hasil dari penelitian ini merekomendasikan mereformasi tata cara zonasi Taman Nasional.</p>

No	Peneliti	Topik	Metode	Output
9	a. Farianna Prabandari b. Soemarno c. Bagyo Yanuwidi d. Imam Hanafi  Tahun 2014	Argowulan Block Design as an Education and Restoration Tourism Area at Bromo Tengger Semeru National Park	Metode penelitian yang digunakan yaitu observasi langsung ke lapangan, kuesioner dan wawancara kepada 30 responden. Selanjutnya data diolah ke dalam bentuk DED (Detail Engeneering design) menggunakan program animasi 3D (tiga dimensi) dalam bentuk peta	Penelitian ini untuk merancang infrastruktur dan lokasi ekowisata di Blok Argowulan. Kebutuhan akan infrastruktur ditentukan oleh hasil observasi di lapangan, wawancara pengunjung, dan desain kegiatan ekowisata yang akan dilakukan di Blok Argowulan. Gambar desain dibuat melalui program animasi Sketch up versi 8.00, dan semua data dideskripsikan secara deskriptif. Hasilnya menunjukkan bahwa jenis infrastruktur yang dibutuhkan di setiap cluster berbeda, infrastruktur bergantung pada objek-objek potensialnya menurut kondisi fisik di lapangan dan berbagai kegiatan ekowisata dapat dilakukan di setiap cluster. Berdasarkan arah utama pengembangan ekowisata di Taman Nasional, tidak diperkenankan mengubah lanscape sama sekali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah infrastruktur di setiap cluster tidak berkorelasi dengan jumlah kegiatan ekowisata. Selain itu, tidak semua kegiatan ekotur membutuhkan infrastruktur bangunan; beberapa kegiatan hanya membutuhkan alat atau peralatan. Infrastruktur di Taman Nasional diperlukan untuk memfasilitasi kegiatan ekowisata, mengatur sirkulasi pengunjung, dan menambahkan lebih banyak wisatawan yang berkepentingan di lokasi tersebut meskipun berada di zona rehabilitasi. Menggunakan infrastruktur yang telah tersedia, dan mengembangkan infrastruktur baru adalah solusi yang tepat. Hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan oleh pihak pengelola Taman Nasional Bromo Tengger Semeru untuk mengembangkan Blok Argowulan sebagai ekowisata pendidikan dan restorasi.
10	a. Ralf C. Buckley b. Clare Morrison c. J. Guy Castley  Tahun 2016	Net Effects of Ecotourism on Threatened Species Survival	Metode survey dan studi literatur	Banyak spesies yang terancam bergantung pada ekowisata untuk pendanaan konservasi, tetapi secara bersamaan menimbulkan dampak ekologis langsung dari ekowisata. Untuk berbagai spesies terestrial IUCN-Redlist, spesies burung laut dan mamalia di seluruh dunia, berdasarkan analisis kelayakan populasi untuk menghitung efek bersih ekowisata pada waktu yang diperkirakan terjadi kepunahan, akibat ancaman antropogenik seperti perburuan, industri primer dan hilangnya habitat. Untuk saat ini perkiraan beberapa jenis dimungkinkan, terhadap satu atau lebih subpopulasi, antara lain: orangutan, hoolock owa, golden lion tamarin, cheetah, anjing liar Afrika, Selandia Baru singa laut, burung hering Mesir, dan penguin Afrika. Untuk beberapa tapi tidak semuanya spesies ini, pariwisata diharapkan dapat memperpanjang waktu kelangsungan hidup, yaitu, sehingga banyak memberikan manfaat dibandingkan dampak. Hasil yang akurat sangat bergantung pada parameter populasi dan ukuran data awal, predasi, dan skala dan mekanisme ekowisata. Pariwisata saat ini tidak

No	Peneliti	Topik	Metode	Output
				mengatasi ancaman bidang lain terhadap konservasi yang terkait dengan industri ekstraktif sumber daya alam. Kurangnya data populasi dasar setiap spesies yang terancam mengakibatkan terbatasnya prediksi terhadap kelajuan kepunahan spesies.
11	a. Ignasius Anung Setyadi b. Hartoyo c. Agus Maulana d. E.K.S. Harini Muntasib  Tahun 2012	Strategi Pengembangan Ekowisata Di Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah	Metode penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif, analisa data dengan MPE, IPA dan ANP. Sumber data berupa data primer yang diperoleh melalui wawancara, kuesioner dan observasi lapangan serta data sekunder sebagai pendukung.	Penelitian ini mengkaji strategi pengembangan ekowisata pada hutan rawa gambut di TN Sebangau, hasil penelitian menunjukkan: 1. strategi utama dalam pengembangan ekowisata di Taman Nasional Sebangau sebagai ekosistem hutan rawa gambut adalah untuk meningkatkan kerjasama dengan stakeholder (jaringan) dan peningkatan promosi/informasi produk ekowisata. 2. Wilayah potensial untuk dikembangkan berupa sungai, danau dan desa-desa sekitarnya yang khas dan memiliki daya tarik tinggi. 3. Seluruh aspek penting untuk menjadi kesiapan objek wisata dengan strategi penanganan bersifat prioritas.
12	a. Nencyana Natalia Herman b. Bambang Supriadi  Tahun 2017	Potensi Ekowisata dan Kesejahteraan Masyarakat	Metode penelitian adalah deskriptif kuantitatif, pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, wawancara dan studi literatur	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengembangan kawasan ekowisata hutan mangrove, gunung merapi Ile Lewotolok, dan kampung adat Lamariang yang didukung berbagai fasilitas seperti pusat informasi, pos penjagaan, <i>rest area</i> , dan toilet serta daya tarik wisata yang asli, aksesibilitas atau alat transportasi menuju ke kawasan ekowisata yang tersedia setiap saat dan lingkungan yang bersih dan aman bagi wisatawan dapat menunjang kelancaran dalam pengembangan kawasan ekowisata. Kesejahteraan masyarakat diketahui dengan adanya peluang kerja serta peningkatan pendapatan melalui pengembangan potensi ekowisata, masyarakat juga dapat lebih mudah dalam menyekolahkan anggota keluarga serta dapat bersosialisasi secara baik dengan sesama dan adanya sarana dan prasarana kesehatan yang memadai, karena adanya pengembangan kawasan ekowisata di kecamatan Ile Ape Timur. Potensi wisata yang asli dan kawasan konservasi yang dapat diterima masyarakat serta lingkungan yang bersih dan aman memiliki <i>rating</i> tertinggi lalu dengan adanya fasilitas yang memadai serta aksesibilitas yang mudah dapat mempengaruhi peningkatan kesejahteraan masyarakat mulai dari pendapatan, pendidikan dan kesehatan. Pengembangan ekowisata mempunyai pengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat kecamatan Ile Ape Timur, yakni dengan adanya pengembangan suatu kawasan ekowisata dapat memberikan lapangan pekerjaan bagi

No	Peneliti	Topik	Metode	Output
13	a. Laura N. H. Verbrugge b. Riyan J. G. Van den Born c. H. J. Rob Lenders,  Tahun 2013	Exploring Publik Perception of non native species from a visions of nature perspective	Metode penelitian yang digunakan adalah kuesioner dan wawancara	<p>masyarakat lokal,                      karena dapat menunjang dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat baik dari segi pendapatan, pendidikan maupun kesehatan, seperti membuka kesempatan kerja di bidang pemandu wisata.</p> <p><b>Pendahuluan</b>                      Dukungan publik adalah isu yang semakin relevan saat ini dalam pengelolaan alam dan satwa liar, dalam hal ini penting untuk memahami pandangan publik yang mendasari nilai alam. Sikap masyarakat juga memiliki implikasi besar terhadap manajemen spesies dalam hal pencegahan, peringatan dan keberhasilan manajemen. Invasi biologi merupakan ancaman potensial bagi keanekaragaman hayati yang memiliki dampak ekonomi dan sosial yang besar. Sehingga menjadi isu penting dalam kebijakan lingkungan dan manajemen. Peran dari dampak keterlibatan stakeholder telah meningkat dalam dekade terakhir. Fokus kebijakan harus memiliki dasar yang luas sehingga dalam penelitian ini asal usul spesies sangat penting ketika memprediksi dampak ekologis. Sikap terhadap lingkungan dapat digunakan sebagai indikator dukungan untuk manajemen spesies. Menjaga keadaan seimbang dan kealamiahannya adalah prediktor signifikan untuk manajemen spesies. Pada penelitian ini memerlukan eksplorasi persepsi alam sebagai prediktor persepsi spesies dan dukungan dari manajemen spesies.</p> <p><b>Teori tentang Visi Alam</b>                      Penelitian ini bersumber dari negara yang terdiri dari 3 komponen yang berbeda :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambaran alam (jenis keseimbangan alam)</li> <li>2. Nilai alam</li> <li>3. Gambaran dari hubungan manusia dan alam</li> </ol> <p>Tentang gambaran alam pada syudi sebelumnya menjelaskan hubungan antara sifat dan persepsi masyarakat tentang spesies dan manajemen spesies, serta keyakinan bagaimana alam dapat rapuh dan alam dapat kuat. Komponen kedua mengapa alam dianggap penting berlaku nilai instrumental (fungsional) dan nilai intrinsic alam. Orang yang menghargai alam karena fungsi bagi manusia dengan orang yang menghargai alam karena keasliannya mungkin memiliki perspektif yang berbeda terhadap spesies non asli. Komponen terakhir adalah gambaran hubungan manusia dengan alam. Empat klasifikasi hubungan manusia dengan alam :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penguasaan alam → manusia berdiri diatas alam dan boleh</li> </ol>

No	Peneliti	Topik	Metode	Output
				<p>mengeksploitasi alam untuk menguntungkan masyarakat, efek merugikan dari tindakan manusia dapat diatasi dengan pertumbuhan ekonomi dan teknologi.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Pengelolaan alam → manusia berdiri diatas alam namun memiliki tanggungjawab terhadap generasi mendatang dan Tuhan untuk mengurus alam</li> <li>3. Kemitraan dengan alam → hubungan manusia dan alam bekerjasama dalam proses dinamis interaksi pembangunan</li> <li>4. Komponen alam → manusia adalah bagian dari alam, tidak hanya biologis tapi juga termasuk ras (spiritual)</li> </ol> <p><b>Tujuan Penelitian</b>                      Tujuan studi ini adalah untuk :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguji hubungan antara visi masyarakat terhadap alam dan persepsi terhadap spesies</li> <li>2. Menguji hubungan antara tingkat pegetahuan masyarakat tentang spesies dan persepsi tentang nn spresies</li> <li>3. Menguji nilai prediktif spesies dan persepsi terhadap manajemen spesies.</li> </ol> <p><b>Keterkaitan antara Visi alam dan Persepsi Spesies</b>                      Hubungan positif dan signifikan antara hubungan manusia terhadap alam, pelayanan terkontrol lebih tinggi daripada non pelayanan. Tingkat pengetahuan diidentifikasi sebagai faktor penting dalam memprediksi responden. Orang yang memiliki pendidikan lebih tinggi cenderung lebih mendukung organisasi perlindungan alam.</p>
14	a.Brith Natlandsmyr b.Kari Loe Hjelle  Tahun 2016	Long-term vegetation dynamics and land-use history: Providing a baseline for conservation strategies in protected Alnus glutinosa swamp woodlands	Metode survey dan kuesioner	<p><b>Hasil</b>  <b>Evaluasi Pendekatan</b>                      Hasil menunjukkan dampak dari manusia mempengaruhi perubahan vegetasi. Perkembangan hutan rawa berhubungan dengan perubahan dalam keseimbangan antara curah hujan dan penguapan. Iklim memiliki dampak yang tidak langsung pada vegetasi melalui interaksinya dengan aktivitas manusia, iklim yang lebih menguntungkan untuk kontribusinya pada perbaikan pertanian</p> <p>Studi ini menunjukkan bahwa proses dinamis antara hutan rawa alder dan hutan musim gugur atau padang rumput savana terkait erat dengan penggunaan lahan praktek dan berkontribusi terhadap kekayaan habitat. Untuk menjaga</p>

No	Peneliti	Topik	Metode	Output
				kawasan LPA pengelola bertujuan untuk menjaga beberapa spesies langka dan habitat yang khas. Vegetasi mengalami pemulihan setelah penghentian gangguan aktivitas pertanian. Kekayaan spesies memberikan kesan kekayaan jenis habitat di daerah. Diperkirakan kekayaan spesies meningkat bersamaan dengan meningkatnya pemukiman. Untuk mencapai habitat dari jenis perlu membangun kembali beberapa pertanian tradisional.



## 2.2 Ekowisata

Ekowisata dalam Bahasa Inggris disebut ecotourism dalam prakteknya sudah lama dikenal di Indonesia, sejak mulai dari pengaruh kolonial, lalu muncul kesepakatan konvensy biodiversity dan saat pengembangan komunitas ekowisata. *Ecotourism* berasal dari dua kata *eco* dan *tourism*, dalam bahasa Indonesia menjadi kata eko dan turisme yang berarti eko dan wisata. Makna dasar dari suku kata eko dalam bahasa Greek (Yunani) berarti rumah, dan *tourism* yang berarti wisata atau perjalanan. Makna eko adalah ekologi atau ekonomi, sehingga dari kedua kata tersebut memunculkan makna wisata ekologis (*ecological tourism*) atau wisata ekonomi (*economic tourism*). Sampai saat ini makna dari kata dasar tersebut masih terus menjadi perdebatan para ahli (Dirawan, 2003).

Menurut *The International Ecotourism Society* (1993) pengertian ekowisata adalah perjalanan wisata ke wilayah-wilayah alami dalam rangka mengkonservasi atau menyelamatkan lingkungan dan memberi penghidupan penduduk lokal. Seiring berjalannya waktu, pengertian ekowisata terus diperluas, bahwa ekowisata adalah perjalanan wisata ke wilayah-wilayah yang lingkungan alamnya masih asli, dengan menghargai warisan budaya dan alamnya, mendukung upaya-upaya konservasi, tidak menghasilkan dampak negatif, dan memberikan keuntungan sosial ekonomi serta menghargai partisipasi penduduk lokal (*World Conservation Union*).

Konsep ekowisata lebih menekankan komitmen kuat terhadap alam, rasa tanggung jawab sosial para wisatawan untuk menjaga kelestarian alam sekitar. Pengertiannya diperluas lagi bahwa ekowisata sebagai sesuatu yang menciptakan dan memuaskan suatu keinginan alam, yang berhubungan dengan potensi wisata

untuk konservasi dan pembangunan serta mencegah dampak negatif terhadap ekologi.

Ekowisata adalah sebagian dari *sustainable tourism*, dari sektor ekonomi ekowisata yang lebih luas mencakup sektor-sektor pendukung kegiatan wisata secara umum. Menurut deklarasi *Quebec* (hasil pertemuan dari anggota TIES di *Quebec, Canada Tahun 2002*), menyatakan bahwa ekowisata adalah *sustainable tourism* yang secara khusus memuat beberapa hal berikut ini:

- 1) Kontribusi aktif dalam melakukan konservasi sumber daya alam dan budaya.
- 2) Partisipasi penduduk lokal dalam kegiatan perencanaan, pembangunan dan operasional serta menikmati kesejahteraan dari kegiatan wisata.
- 3) Transfer pengetahuan kepada para pengunjung tentang warisan budaya dan alam.
- 4) Bentuk wisata yang ditawarkan adalah bersifat independen atau kelompok wisata dalam ukuran kecil.

Menurut *United Nations Commission on Sustainable Development* (dalam sidang sesi ke 8 tahun 2000) menyatakan bahwa ekowisata adalah suatu kegiatan *sustainable tourism* yang sifatnya:

- 1) Menjamin partisipasi yang setara, aktif dan efektif dari seluruh stakeholder terkait.
- 2) Menjamin partisipasi penduduk lokal untuk menyatakan ia atau tidak dalam kegiatan pengembangan masyarakat, lahan hutan dan wilayah.
- 3) Mengangkat mekanisme penduduk lokal untuk melakukan kontrol dan pemeliharaan sumber daya yang ada.

Wood (2002) menyatakan bahwa ekowisata adalah sebagai bentuk usaha atau sektor ekonomi wisata alam yang dirumuskan sebagai bagian dari kegiatan pembangunan secara berkelanjutan. Pemahaman terhadap definisi ekowisata terus berkembang di kalangan para ahli maupun para wisatawan penggiat ekowisata. Pada survey yang dilakukan oleh Western Australia Tour Operator (Finucane, 1993) yang diacu oleh Nugroho (2011) menyatakan respon para wisatawan terhadap definisi ekowisata adalah aktivitas wisata yang peduli dan menghargai lingkungan, wisata yang memberi dampak minimal, wisata yang memuat tujuan pendidikan lingkungan, wisata dengan aktivitas memelihara sistem lingkungan, wisata dengan jumlah wisatawan kecil, wisatawan yang berdampak kesejahteraan pada penduduk lokal, dan wisata yang sesuai dengan pembangunan berkelanjutan.

Pengertian tentang ekowisata terus mengalami perkembangan dari waktu ke waktu. Pada hakekatnya, ekowisata merupakan kegiatan perjalanan wisata yang memuat unsur-unsur pendidikan, dikemas secara profesional, dan terlatih sebagai suatu sektor/usaha ekonomi, namun tetap mempertimbangkan warisan budaya, partisipasi dan kesejahteraan penduduk lokal serta upaya-upaya konservasi sumber daya alam dan lingkungan (Nugroho, 2011).

Aktivitas ekowisata mengandalkan potensi sumber daya alam dan potensi budaya sebagai nilai jual, sehingga perlu peran aktif dalam mengelola potensi wisata hendaknya berdasarkan pengetahuan alam dan budaya lokal. Menurut Emma dan Mardiana (2014) pengertian ekowisata merupakan perjalanan wisata yang bertanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat setempat.

Konsep “pariwisata berkelanjutan” telah melahirkan konsep “ekowisata” yang cukup populer dan telah banyak diaplikasikan dengan tetap mengutamakan kelestarian lingkungan. Aktivitas “ekowisata” mengandung makna perjalanan bertanggung jawab ke daerah-daerah lingkungan alamiah yang dapat melestarikan lingkungan dan sekaligus juga memperbaiki kesejahteraan penduduk setempat (Kala dan Farooquee, 2003). Kegiatan dan aktivitas ekowisata berkelanjutan memiliki potensi untuk membantu konservasi kawasan alami, sehingga masyarakat lokal dapat diuntungkan dengan meningkatkan standar hidupnya, tanpa mengorbankan kearifan lokal dan nilai-nilai tradisional budayanya.

Wisata alam merupakan kegiatan perjalanan atau sebagian dari kegiatan yang dilakukan secara sukarela serta bersifat sementara untuk menikmati gejala keunikan dan keindahan alam di objek wisata alam, Taman Wisata Alam, Taman Nasional dan Taman Hutan Raya. Sehingga orang yang melakukan kegiatan wisata disebut wisatawan. Kepariwisataan adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan penyelenggaraan pariwisata (PP No. 18/1994). Dalam perkembangannya, terdapat spesifikasi kegiatan khusus yang menjadi bagian dari wisata alam, yaitu ekowisata.

Ekowisata memiliki beragam pengertian, diantaranya adalah: (1) Ekowisata merupakan model pengembangan pariwisata yang bertanggung jawab di daerah yang masih alami atau area yang dikelola secara kaidah alam untuk menikmati dan menghargai alam dan budaya setempat guna mendukung aksi konservasi, melibatkan unsur pendidikan dan pemahaman, memiliki dampak yang rendah dan keterlibatan aktif sosial ekonomi masyarakat setempat (Bappedal, 2001); (2) Ekowisata adalah bentuk perjalanan wisata yang dilakukan di kawasan yang

masih alami dengan tujuan mengkonservasi lingkungan, melestarikan kehidupan, budaya dan kesejahteraan masyarakat setempat (*The International Ecotourism Society*, 1990); (3) Ekowisata adalah bentuk wisata minat khusus di kawasan konservasi, hutan lindung, hutan produksi dan kawasan alami lainnya yang dilakukan oleh *eco-traveler* dengan kegiatan utama terkait gerakan konservasi terhadap kawasan tersebut, melestarikan budaya dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat (Fandeli, 2000); (4) Dalam pengelolaan ekowisata, selain kawasan yang menjadi destinasi dan kegiatan ekowisatanya, hal yang tidak kalah penting untuk diperhatikan adalah pelaku ekowisata atau ekowisatawan.

Menurut Wahana Lingkungan Hidup (WALHI) dan *Conservation Indonesia* (CI) (1991), menyatakan bahwa ekowisatawan dapat dibedakan menjadi : (1) *Hard core ecotourist* adalah wisatawan yang khusus melakukan perjalanan ke tempat-tempat tertentu untuk kegiatan-kegiatan yang sangat khusus dengan tujuan menghayati lingkungan alam yang masih murni, tidak mementingkan prasarana dan bersedia membayar mahal untuk kegiatan wisata tersebut. Contohnya, wisata pengamatan satwa; (2) *Mainstream ecotourist* adalah jenis wisatawan yang senang menjelajah alam yang masih belum terjamah (seperti hutan belantara, laut, sungai-sungai, gua) dengan kegiatan utama menjelajah hutan, arung jeram, menyelam dan sebagainya. Wisatawan ini memerlukan prasarana dasar, seperti alat selam, tempat menginap (penduduk sederhana dan rumah penduduk), memakai paket wisata dan bersedia untuk membayar mahal, melakukan perjalanan yang lama atau menantang, untuk melihat objek-objek tertentu meskipun dalam waktu terbatas; (3) *Casual ecotourist* merupakan jenis wisatawan yang mengunjungi kawasan untuk melihat objek atau panorama tertentu di suatu

kawasan, misalnya melihat matahari terbit, melihat orang utan dan melihat burung Enggang di *Sanctuary Enggang*. Jenis wisatawan ini mengharapkan tersedianya beberapa sarana dan prasarana yang banyak, namun kurang bersedia mengeluarkan biaya yang besar; (4) *Recreation ecotourist* adalah wisatawan yang mengunjungi kawasan hutan atau kawasan alami lainnya dengan tujuan bersenang-senang saja daripada mengagumi alam. Wisatawan ini menginginkan prasarana yang baik, mudah dan murah.

Menurut Wibowo (2005), yang membedakan wisata alam dengan ekowisata adalah kedalaman makna kegiatan wisata yang dilakukan oleh ekowisatawan. Ekowisata mengandung unsur penghargaan (*rewarding*), pengkayaan (*enriching*), petualangan (*adventuresome*) dan proses belajar (*learning*) yang terkait dengan objek wisata yang dikunjungi. Kelebihan lain dari ekowisata menurut Cebaloss (1991), ekowisata dapat menunjukkan aksi konservasi dengan menunjukkan pentingnya daerah-daerah pedesaan atau daerah alami untuk menghasilkan pemasukan dari wisatawan. Ekowisata dilihat sebagai sumber peluang kerja dan pendapatan baru, yang berfungsi sebagai alternatif baru bagi kegiatan ekonomi masyarakat pedesaan yang cenderung mengeksploitasi atau merusak sumberdaya (Wilson, *et al.*, 2012).

### **2.3 Prinsip Pengelolaan Ekowisata Di Kawasan Konservasi**

Manajemen ekowisata yang memenuhi kaedah konservasi memerlukan perjalanan rinci tentang sistem produksi ekowisata secara keseluruhan. Suatu objek tujuan wisata memiliki karakteristik sistem produksi yang berbeda dengan tujuan wisata lainnya, misalnya wisata lahan basah seperti ekosistem hutan rawa gambut berbeda dengan ekosistem lahan kering pegunungan. Nugroho (2011)

menyatakan bahwa sistem produksi ekowisata berguna untuk mengidentifikasi isu kritis yang berkaitan dengan konservasi dalam rumusan rencana strategis pengelolaan untuk memecahkan masalah menuju pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan. Berangkat dari pengertian tersebut, maka pengelolaan ekowisata memerlukan sentuhan manajemen spesifik agar dapat mencapai tujuan *sustainability* dalam aspek ekonomi, sosial dan lingkungan terhadap sumber daya yang tidak tergantikan agar dapat dimanfaatkan untuk generasi sekarang dan terlebih untuk generasi yang akan datang.

Ekowisata merupakan bentuk wisata yang dikelola menggunakan pendekatan konservasi, memiliki makna tidak hanya pengelolaan alam dan budaya masyarakat dengan menjamin kelestarian dan kesejahteraannya, tetapi juga merupakan upaya untuk menjaga kelangsungan pemanfaatan sumber daya alam untuk waktu sekarang dan di masa yang akan datang.

Pelaku konservasi alam melihat ekowisata sebagai kegiatan yang dapat meningkatkan kemampuan finansial dalam kegiatan konservasi serta meningkatkan kepedulian masyarakat akan pentingnya upaya-upaya konservasi alam, disisi lain para ilmuwan melihat ekowisata dapat mendukung dan melindungi lingkungan alami pada suatu kawasan konservasi, serta diharapkan dapat menjaga kelestarian lingkungan alam berupa flora dan fauna (Adhikerana, 2001).

Kegiatan ekowisata merupakan bagian dari industri pariwisata yang menawarkan produk jasa yang memberikan kenyamanan kepada konsumen. Kepuasan konsumen ditentukan oleh beberapa faktor antara lain tujuan wisata, produk wisata, promosi, peran penduduk lokal, dan sistem organisasi. Secara keseluruhan ekowisata merupakan perjalanan menikmati alam berbasiskan

lingkungan sehingga membuat orang memiliki rasa ketertarikan untuk mempelajari tentang sejarah dan kultur dari wilayah yang dikunjungi, serta memberikan manfaat ekonomi dan sosial pada masyarakat setempat sehingga dapat meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan penduduk lokal dan mendukung konservasi sumber daya alam melalui interpretasi dan pendidikan lingkungan.

Untuk membangun ekowisata pada kawasan konservasi, beberapa aspek teknis perlu dipertimbangkan demi keberhasilan pengelolaan ekowisata sebagaimana diungkapkan oleh Adhikerana (2001), meliputi berikut:

- 1) Adanya kegiatan konservasi sumber daya alam yang sedang berlangsung.
- 2) Tersedianya semua informasi yang diperoleh dari berbagai kegiatan penelitian, serta penerapan hasil-hasil penelitian dalam pengelolaan kawasan.
- 3) Tersedianya pemandu wisata yang benar-benar memahami dan mengerti seluk beluk ekosistem kawasan.
- 4) Tersedianya panduan tentang pembatasan penggunaan kawasan sebagai arena ekowisata, misalnya panduan kegiatan yang dapat dilakukan, tentang blok kawasan sesuai dengan ekosistemnya seperti tingkat kerapuhan, tracking yang dilalui dan daya tampung kawasan.
- 5) Tersedianya program-program kegiatan ekowisata sesuai kondisi sumber daya alam di dalam kawasan; dan
- 6) Tersedianya fasilitas pendukung, terutama sarana dan prasarana wisata.

Ekowisata merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan ekonomi. Sistem pengelolaan ekowisata yang baik menghasilkan beberapa

keuntungan dari sudut pandang ekonomi (Yoeti, 2008) sebagaimana dikutip oleh Emma dan Mardiana (2014), antara lain:

- 1) Menciptakan kesempatan berusaha.
- 2) Menciptakan kesempatan kerja.
- 3) Meningkatkan pendapatan dan mempercepat pemerataan pendapatan masyarakat di daerah, sebagai akibat multiplier effect yang terjadi dari pengeluaran wisatawan yang relatif cukup besar.
- 4) Meningkatkan penerimaan pajak bagi pemerintah dan pendapatan daerah melalui retribusi.
- 5) Meningkatkan pendapatan nasional atau Gross Domestic Bruto (GDB).
- 6) Mendorong arus peningkatan investasi pada sektor industri pariwisata dan sektor ekonomi pendukung lainnya.
- 7) Memperkuat neraca pembayaran, agar mengalami surplus usaha, sehingga mengakibatkan neraca pembayaran Indonesia menjadi kuat, begitu sebaliknya.

Konsep dan implementasi pengelolaan ekowisata tidak dapat dilepaskan dari pengembangan kawasan konservasi. Jasa ekowisata merupakan pintu masuk sebagai pendekatan ekonomi dalam pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan dalam kaedah-kaedah konservasi, sehingga jasa ekowisata adalah sektor riil yang memadukan jasa lingkungan dan budaya untuk menghasilkan banyak manfaat dan mendukung pembangunan berkelanjutan (Nugroho, 2011).

Dalam kegiatan pengelolaan ekowisata di kawasan konservasi, IUCN dan World Conservation Union mengklasifikasikan kawasan konservasi dalam enam kategori, sebagai berikut:

Tabel 2.2 **Kategori dan Deskripsi Kawasan Lindung (*Protected Areas*) Menurut IUCN**

<b>Kategori</b>	<b>Klasifikasi Kawasan</b>	<b>Deskripsi</b>
Kategori I	Cagar (Suaka) Alam/ Kawasan Belantara	Kawasan Lindung yang dikelola terutama untuk ilmu pengetahuan atau perlindungan belantara
Kategori Ia	Cagar (Suaka) Alam ( <i>Strict Nature Reserve</i> )	Kawasan Lindung yang dikelola terutama untuk ilmu pengetahuan
Kategori Ib	Kawasan Rimba Belantara ( <i>Wilderness Area</i> )	Kawasan Lindung yang dikelola untuk melindungi belantara
Kategori II	Taman Nasional ( <i>National Park</i> )	Kawasan Lindung yang dikelola terutama untuk perlindungan ekosistem dan rekreasi
Kategori III	Monumen Alami ( <i>Natural Monument</i> )	Kawasan Lindung yang dikelola terutama untuk konservasi ciri khas alami
Kategori IV	Kawasan Pengelolaan Habitat/Spesies ( <i>Habitat/Species Management Area</i> )	Kawasan Lindung yang dikelola terutama untuk konservasi melalui intervensi pengelolaan
Kategori V	Bentang Alam/Bentang Laut yang dilindungi ( <i>Protected Landscape/ Seascape</i> )	Kawasan Lindung yang dikelola terutama untuk konservasi dan rekreasi bentang alam/bentang laut
Kategori VI	Kawasan Lindung Sumberdaya yang dikelola	Kawasan Lindung yang dikelola terutama untuk pemanfaatan ekosistem alami secara berkelanjutan

Sumber: IUCN yang dikutip Wiryono, 2011.

Kawasan Taman Wisata Alam Baning berdasarkan kategori Kawasan Lindung menurut IUCN di atas termasuk dalam kategori V. Kawasan Taman Wisata Alam Baning termasuk kawasan dengan lanskap yang dilindungi dan dikelola untuk wisata alam dan rekreasi dengan yang menjadi pertimbangan adalah memiliki nilai untuk potensi rekreasi (pemandangan alam) tinggi, namun kategori nilai konservasi agak rendah.

#### 2.4 Model Pengelolaan Ekowisata

Model diartikan sebagai tiruan dari kondisi sebenarnya atau dengan kata lain, model didefinisikan sebagai representasi atau formulasi dalam bahasa tertentu (yang disepakati berdasarkan sudut pandang tertentu) dari suatu sistem nyata, atau penyederhaan dari gambaran sistem nyata.

Menurut Eriyatno, (1999); yang diacu oleh Hanafi (2005) model merupakan representasi atau abstraksi dari objek atau situasi aktual yang menggambarkan hubungan antar variabel. Model disebut baik apabila representatif atas realitas secara sederhana, artinya hanya ada kesalahan atau simpangan kecil atas data statistik dan informasi aktual. Ada tiga bentuk model, yaitu: 1). Model ikonik; 2). Model analog; dan 3). Model simbolik (menggunakan simbol matematika, digunakan pada analisa sistem sebagai riset ilmiah). Selain itu, model dapat pula diklasifikasi menjadi: 1) model kuantitatif; 2) model kualitatif; dan 3) model ikonik (Muhammadi *et al.* 2001)

Model merupakan abstraksi dari realitas tertentu yang menunjukkan adanya hubungan secara langsung maupun tidak langsung serta adanya kaitan sebab akibat atau disebut juga dengan istilah timbal balik (Eriyatno, 1999). Suatu model adalah merupakan seperangkat anggapan (asumsi) tentang suatu sistem yang rumit, sebagai usaha untuk memahami dunia nyata yang memiliki sifat beragam. Model dikategorikan menurut jenis, dimensi, fungsi, tujuan pokok kajian atau derajat keabstrakannya, namun pada umumnya dikelompokkan menjadi tiga (Eriyatno, 1999) yaitu:

- 1) Model ikonik atau kata lain disebut model fisik, merupakan perwakilan fisik dari beberapa hal baik dalam bentuk ideal ataupun dalam skala yang berbeda. Model ikonik dapat berdimensi dua seperti peta dan foto serta berdimensi tiga seperti prototipe. Sedangkan untuk berdimensi lebih dari tiga, tidak dapat lagi dikonstruksi secara fisik (ikonik) sehingga diperlukan kategori model lainnya seperti model simbolik.

- 2) Model analog atau disebut juga model diagramatik, menyajikan transformasi sifat menjadi analognya kemudian menyetengahkan yaitu karakteristik atas sesuatu yang terjadi. Ini merupakan model yang sederhana untuk menggambarkan situasi sangat efektif, seperti diagram alir, karena permintaan dan distribusi frekuensi.
- 3) Model simbolik dengan kata lain model matematik, yaitu penyajian format dalam bentuk rumus, angka dan simbol. Pada dasarnya ilmu sistem lebih terpusat pada penggunaan model simbolik diterapkan pada ilmu sistem, seperti persamaan matematis (*equation*).

Pengembangan model pada pendekatan sistem merupakan titik kritis untuk menentukan keberhasilan dalam mempelajari suatu sistem secara menyeluruh. Lewat pemodelan akan diketahui karakteristik sistem, sebagai titik masuk bagi intervensi terhadap sistem, sesuai dengan yang diinginkan. Pembuatan pemodelan meliputi tahapan-tahapan mulai dari seleksi konsep, implementasi komputer, rekayasa model, validasi, analisis sensitivitas, analisis stabilitas, dan aplikasi model.

Pada taman wisata alam yang mempunyai tujuan utama untuk rekreasi dan wisata alam, maka model pengelolaan harus mengedepankan fungsi tanpa mengabaikan kelestarian ekosistem yang menjadi daya tarik bagi wisatawan. Keutuhan ekosistem kawasan merupakan target utama dalam pengelolaannya, sehingga model pengelolaan kawasan harus memperhatikan dan mempelajari secara menyeluruh perilaku ekosistem kawasan yang sudah terbentuk dalam jangka waktu yang panjang.

*The International Ecotourism Society* (2005) mendefinisikan *ecotourism* atau ekowisata, adalah kegiatan wisata yang bertanggung jawab ke daerah-daerah alami dengan menjaga kelestarian lingkungan alam dan meningkatkan kesejahteraan penduduk setempat (*responsible travel to natural areas which conserves the environment and improves the welfare of local people*).

Prinsip-prinsip ekowisata menurut *The International Ecotourism Society* (2005) adalah :

- 1) Melakukan pencegahan dan penanggulangan dampak dari kegiatan wisatawan terhadap lingkungan alam dan budaya, kegiatan tersebut disesuaikan dengan sifat serta karakter alam dan budaya setempat.
- 2) Melakukan pendidikan konservasi lingkungan, seperti mendidik wisatawan dan masyarakat lokal akan pentingnya arti konservasi bagi kegiatan wisata.
- 3) Adanya pendapatan untuk kawasan, yaitu berupa retribusi dan *conservation tax* yang dipergunakan secara langsung untuk membina, melestarikan dan meningkatkan kualitas kawasan pelestarian alam.
- 4) Adanya partisipasi masyarakat dalam perencanaan, yaitu keterlibatan langsung masyarakat dalam merencanakan, mengawasi dan mengelola ekowisata; dan;
- 5) Penghasilan masyarakat, yaitu dengan adanya keuntungan secara aktual.

Organisasi dunia seperti *World Tourism Organisation* (WTO) dan *United Nation Environmental Programme* (UNEP) telah menetapkan kriteria kawasan ekowisata, sebagai berikut :

- 1) Kekhasan atraksi alam berupa *Flagship attraction*, antara lain berupa tipe hutan, sungai, danau, keanekaragaman hayati, keunikan spesies tertentu, kemudahan mengamati flora dan fauna dan keindahan alamnya.
- 2) Atraksi pendukung/pelengkap wisata, seperti berenang (air terjun, sungai, pantai), kegiatan olahraga (jalan kaki, memancing, mendayung), budaya lokal (kesenian, kebiasaan-kebiasaan tradisional), peninggalan sejarah.
- 3) Aksesibilitas dan ketersediaan infrastruktur, jarak ke bandara internasional atau pusat-pusat wisata, akses (penerbangan, jalan raya, pelabuhan, terminal bis), fasilitas kesehatan dan telekomunikasi yang memadai.
- 4) Iklim, seperti cuaca yang mendukung untuk melakukan kegiatan rekreasi, distribusi dan banyaknya curah hujan.
- 5) Kondisi politik dan sosial, stabilitas sosial politik, terjaminnya keamanan bagi para pengunjung dan para wisatawan dapat diterima oleh masyarakat lokal.

Perencanaan dan pengelolaan ekowisata yang baik merupakan alat efektif untuk melakukan tindakan konservasi keanekaragaman hayati dalam jangka panjang melalui dukungan keadaan seperti kondisi pasar, manajemen di tingkat lokal dan hubungan yang harmonis antara pengembangan ekowisata dengan konservasi (UNEP, 2003).

Model merupakan abstraksi atau penyederhanaan dari dunia nyata, yang mampu menggambarkan struktur dan interaksi seluruh elemen serta perilaku sesuai dengan sudut pandang dan tujuan yang diinginkan (Purnomo, 2005). Model yang baik adalah apabila kesalahan atau simpangan dari hasil simulasi terhadap suatu gejala atau proses yang ditirukan sangat kecil (Muhammadi *et.al* 2001).

Sedangkan menurut Purnomo (2005) suatu yang merupakan abstraksi tidak ada yang dikatakan benar atau salah. Model dinilai dari sejauh mana dia dapat berguna. Untuk pemodelan yang lebih fleksibel dan bersifat multiguna, Purnomo (2005) menyarankan agar dilakukan melalui fase-fase sebagai berikut : (1) identifikasi isu, tujuan, dan batasan, (2) konseptualisasi model, (3) spesifikasi model, (4) evaluasi model, (5) penggunaan model.

## 2.5 Pariwisata Alam Berkelanjutan

Prinsip keberlanjutan merupakan pilihan yang harus diterapkan pada pariwisata alam di kawasan TWA Baning. Menurut Muta'ali (2012), ditinjau dari segi keberlanjutannya, pembangunan berkelanjutan memiliki tiga matra yaitu:

- 1) Keberlanjutan pertumbuhan ekonomi yang berkaitan dengan fakta bahwa lingkungan hidup dan berbagai elemen di dalamnya saling ada keterkaitan dan memiliki nilai ekonomi. Pembangunan ekonomi berkelanjutan dapat mengelola lingkungan hidup dan sumber daya alam secara efektif dan efisien dengan berkeadilan, perimbangan modal masyarakat, pemerintah dan dunia usaha.
- 2) Keberlanjutan sosial budaya berkaitan adanya implikasi pada pembentukan nilai-nilai sosial budaya baru dan perubahan bagi nilai-nilai sosial budaya lama serta peranan pembangunan yang berkelanjutan terhadap iklim politik serta stabilitasnya. Keikutsertaan masyarakat dalam hal ini juga diperlukan dalam pembangunan ekonomi berwawasan lingkungan serta mengurangi kesenjangan antar tingkat kesejahteraan masyarakat. Penekanan pandangan para sosiologi mengenai keberlanjutan sosial budaya terletak kepada manusia sebagai kunci

keberhasilan pembangunan melalui pemberdayaan organisasi sosial kemasyarakatan yang berkembang dan pendekatan partisipatif.

- 3) Keberlanjutan dibidang kehidupan lingkungan (ekologi) manusia dan segala eksistensinya. Sebagai penopang pembangunan ekonomi dan lingkungan dengan mempertahankan lingkungan alam dan buatan.

Upaya mempertahankan pembangunan berkelanjutan, maka setiap kegiatan diminimalkan dampak lingkungannya, kemudian diupayakan penggunaan sumber daya alam yang dapat diperbaharui, pengurangan limbah dan peningkatan penggunaan teknologi bersih.

Sebagaimana halnya keberlanjutan pembangunan secara umum, maka pariwisata berkelanjutan tidak hanya menjual produk fisik dan pelayanan, melainkan harus dimulai dari kegiatan perencanaan, pengembangan, pencitraan dan juga pengemasan produknya (Steck, 1999). Menciptakan dan mempertahankan peluang masyarakat untuk menikmati dan memahami alam adalah hal penting dalam dunia pariwisata, namun yang tidak kalah penting adalah aktivitas berwisata tersebut haruslah berkelanjutan (Bell, 1997).

Upaya yang dilakukan dalam pembangunan ekowisata berkelanjutan adalah dengan menelaah isu-isu strategis dari para pemangku kepentingan. Menurut Asdak (2012), konsep pembangunan berkelanjutan berdasarkan kesepakatan *Organization For Economic Co-operation And Development* (OECD) dapat dilaksanakan dengan cara (1) menelaah pandangan-pandangan pemangku kepentingan terhadap isu-isu prioritas yang diperlukan dalam menentukan strategi pembangunan berkelanjutan; (2) memperkirakan keuntungan

dan kerugian yang dapat diperoleh dari implementasi strategi yang telah dirumuskan tersebut.

Pembangunan pariwisata berkelanjutan adalah mempertemukan aktivitas pariwisata yaitu antara kebutuhan wisatawan sekarang dengan tuan rumah wisata dalam melindungi dan meningkatkan peluang-peluang tanpa membebani lingkungan di masa depan. Hal ini menjadi pertimbangan dan pedoman bagi pengelola sumber daya alam bahwa kebutuhan ekonomi, sosial dan estetika dapat dipenuhi sambil memelihara integritas budaya, proses esensial ekologi, keanekaragaman biologi dan sistem penyangga kehidupan (Steck, 1999).

Pengelolaan ekowisata akan berkelanjutan apabila komponen-komponen subsistem yang berkaitan, terutama pelaku wisata, mendasarkan kegiatannya pada pencarian hasil (keuntungan dan kepuasan) yang optimal dengan tetap menjaga agar semua produk dan jasa wisata yang digunakan tetap lestari dan berkembang dengan baik. Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi antara lain: (1) wisatawan mempunyai kemauan untuk mengkonsumsi produk dan jasa wisata secara selektif yang berarti bahwa hal ini akan menghindari eksploitasi sumber daya pariwisata secara ekseksif; (2) produk wisata didorong ke arah produk berbasis lingkungan (*green product*); (3) kegiatan wisata hendaknya diarahkan untuk melestarikan lingkungan dan peka terhadap praktek budaya lokal; (4) keterlibatan masyarakat secara nyata dalam kegiatan perencanaan, implementasi dan monitoring pengembangan pariwisata; (5) masyarakat setempat harus memperoleh keuntungan secara adil dari kegiatan wisata; (6) adanya peningkatan posisi tawar masyarakat lokal dalam pengelolaan sumber daya pariwisata (Damanik dan Weber, 2006).

Tabel 2.3 **Dimensi-Dimensi Ekonomi, Ekologi dan Sosial dalam Pariwisata Berkelanjutan**

Dimensi	Wisatawan	Penyedia Jasa
Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peningkatan kepuasan berwisata.</li> <li>- Peningkatan belanja produk wisata di daerah destinasi wisata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terjadi peningkatan dan pemerataan pendapatan kepada semua pelaku wisata.</li> <li>- Tersedianya kesempatan kerja bagi masyarakat lokal.</li> <li>- Peningkatan kesempatan berusaha atau diversifikasi pekerjaan yang tersedia</li> </ul>
Ekologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan produk dan layanan wisata berbasis lingkungan.</li> <li>- Kesiediaan membayar lebih mahal atas produk dan layanan wisata ramah lingkungan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penentuan dan konsistensi terhadap daya dukung lingkungan.</li> <li>- Pengelolaan limbah dan penggunaan bahan baku hemat energi.</li> <li>- Prioritas pengembangan produk dan layanan jasa wisata berbasis lingkungan.</li> <li>- Peningkatan kesadaran lingkungan dengan kebutuhan konservasi sumber daya hayati.</li> </ul>
Sosial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terjadinya peningkatan kepedulian sosial.</li> <li>- Peningkatan konsumsi wisatawan terhadap produk lokal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelibatan seluruh stakeholder dalam perencanaan, implementasi dan monitoring.</li> <li>- Peningkatan kapasitas masyarakat lokal dalam mengelola jasa-jasa wisata.</li> <li>- Pemberdayaan lembaga-lembaga lokal dalam pengambilan keputusan dan pengembangan wisata berkelanjutan.</li> <li>- Mekuatnya posisi masyarakat lokal terhadap masyarakat luar.</li> <li>- Terjaminnya hak-hak masyarakat dalam pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya pariwisata</li> <li>- Berjalannya aturan main yang adil dalam pengusahaan jasa wisata secara berkelanjutan.</li> </ul>

Sumber: Damanik dan Weber (2006); dimodifikasi

## 2.6 Ekosistem Hutan Rawa Gambut

Dalam istilah internasional, lahan gambut sering disebut *Bog*, *Fen* dan *Mire* ada juga yang menyebut *Moor* dan *Peatland* (Wahyunto, *et al.* 2004). Proses pembentukan gambut dimulai dari timbunan sisa-sisa tanaman telah mati, baik yang sudah lapuk maupun belum, timbunan terus bertambah karena proses dekomposisi terhambat oleh kondisi anaerob dan/atau kondisi lingkungan lainnya, sehingga menyebabkan rendahnya tingkat perkembangan biota pengurai (Sarwono dan Abdullah, 1989).

Berdasarkan sistem taksonomi, tanah gambut disebut *Histosols* (*histos* = *tissue* = jaringan), sedangkan dalam sistem klasifikasi tanah nasional (Dudal dan

Soepraptohardjo, 1971) tanah gambut disebut *Organosol* (tersusun dari bahan organik). Hardjowigeno dan Abdullah (1987) mendefinisikan bahwa pembentukan tanah gambut adalah dari timbunan sisa-sisa tanaman yang telah mati, baik yang sudah lapuk maupun belum. Timbunan terus bertambah karena proses dekomposisi terhambat oleh kondisi anaerob dan/atau kondisi lingkungan lainnya, sehingga menyebabkan rendahnya tingkat perkembangan biota pengurai. Bahan organik tidak melapuk sempurna, karena kondisi lingkungan jenuh air dan miskin hara.

Menurut Departemen Kehutanan (2012) tanah gambut adalah sebagai akibat sisa bahan organik yang terakumulasi dalam jangka waktu yang panjang. Bahan-bahan organik tersebut berasal dari tumbuh-tumbuhan yang telah mati dan sebagian telah melapuk mengalami akumulasi. Secara sederhana Subagjo (2002) menyatakan tanah gambut adalah tanah yang memiliki kandungan bahan organik lebih dari 65% berdasarkan berat tanah dengan ketebalan gambut 0,5 m atau lebih.

Tanah gambut mengandung bahan organik lebih dari 20% dalam kondisi tidak mengandung liat atau lebih dari 30% bila tanah mengandung liat 60% atau lebih, kondisi jenuh air selama 30 hari atau lebih pada tahun-tahun normal, ketebalan secara kumulatif minimal 40 cm atau 60 cm tergantung dari tingkat dekomposisi bahan gambut dan bobot jenisnya (Soil Survey Staff, 1975; dan USDA, 2010).

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2012) mendefinisikan lahan gambut sebagai lahan dengan tanah jenuh air, terbentuk dari endapan yang berasal dari penumpukan sisa-sisa tumbuhan dimana sebagian belum melapuk sempurna dengan ketebalan 50 cm atau lebih, dan kandungan karbon organik sekurang-

kurangnya 12% dari berat kering. Menurut Dewan Nasional Perubahan Iklim (2012) bahwa lahan gambut adalah lahan berupa kandungan campuran heterogen bahan organik dan mineral organik, klasifikasi tekstur yang berlaku untuk semua tanah organik dengan kadar abu 0-50% dan memiliki kedalaman lebih dari 50 cm.

Seiring dengan isu internasional tentang perubahan iklim dan kepedulian pemerintah Indonesia atas seringnya kejadian kebakaran lahan gambut, maka keluar Peraturan Pemerintah untuk menyelamatkan lahan gambut seperti moratorium izin di lahan gambut. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut menyebutkan bahwa gambut adalah material organik, dimana proses pembentukannya terjadi secara alami dari sisa-sisa tumbuhan, sebagian telah terdekomposisi dan terakumulasi pada rawa dan genangan air. Diperkuat dengan Badan Standardisasi Nasional yang menyatakan bahwa lahan gambut adalah lahan dengan tanah jenuh air, terbentuk dari endapan yang berasal dari penumpukan sisa-sisa (residu) jaringan tumbuhan masa lampau dan telah melapuk dengan ketebalan lebih dari 50 cm.

Gambut terbentuk pada tempat dimana kondisinya jenuh air dan selalu tergenang, dijumpai pada cekungan-cekungan daerah pelembahan, rawa bekas danau, daerah depresi/basin dataran pantai diantara dua sungai besar, dengan bahan organik dalam jumlah banyak dan menghasilkan tumbuhan alami yang telah beradaptasi dengan lingkungan jenuh air (Agus dan Subiksa, 2008). Lebih lanjut dikatakan bahwa penumpukan bahan organik secara terus menerus menyebabkan lahan gambut membentuk kubah (*peat dome*).

Pembentukan kubah gambut di bagian tengahnya pada mulanya diawali oleh pembentukan gambut topogen lalu diikuti oleh pembentukan gambut ombrogen di

atasnya, dan tidak lagi memperoleh pasokan hara dari air tanah maupun air sungai. Pembentukan gambut ombrogen, klimaks vegetasi bergantian tumbuh dan mati terus menerus, sehingga semakin tebal gambut, semakin miskin jenis vegetasi tumbuh di atasnya. Pada gambut dangkal dipinggir kubah terdapat "*mixed forest*" yang terdiri dari pohon-pohon kayu besar dan tumbuhan bawah yang lebat.

Di area gambut yang semakin dalam terdapat "*deep peat forests*" ciri-ciri vegetasinya jarang dan keanekaragaman jenis tumbuhan rendah, disebabkan tidak lagi memperoleh pasokan hara dari air tanah/sungai. Di pusat kubah gambut paling tebal, terdapat "*padang forests*" terdiri dari pohon-pohon kayu kecil dan jarang, pandan dan semak-semak. Daerah peralihan dari "*mixed forests*" ke arah "*deep peat forests*" dicirikan dengan kedalaman gambut sekitar 3 m (Widjaya, Adhi, 1986).

Keanekaragaman jenis tumbuhan penyusun hutan rawa gambut relatif tinggi, di Sumatera tercatat lebih dari 300 jenis tumbuhan, gambut di kawasan Taman Nasional Berbak Jambi lebih dari 160 jenis tumbuhan (Giesen, 1991), namun beberapa jenis telah menjadi sangat jarang. Beberapa jenis tumbuhan penyusun hutan rawa gambut memiliki nilai komersial tinggi diantaranya Jelutung (*Dyera costulata*), Ramin (*Gonystylus bancanus*) dan Meranti (*Shorea* spp.). Selain berbagai jenis tumbuhan, dijumpai beberapa jenis satwa khas hutan rawa gambut, antara lain owa (*Hylobates agilis*), beruang madu (*Helarctos malayanus*), orang utan (*Pongo pygmaeus*), bekantan (*Nasalis larvatus*), burung rangkong (*Hornbills*), macan daun, kelasi (*Presbytes rubicunda*), monyet ekor panjang

(*Macaca fascicularis*), Burung Enggang (*Buceros* sp) trenggiling (*Manis javanicus*) dan lain-lain (Sali, *et al.* 2014).

Beberapa jenis tumbuhan dan satwa khas hutan rawa gambut terancam punah, terutama disebabkan oleh penebangan hutan yang tidak terkendali, kebakaran hutan dan lahan serta alih fungsi kawasan hutan menjadi lahan pertanian maupun perkebunan dan pemukiman penduduk.

Beberapa hal yang berhubungan dengan karakteristik dan peran ekologis hutan rawa gambut yang kaya akan jenis flora dan fauna khas daerah gambut, adalah (Zulfikar, 2006):

- 1) Hutan rawa gambut merupakan formasi hutan hujan tropika basah yang mempunyai tingkat kelembaban sangat tinggi, merupakan ekosistem yang sangat rentan terhadap gangguan luar dan susah terpulihkan dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi. Sistem silvikultur dengan mengandalkan suksesi hutan alam lebih menunjukkan keberhasilan.
- 2) Lahan gambut yang kering mempunyai sifat kering tak balik dan sangat mudah terbakar, kebakaran gambut di bawah permukaan akan sangat sulit dipadamkan dan dapat merusak struktur gambut, menurunkan tingkat permeabilitas pada lapisan permukaan dan dapat menyebabkan lahan gambut menjadi memadat dan menurunkan tinggi permukaan lahan kubah gambut.
- 3) Gambut mempunyai peran sangat besar dalam menyimpan karbon; pengeringan dan kebakaran akan melepaskan ikatan karbon ke udara.
- 4) Ada dua bentukan sistem lahan rawa, yaitu: *alluvial marine* dengan tekstur tanah mineral dengan lapisan gambut yang tipis, dan rawa belakang yang membentuk kubah gambut dengan kedalaman gambut lebih tebal.

- 5) Kanalisasi dapat menimbulkan resiko kekeringan jika tidak diimbangi dengan pengendalian tata air yang baik dan benar.
- 6) Rehabilitasi pada kawasan hutan rawa gambut sudah terlanjur rusak parah sangat sulit dan mahal, sehingga dananya tidak mungkin disediakan hanya dari anggaran pemerintah atau partisipasi/swadaya masyarakat.

Tingkat dekomposisi atau pelapukan bahan organik pada tanah gambut terdiri dari 3 tingkatan, yaitu fibrik (awal), hemik (tengah) dan saprik (lanjut). Gambut yang masih pada tingkat dekomposisi awal disebut fibrik, dengan kandungan serat tumbuhan lebih dari 75%, atau diatas 3/4 bagian volumenya. Hemik adalah gambut dengan tingkat dekomposisi kategori menengah, dengan kandungan serat 17-75% atau tinggal 1/6 sampai 3/4 bagian volumenya. Sedangkan gambut dengan tingkat dekomposisinya lanjut disebut saprik, yaitu kandungan seratnya kurang dari 17% atau dibawah 1/6 bagian volumenya.

Proses pembentukan tanah gambut memerlukan waktu yang sangat panjang, dimulai dari adanya danau dangkal yang secara perlahan ditumbuhi oleh tanaman air dan vegetasi lahan basah lalu terjadi penimbunan sisa-sisa tanaman mati secara terus menerus, terhambatnya proses dekomposisi oleh kondisi anaerob dan tingkat perkembangan biota rendah selanjutnya danau menjadi dangkal dan membentuk lapisan tanah gambut sehingga danau menjadi penuh (Agus dan Subiksa, 2008).

Menurut Andriesse (1988) tanah gambut di Indonesia terbentuk antara 6.800-4.200 tahun yang lalu. Sementara itu Siefermann *et al.* (1988), diacu oleh Agus dan Subiksa (2008) melaporkan bahwa berdasarkan *carbondating* (penelusuran umur tanah gambut menggunakan teknik radio isotop), di

Kalimantan Tengah yaitu 6.230 tahun pada kedalaman 100 cm dan 8.260 tahun pada kedalaman 5 m.

Menurut (Yule dan Gomez, 2009) tanah gambut dibedakan berdasarkan lingkungan pembentukannya, antara lain gambut *ombrogen* atau gambut *oligotrofik/ mesotrofik* yang terbentuk bergantung pada air hujan, tidak terkena pengaruh air pasang, membentuk suatu kubah (*dome*) dan umumnya tebal. Sedangkan gambut *topogen* atau gambut *eutropik*, terbentuk pada bagian pedalaman dari dataran pantai/sungai, dipengaruhi oleh limpasan air pasang/banjir banyak mengandung mineral, sehingga relatif lebih subur, dan tidak terlalu tebal.

Dilihat dari lokasi pembentukannya, antara lain gambut pantai yang terbentuk dekat pantai dan mendapat pengkayaan mineral dari air laut, gambut pedalaman terbentuk di daerah yang tidak dipengaruhi oleh pasang surut air laut tetapi dipengaruhi oleh air hujan. Sedangkan gambut transisi terbentuk di antara kedua wilayah tersebut, dan secara tidak langsung dipengaruhi oleh air pasang laut.

Tanah gambut mudah mengalami penyusutan (*subsiden*) yang disebabkan sifat gambut *irreversible drying* atau *non rewetable*, ketika kering sampai tingkat tertentu maka tidak bisa terbasahkan kembali sehingga berakibat volume gambut menyusut. Hilangnya air tersimpan pada tanah gambut banyak disebabkan oleh pembangunan drainase. Dalam dua tahun pertama laju subsiden akibat drainase dan tingkat kematangan gambut bisa mencapai 50 cm dan pada tahun berikutnya laju subsiden sekitar 2-6 cm/tahun (Agus dan Subiksa, 2008). Tanda-tanda adanya subsiden di lapangan dapat dilihat dari akar-akar pohon yang menggantung.

Kecepatan subsiden tanah gambut dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya adalah tingkat kematangan dan tipe gambut, kecepatan dekomposisi, kepadatan dan ketebalannya, kedalaman drainase, iklim (curah hujan) serta tipe dan jenis penggunaan lahan (Wosten *et al.*, 1997). Dradjat *et al* (1986) diacu oleh Rina *et al.* (2008) melaporkan laju penurunan 0,36 cm/bulan pada tanah gambut saprik setelah reklamasi di Barambai (Kalimantan Selatan) dalam kurun waktu selama 12-21 bulan, tingkat saprik di Talio (Kalimantan Tengah) lajunya 0,178 cm/bulan dan hemik 0,9 cm/bulan. Di Kecamatan Barambai Kalimantan Selatan teatnya Desa Babat Raya dan Kolam Kanan terjadi subsiden gambut antara 75-100 cm dalam masa 18 tahun (Noorginayuwati *et al.* 2006).

Menurut Agus dan Subiksa (2008), proses subsiden tanah gambut dapat dibagi kedalam empat komponen utama, antara lain:

- 1) Konsolidasi yaitu pemadatan gambut karena pengaruh drainase. Penurunan muka air tanah menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan dari atas ke bawah, sehingga gambut terkonsolidasi (menjadi padat).
- 2) Pengkerutan, yaitu pengurangan volume gambut di atas muka air tanah yang disebabkan proses drainase sehingga mengalami kekeringan.
- 3) Dekomposisi atau oksidasi yaitu terjadinya penyusutan massa gambut akibat proses dekomposisi dalam keadaan aerobik.
- 4) Kebakaran yang menyebabkan menurunnya volume gambut.

Kedalaman muka air tanah merupakan faktor utama dan mempunyai hubungan linear dengan kecepatan subsiden, penelitian di Sarawak, Malaysia pada kedalaman air tanah rata-rata 100 cm, laju subsiden mencapai 8 cm/tahun, kedalaman muka air tanah rata-rata 25 cm, subsiden sekitar 2 cm/tahun (Wosten *et*

al., 1997). Dampak subsidi pada tanah gambut sulfat masam potensial yang mengandung lapisan pirit dangkal, akan menyingkap lapisan pirit sehingga teroksidasi membentuk  $H_2SO_4$  dan tanah menjadi sangat masam sehingga tidak bisa dimanfaatkan untuk pertanian (Agus dan Subiksa, 2008).

Penurunan permukaan gambut menyebabkan menurunnya kemampuan gambut menahan air (Agus dan Subiksa, 2008). Penciutan setebal satu meter menyebabkan kehilangan kemampuannya dalam menyangga air sampai 90 cm atau ekuivalen dengan  $9.000\text{ m}^3/\text{ha}$ . Sehingga cadangan air tersimpan pada musim hujan yang dapat diterima oleh daerah sekelilingnya menjadi lebih sedikit dan daerah sekitarnya akan rentan terhadap dampak kekeringan sehingga mudah mengalami kebakaran pada musim kemarau.

Ekosistem hutan rawa gambut alami dan tidak terganggu merupakan penyerap (*sink*)  $CO_2$  terbesar, sehingga kerusakan gambut berperan besar dalam perubahan iklim global. Menurut Agus (2008), simpanan karbon terbesar terjadi pada gambut itu sendiri dan jaringan tanaman serta serasah. Jika gambut mengalami kekeringan, maka pada musim kemarau akan mempengaruhi kecepatan emisi  $CO_2$ , sedangkan kemampuan menyimpan karbon di dalam jaringan tanaman dan gambut akan menurun jika terjadi kebakaran.

Ekosistem gambut merupakan ekosistem yang rapuh, sehingga diperlukan konservasi tanah gambut karena kerusakan tanah gambut akan berdampak pada iklim global dan meningkatkan gas rumah kaca. Atas dasar hal tersebut pemerintah mengeluarkan beberapa kebijakan terkait konservasi gambut. Menurut Keppres No.32/1990 tentang Kawasan Lindung dan Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Undang-Undang Penataan Ruang (UUTR), serta petunjuk

penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN), kawasan tanah gambut dengan ketebalan 3 m atau lebih, yang terdapat di bagian hulu sungai dan rawa, ditetapkan sebagai kawasan lindung bergambut.

## 2.7 Nilai Ekonomi Sumber Daya Hutan

Pariwisata merupakan sektor yang menjanjikan bagi peningkatan pertumbuhan ekonomi dan sosial melalui pengembangan potensi wisata yang ada dengan sebaik-baiknya. Pengembangan pariwisata mampu menciptakan dan meningkatkan kesempatan kerja dan berusaha, pendapatan masyarakat, penerimaan pajak pemerintah, retribusi daerah, mendorong peningkatan investasi dan sebagainya (Herwanti, 2014). Pariwisata mampu memberikan devisa negara sebesar US 912,085 miliar dollar dari wisatawan mancanegara dan 171,70 triliun rupiah dari wisata nusantara (Kemenparekraf, 2012).

Manfaat yang cukup besar bagi perekonomian dan sosial ini perlu terus ditingkatkan antara lain melalui perencanaan pengembangan pariwisata, promosi, kerjasama dengan berbagai pihak dan melalui kebijakan-kebijakan kepariwisataan. Seiring dengan hiruk pikuknya kota, telah mendorong para wisatawan untuk lebih tertarik menikmati keindahan alam melalui berbagai petualangan. Sumber daya alam yang cukup besar dan unik merupakan modal utama bagi pengembangan pariwisata. Apabila sumber daya alam tersebut rusak terutama karena ulah manusia maka kerusakan lingkungan tidak dapat dihindarkan dan secara tidak langsung akan mengancam keselamatan manusia. Apabila hal ini terjadi maka nilai ekonomi dari objek wisata tersebut ikut menurun. Nilai ekowisata akan berdampak pada perilaku pengunjung terutama dalam memberikan penghargaan atas jasa-jasa wisata (Herwanti, 2014).

Nilai ekonomi sumberdaya terdiri atas nilai kegunaan atau permintaan (*Use Value*) dan nilai non kegunaan (*non uses value*) atau disebut *passive value*. Nilai yang dihasilkan dari pemanfaatan aktual atas barang dan jasa seperti menebang kayu, menangkap ikan, dan mengambil buah-buahan yang biasa dijual maupun dikonsumsi langsung disebut *Use Value*. Nilai tersebut diklasifikasikan menjadi *direct use values* (nilai kegunaan langsung) dan *indirect use value* (nilai kegunaan tidak langsung).

Penggunaan langsung dari sumberdaya, seperti penangkapan ikan, pertanian, kayu sebagai bahan bakar dan sebagainya baik secara komersial maupun non komersial masuk kategori *direct use values*. Sedangkan *indirect use value* merupakan nilai tidak langsung dapat dirasakan seperti barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan (Fauzi, 2000). Nilai ekonomi *non use value* merupakan nilai yang tidak berhubungan dengan aktivitas pemanfaatan secara aktual dari barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam dan sifatnya sulit diukur (*less tangible*). Hal ini didasarkan pada preferensi terhadap lingkungan atas pemanfaatan sumberdaya alam secara langsung.

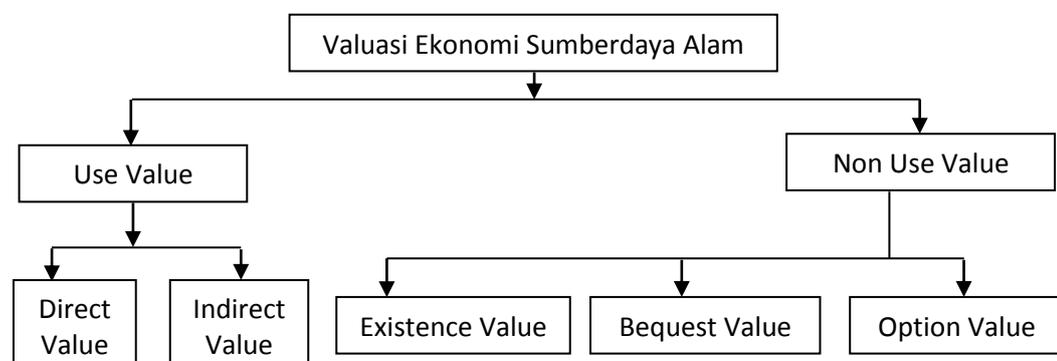
Kategori nilai ekonomi *non use value* dibagi lagi kedalam beberapa sub kelas, antara lain nilai keberadaan (*Existence Value*), nilai pewarisan (*Bequest Value*) dan nilai pilihan atau *Option Value* (Fauzi, 2000). Atas keberadaan atau terpeliharanya sumberdaya alam dan lingkungan meskipun masyarakat tidak memanfaatkan atau mengunjunginya, disebut nilai *Existence Value*. Sedangkan nilai *intrinsic value* atau nilai intrinsik

dari sumberdaya alam adalah nilai yang sudah melekat pada sumberdaya itu sendiri (Fauzi, 2000).

Nilai yang diberikan oleh generasi kini dengan menyediakan atau mewariskan sumberdaya untuk generasi dimasa akan datang disebut nilai *bequest value*. Nilai ini diukur berdasarkan suatu keinginan membayar masyarakat lokal untuk memelihara (*to preserve*) sumberdaya alam dan lingkungan bagi kepentingan generasi yang akan datang (Fauzi 2000).

*Option Value* adalah nilai pilihan yang diberikan oleh masyarakat atas adanya pilihan untuk menikmati barang dan jasa dari sumberdaya alam dimasa mendatang. Jadi *option value* merupakan nilai pemeliharaan sumberdaya sehingga pilihan untuk memanfaatkannya (*option*) masih tersedia untuk masa yang akan datang. Nilai ini merujuk kepada barang dan jasa dari SDA yang mungkin timbul sehubungan dengan ketidakpastian permintaan dimasa yang akan datang. Jika menyakini akan preferensi dan ketersediaan SDA di masa-masa yang akan datang, maka nilai *option value* akan menjadi nol, begitu sebaliknya jika tidak yakin, maka nilai *option value* akan positif (Fauzi 2000).

Secara diagramatis, konsep nilai ekonomi sumberdaya alam dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.1 **Klasifikasi Nilai Sumberdaya Alam dan Lingkungan**  
Sumber : (Fauzi, 2000)

Untuk setiap jenis nilai dan definisi masing-masing nilai ekonomi total atau *total economic value* (TEV) untuk sumberdaya alam dapat dilihat dibagi dalam beberapa nilai, seperti pada tabel berikut.

Tabel 2.4 **Contoh Total Economics Value (TEV)**

No	Jenis Nilai	Definisi	Contoh
1	Direct Use value	Nilai ekonomi yang diperoleh dari pemanfaatan secara langsung atas sumberdaya/ ekosistem	Manfaat tumbuhan obat, material genetik, getah pohon, buah-buahan dan lain-lain
2	Indirect Value	Nilai ekonomi yang diperoleh dari pemanfaatan tidak langsung atas suatu sumberdaya/ekosistem	Fungsi ekosistem hutan rawa gambut sebagai penyimpan air dan mencegah banjir, penyerapan dan penyimpanan karbon
3	Option Value	Nilai ekonomi diperoleh dari pemanfaatan langsung dan tidak langsung atas suatu sumberdaya/ ekosistem	Manfaat keanekaragaman hayati, sumber plasma nutfah dan lain-lain
4	Bequest Value	Nilai ekonomi diperoleh dari pemanfaatan pelestarian sumberdaya/ ekosistem untuk kepentingan generasi di masa yang akan datang	Nilai sebuah sistem tradisional yang terkait dengan ekosistem/ sumberdaya, ekosistem hutan rawa gambut, habitat satwa dan keanekaragaman hayati
5	Existence Value	Nilai manfaat diperoleh dari sebuah persepsi bahwa keberadaan (existence) dari sebuah sumberdaya/ ekosistemnya memberikan manfaat perlindungan bagi daerah sekitar	Ekosistem hutan rawa gambut sebagai penyimpan air dan memiliki kandungan karbon tinggi.

Sumber : Modifikasi dari Borton 1994 dalam Fauzi (2000).

Penilaian terhadap fungsi ekologi dari suatu ekosistem dan dampak potensial terhadapnya dengan menentukan biaya dan manfaatnya serta dihitung dari berbagai akibat yang ditimbulkan oleh berbagai proyek. Secara keseluruhan kawasan konservasi, dalam hal ini Taman Wisata Alam Baning menawarkan beraneka manfaat bagi kehidupan sosial masyarakat maupun manfaat ekosistem.

### 2.7.1 Nilai Penggunaan Langsung

Nilai penggunaan langsung merupakan suatu penilaian yang didapatkan dari penurunan penggunaan langsung dari suatu sumberdaya atau interaksi dari sumberdaya taman wisata dan jasa yang didapatkan dari taman wisata terhadap

masyarakat pemanfaat. Penggunaan langsung berupa kegiatan-kegiatan komersial maupun non komersial yang berhubungan dengan upaya masyarakat lokal atau setempat untuk bertahan hidup.

Penggunaan langsung dapat dilakukan penilaian karena relatif lebih jelas untuk dispesifikasi. Penilaian yang dilakukan dikaitkan dengan nilai pasar atas keuntungan yang didapatkan dari hasil produksi. Untuk menghasilkan nilai manfaat yang lebih tinggi perhitungannya harus menggunakan harga dan surplus konsumen (Fauzi, 2000). Metode lain untuk menilai penggunaan langsung adalah nilai korbanan tidak langsung (*indirect opportunity cost*), biaya pengganti tidak langsung (*indirect substitute cost*), dan biaya pengganti (*replacement cost*).

### **2.7.2 Nilai Penggunaan Tidak Langsung**

Kategori nilai penggunaan tidak langsung adalah dukungan secara tidak langsung dan perlindungan terhadap aktivitas ekonomi serta kepemilikan yang dihasilkan oleh fungsi alamiah dari taman wisata dimana taman wisata memberikan jasa sebagai regulator lingkungan. Seperti fungsi kontrol taman wisata terhadap banjir melalui perlindungan infrastruktur, nilai lahan, pemukiman dan bahkan jiwa manusia (Tietenberg, 2001). Penilaian terhadap penggunaan tidak langsung umumnya dipergunakan teknik penilaian non pasar (*non market valuation techniques*), dengan menghitung perubahan dalam produktivitas, *contingent valuation*, *travel cost method* dan *hedonic pricing*.

### **2.7.3 Nilai Pilihan (*Option Value*)**

Nilai pilihan adalah suatu bentuk nilai penggunaan sumberdaya di masa mendatang. Nilai pilihan meningkat karena orang per orang atau individu menilai

suatu pilihan manfaat sumberdaya alam tersebut akan digunakan pada waktu tertentu di masa yang akan datang. Tambahan nilai tertentu yang diberikan terhadap upaya pelestarian sistem alam dan sumberdayanya dan fungsi kegunaan di masa depan. Penilaian ini penting jika seseorang tidak yakin tentang nilai suatu sumberdaya di waktu yang akan datang tetapi percaya bahwa nilainya akan bertambah tinggi dan eksploitasi yang dilakukan dapat dikembalikan ke situasi semula.

Sumberdaya suatu taman wisata saat ini bisa dinilai lebih rendah dari yang seharusnya namun akan mendapatkan penilaian yang lebih tinggi dari sisi keilmuan, pendidikan, komersial dan penggunaan ekonomi lain. Disisi lain, fungsi sebagai regulator lingkungan nilai kepentingan meningkat dari waktu ke waktu seiring dengan pembangunan ekonomi dan penyebarannya di dalam suatu wilayah.

1) Nilai warisan (*Bequest Value*)

Nilai yang didasarkan pada suatu keinginan individu atau masyarakat untuk mewariskan kawasan konservasi pada generasi mendatang.

2) Nilai keberadaan (*Existence value*)

Nilai yang diberikan individu/masyarakat terhadap keberadaan kawasan konservasi lebih didasarkan pada pertimbangan etika atau norma sehingga memberikan manfaat spritual, kultural.

## 2.8 Analisis SWOT

SWOT adalah perpaduan antara *Strengths* (kekuatan) dan *Weaknesses* (kelemahan) yang merupakan lingkungan internal serta *Opportunities* (peluang) dan *Threats* (ancaman) yang merupakan lingkungan eksternal. Rangkuti (2006)

menyatakan bahwa analisis SWOT didasarkan pada logika untuk dapat memaksimalkan *Strengths* dan *Opportunities*, namun secara bersamaan dapat meminimalkan *Weaknesses* dan *Threats*.

Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi relasi-relasi sumberdaya ekowisata dengan sumberdaya yang lain. Jadi kekuatan dan kelemahan sumberdaya tersebut perlu ditegaskan sejak awal. Agak berbeda dengan studi kelayakan, analisis sumberdaya ekowisata sudah harus menghasilkan sintesis yang akan dijadikan basis proyek. Oleh sebab itu semua pihak, khususnya masyarakat lokal, perlu mengetahui kekuatan dan kelemahan kawasan sebagai objek ekowisata tersebut. Menurut Damanik (2006), hasil analisis SWOT sebaiknya menggambarkan 1) perkembangan produk dan pasar ekowisata itu sendiri; 2) organisasi dan kelembagaan pariwisata; 3) peluang-peluang pengembangan inti kegiatan ekowisata (*core activities*); dan 4) jasa-jasa dan kegiatan lain yang mungkin dikembangkan. Menurut Santoso dan Tangkilisan (tanpa tahun) menyebutkan bahwa ada beberapa strategi yang diperoleh dari teknik analisa SWOT, antara lain:

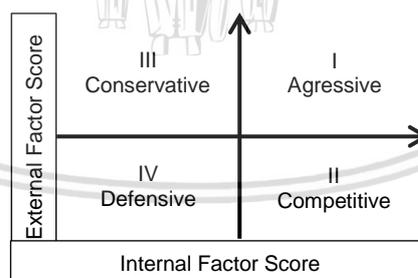
- 1) Strategi SO (*Strength Opportunity*): memperoleh keuntungan dari peluang yang tersedia di lingkungan eksternal;
- 2) Strategi WO (*Weakness Opportunity*): memperbaiki kelemahan internal dengan memanfaatkan peluang dari lingkungan luar;
- 3) Strategi ST (*Strength Threat*): menggunakan kekuatan yang dimiliki untuk menghindari ancaman yang datang dari lingkungan luar; dan
- 4) Strategi WT (*Weakness Threat*): memperkecil kelemahan internal dan menghindari ancaman yang datang dari lingkungan luar.

Untuk menghasilkan pilihan strategi yang terbaik, diperlukan analisis berdasarkan hasil skoring dari faktor internal berupa kekuatan dan kelemahan serta faktor eksternal berupa peluang dan ancaman, seperti tabel berikut.

Tabel 2.5 Matriks SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*)

Faktor Internal	Kekuatan (Strengths) Menentukan faktor-faktor yang merupakan kekuatan internal	Kelemahan (Weakness) Menentukan faktor-faktor yang merupakan kelemahan internal
Faktor Eksternal		
Peluang (Opportunity) Menentukan faktor-faktor yang merupakan peluang eksternal	Strategi S-O Merupakan strategi yang menggunakan kekuatan internal untuk memanfaatkan peluang sebesar-besarnya	Strategi W-O Merupakan strategi yang meminimalkan segala bentuk kelemahan untuk memanfaatkan peluang sebesar-besarnya
Ancaman (Threat) Menentukan faktor-faktor yang merupakan ancaman eksternal	Strategi S-T Merupakan Strategi dengan menggunakan kekuatan internal untuk mengatasi ancaman eksternal	Strategi T-W Merupakan strategi yang harus meminimalkan berbagai macam kelemahan internal dan menghindari ancaman eksternal

Besarnya nilai skor faktor eksternal dan faktor internal menentukan posisi strategi yang akan digunakan untuk melakukan pengelolaan ekowisata yang berbasis sumber daya alam berupa ekosistem hutan rawa gambut. Berikut gambar diagram analisis faktor eksternal dan internal.



Gambar 2.2 Model Matriks *Grand Strategy*

Berdasarkan gambar 2.2. perpotongan sumbu x dan sumbu y menghasilkan nilai positif atau negatif. Pada kuadran I strateginya adalah *agressive*, kuadran II strategi *competitive*, kuadran III strategi *conservative* dan kuadran IV strategi *defensive*.

## 2.9 MDS (*Multi Dimensional Scaling*)

Melalui pendekatan *Multi Dimensional Scalling* (MDS) yang digunakan untuk menilai indeks dan status keberlanjutan pengelolaan ekowisata pada ekosistem hutan rawa gambut di TWA Baning. Pendekatan menggunakan metode MDS pada dasarnya merupakan teknik statistik yang diperlukan untuk pemetaan persepsi guna melakukan transformasi multidimensi menjadi dimensi yang lebih sederhana (Zen, Dudung dan Nyoto, 2015).

Analisis *Multidimensional Scalling* (MDS) merupakan salah satu teknik peubah ganda yang dapat digunakan untuk menentukan posisi suatu obyek relatif terhadap obyek lainnya berdasarkan penilaian kemiripannya. MDS disebut juga *Perceptual Map*. MDS berhubungan dengan pembuatan map untuk menggambarkan posisi sebuah obyek dengan obyek lain berdasarkan kemiripan obyek-obyek tersebut.

## 2.10 Peran Serta Masyarakat Di Kawasan Konservasi

Peran serta masyarakat adalah Cara melakukan interaksi antar kelompok yang selama ini diikutsertakan dalam proses pengambilan keputusan yang akan membicarakan apa yang akan dan ingin mereka/masyarakat lakukan (Pedoman Pengelolaan Pemberdayaan Masyarakat di Kawasan Konservasi, 2008). Pada setiap perencanaan yang bersifat *top down* atau berasal dari pemerintah pusat ataupun daerah diperlukan peran serta dari masyarakat yang terkait. Hal ini dikarenakan kesejahteraan masyarakat luas merupakan tujuan utama dari setiap perencanaan yang dibuat pemerintah tersebut.

Hal ini juga berlaku terhadap pengelolaan pada Taman Wisata Alam. Maka dari itu, masyarakat memiliki hak dalam beberapa hal sebagaimana diatur dalam

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2011, tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Kawasan Pelestarian Alam KPA), yang salah satunya adalah Taman Wisata Alam. Hak-hak masyarakat tersebut, antara lain:

- 1) Mengetahui rencana pengelolaan TWA Baning.
- 2) Memberi informasi, saran, serta pertimbangan dalam penyelenggaraan Taman Wisata Alam.
- 3) Melakukan pengawasan terhadap penyelenggaraan Taman Wisata Alam.
- 4) Menjaga dan memelihara Taman Wisata Alam.

#### **2.10.1 Pemberdayaan Masyarakat Di Kawasan Konservasi**

Masyarakat yang berada di sekitar Taman Wisata Alam perlu diberikan pemberdayaan oleh pemerintah provinsi atau kabupaten/kota yang bersangkutan. Pemberdayaan ini dilakukan agar bisa meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang ada di sekitar Taman Wisata Alam. Pemberdayaan tersebut merupakan upaya pengembangan kapasitas masyarakat dan pemberian akses pemanfaatan Taman Wisata Alam dengan berbagai hal, sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah RI No 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan KSA dan KPA, sebagai berikut:

- 1) Pengembangan desa konservasi;
- 2) Pemberian izin untuk memungut hasil hutan bukan kayu di zona atau blok pemanfaatan, izin pemanfaatan tradisional, serta izin perusahaan jasa wisata alam;
- 3) Fasilitasi kemitraan pemegang izin pemanfaatan hutan dengan masyarakat.

Dalam menentukan suatu kebijakan dasar pemberdayaan masyarakat maka masyarakat (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam) memiliki hak-hak sebagai berikut :

- 1) Mengetahui rencana pengelolaan KSA dan KPA;
- 2) Memberi informasi, saran, serta pertimbangan dalam penyelenggaraan KSA dan KPA;
- 3) Melakukan pengawasan terhadap penyelenggaraan KSA dan KPA; dan
- 4) Menjaga dan memelihara KSA dan KPA.
- 5) Memberikan akses kepada masyarakat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan kawasan konservasi agar masyarakat memperoleh manfaat secara ekonomi dari keberadaan kawasan wisata tersebut.

Partisipasi masyarakat dalam melakukan interaksi antar kelompok harus diikutsertakan dalam proses pengambilan keputusan untuk membicarakan segala sesuatu yang ingin masyarakat lakukan. Pada setiap perencanaan yang bersifat *top down* atau berasal dari pemerintah pusat diperlukan peran serta masyarakat lokal yang berada di sekitar kawasan ekowisata. Konsep pemberdayaan yang menitikberatkan pada peningkatan kesejahteraan masyarakat. Menurut Riniwati (2011) pemberdayaan merupakan suatu proses yang memberikan otonomi dan pengambilan keputusan lebih besar kepada masyarakat yang bekerja dalam pengelolaan ekowisata. Lebih lanjut dikatakan bahwa indikator pemberdayaan meliputi kesejahteraan, akses, partisipasi, keberanian mengambil resiko, penyadaran dan pengambilan keputusan.

Menurut Longwe yang di acu oleh Riniwati (2011) menyatakan bahwa level kriteria tingkat pemberdayaan mulai dari level paling dasar sampai level tertinggi secara berurutan adalah kesejahteraan, akses, partisipasi, penyadaran dan pengambilan keputusan atau kontrol. Kesejahteraan merupakan kunci untuk dapat melakukan upaya-upaya pemberdayaan lebih lanjut dan merupakan pendorong utama partisipasi masyarakat.

### **2.11 Kerangka Pikir Penelitian**

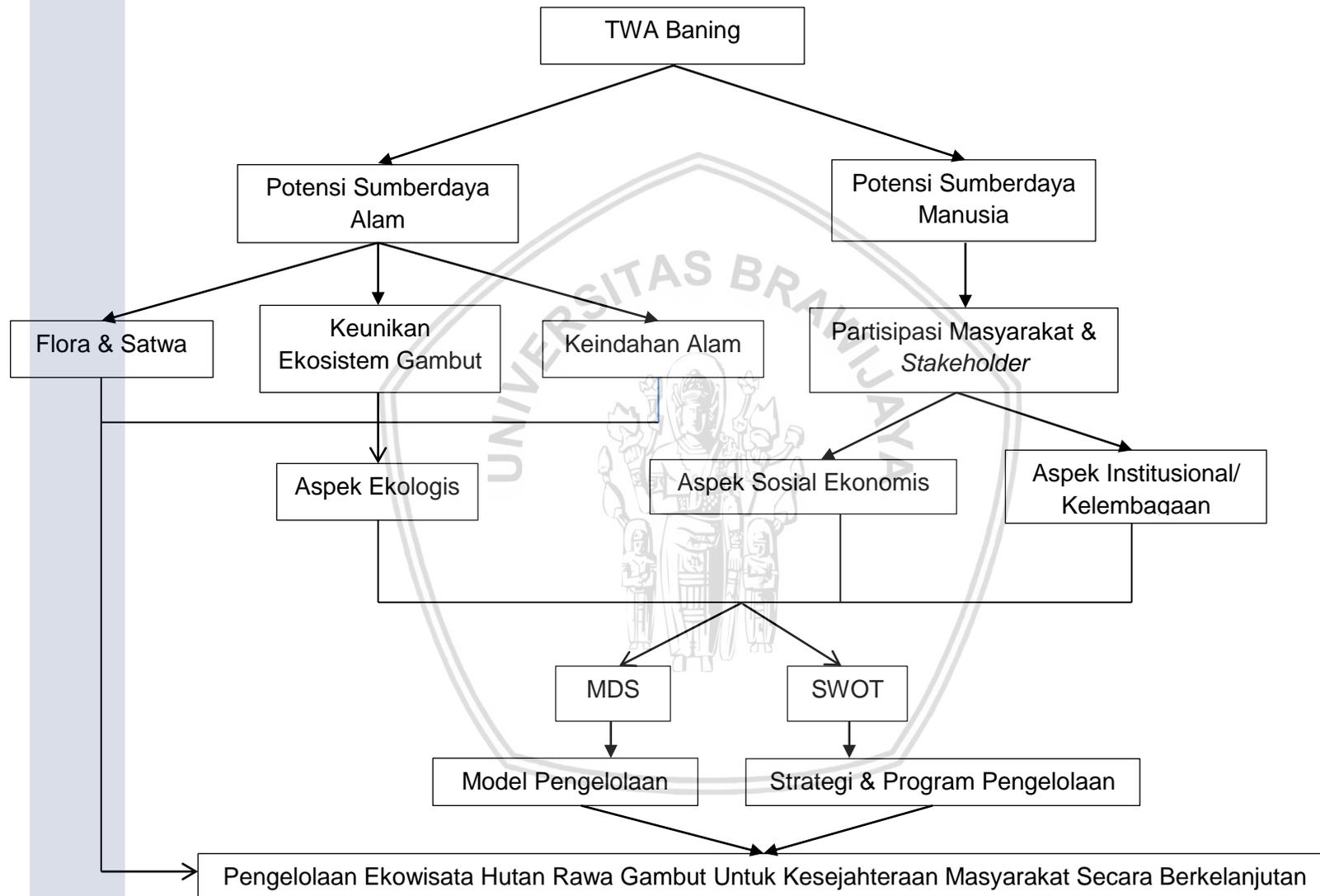
Taman Wisata Alam (TWA) Baning yang awal mula pada Tahun 1975 ditetapkan oleh Bupati Kepala Daerah Tingkat II Sintang sebagai Hutan Lindung dengan luas 315 Ha. Seiring waktu terus mengalami penyusutan luasan hingga keluar Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor : 405 /kpts-II/1999 pada tanggal 14 Juni 1999 dengan luas 213 Ha merupakan ekosistem hutan rawa gambut yang secara administratif terletak di tengah kota Sintang. Taman Wisata lam Alam Baning dikelola dengan sistem blok yang terdiri atas blok perlindungan, blok rehabilitasi dan blok pemanfaatan. Penetapan sebagai Taman Wisata Alam dan adanya blok pemanfaatan mendorong Kawasan TWA Baning untuk dikembangkan dan dikelola sebagai obyek ekowisata, sebagaimana tercantum dalam RPJP TWA Baning yang menyatakan bahwa salah satu pemanfaatan TWA Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut adalah untuk ekowisata.

Selain letaknya di pusat kota, peruntukan TWA Baning sebagai ekowisata disebabkan adanya potensi sumber daya alam yang dimilikinya. Potensi yang dimiliki kawasan TWA Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut tergolong unik dan langka, seperti potensi flora dan fauna khas ekosistem hutan rawa

gambut, fenomena akar pohon membentuk akar meja (akar menggantung), tanah gambut yang turun (subsiden) dan berbagai fenomena alam lainnya. Potensi ini telah menjadikan TWA Baning sebagai destinasi wisata yang menarik untuk dikunjungi oleh wisatawan, baik wisatawan yang datang dari luar negeri maupun dari dalam negeri.

Daya tarik ekowisata di Kawasan TWA Baning dapat mengakibatkan tingginya permintaan wisatawan untuk datang dan melihat serta menikmati langsung objek wisata tersebut. Disisi lain, ekosistem hutan rawa gambut yang tergolong rapuh dapat mengakibatkan kerusakan potensi kawasan, sehingga diperlukan strategi dan model pengelolaan yang akan menjamin keberlanjutan ekowisata di Kawasan TWA Baning.

Menjawab permasalahan di atas diperlukan analisis strategi dan model pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di sekitar kawasan. Upaya yang akan dilakukan adalah untuk memperoleh formulasi bentuk pengelolaan kawasan yang mengedepankan kelestarian ekosistem dan kesejahteraan masyarakat. Untuk merumuskan strategi dan model pengelolaan ekowisata berkelanjutan secara tepat diperlukan data-data yang cukup dan diperoleh langsung dari kawasan wisata, baik data biofisik kawasan maupun data sosial ekonomi dan budaya masyarakat sekitar guna mendukung kelestarian kawasan. Berikut adalah kerangka konsep dengan diagram alirnya.



Gambar 2.3 Diagram Alir Proses Pengelolaan Ekowisata Berkelanjutan

Alur kerangka penelitian pada gambar 2.3. dapat dijelaskan bahwa Taman Wisata Alam Baning yang terletak di pusat kota Sintang dan dikelilingi oleh wilayah Desa Baning Kota, Desa Sungai Ana, Kelurahan Akcaya dan Kelurahan Tanjungpuri Kecamatan Sintang memiliki potensi sumber daya alam dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang cukup potensial. Potensi sumber daya alam dimaksud adalah keberadaan ekosistem hutan rawa gambut yang kaya akan jenis flora hingga di atas 100 jenis (BKSDA, 2015), berbagai jenis fauna yang belum banyak terdata secara baik, keunikan tanah gambut, keindahan alam lainnya serta potensi sumber daya manusia yang kaya akan adat istiadat dan budaya. Kondisi tersebut menjadikan kawasan TWA Baning menarik dijadikan sebagai ekowisata. Sejalan dengan pengembangan pengelolaan ekowisata ini, maka diperlukan analisis mengenai strategi dan model pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan. Kajian ini di analisis menggunakan pendekatan identifikasi potensi lewat survey, analisis SWOT (*Strength, Weakness, opportunity, Threat*) dengan mempertimbangkan faktor kekuatan dan kelemahan serta faktor peluang dan ancaman untuk merumuskan strategi dan program pengelolaan. Selain itu, dianalisis juga dengan menggunakan pendekatan *Multi Dimensional Scalling* (MDS) dengan pendekatan beberapa dimensi.

Hasil-hasil yang diperoleh dari analisa tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk melakukan pengelolaan ekowisata di Kawasan Taman Wisata Alam Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut. Hasil dari analisa SWOT digunakan untuk menentukan strategi dan program prioritas pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan. Sedangkan hasil analisa MDS akan digunakan untuk merumuskan model pengelolaan berdasarkan indeks masing-masing

dimensi, dimana dimensi yang lemah akan diperkuat lewat strategi yang agresif guna menghasilkan pengelolaan ekowisata yang berkelanjutan.

Berdasarkan kerangka pikir penelitian di atas, maka dibuat kerangka analisis penelitian sebagaimana tertera pada tabel berikut:

Tabel 2.6 **Kerangka Analisis Penelitian**

Tujuan Penelitian	Metode Analisis Data	Sintesis	Rekomendasi Hasil Penelitian
Menganalisis potensi obyek wisata pada pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Kawasan Taman Wisata Alam Baning.	Survey	Ditemukan potensi obyek wisata (flora, fauna dan keindahan alam lainnya) yang memiliki daya tarik wisata.	Teridentifikasinya potensi obyek wisata yang memiliki daya tarik wisata
Menyusun strategi pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pada Kawasan Taman Wisata Alam Baning.	SWOT	Yang agresif diarahkan untuk dimensi yang masih lemah atau kurang dan yang sudah kuat tetap dipertahankan	1. Sebagai dasar untuk membuat draft Perda 2. Sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dan BKSDA untuk merencanakan pengelolaan ekowisata di TWA Baning
Membuat model pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut secara berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pada Kawasan Taman Wisata Alam Baning.	MDS	Untuk dimensi yang memiliki nilai kecil dianggap sebagai dimensi yang lemah, sehingga diperlukan strategi agresif	Sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dan BKSDA untuk merencanakan pengelolaan ekowisata di TWA Baning

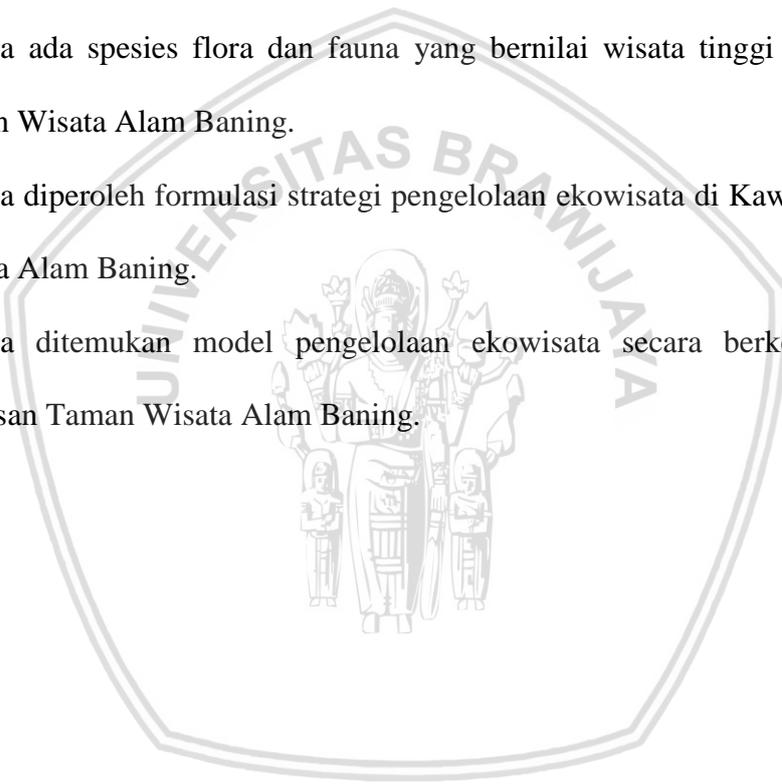
Untuk melakukan pengelolaan dengan tepat, maka harus terlebih dahulu dilakukan kajian terhadap ekosistem hutan rawa gambut, karena kawasan tersebut secara keseluruhan merupakan tanah gambut. Data-data yang diperlukan untuk

dijadikan sebagai landasan kajian, antara lain data identifikasi potensi flora dan fauna yang pengumpulan datanya melalui survey, kondisi sosial ekonomi masyarakat sekitar dan data lainya seperti sarana prasarana, institusional/ kelembagaan, keunikan ekosistem dan potensi obyek wisata sekitar kawasan.

## 2.12 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah :

- 1) Diduga ada spesies flora dan fauna yang bernilai wisata tinggi di Kawasan Taman Wisata Alam Baning.
- 2) Diduga diperoleh formulasi strategi pengelolaan ekowisata di Kawasan Taman Wisata Alam Baning.
- 3) Diduga ditemukan model pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan di Kawasan Taman Wisata Alam Baning.



## BAB III

## METODE PENELITIAN

**3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian survey dan identifikasi. Pengumpulan data melalui observasi lapangan, penyebaran kuisisioner dan wawancara, terhadap atribut ekologi, sosial ekonomi dan institusional yang akan dikuantifikasikan agar dapat di analisis.

Penelitian ini untuk mendeskripsikan apa yang terjadi dan mendapatkan fakta yang terkait dengan potensi alam berupa flora, fauna, panorama alam dan budaya masyarakat pada pengelolaan ekowisata di kawasan Taman Wisata Alam Baning. Selanjutnya, data yang dihasilkan untuk menentukan strategi pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan dengan memadukan kelestarian ekologi dan ekonomi.

**3.2 Instrumen Penelitian**

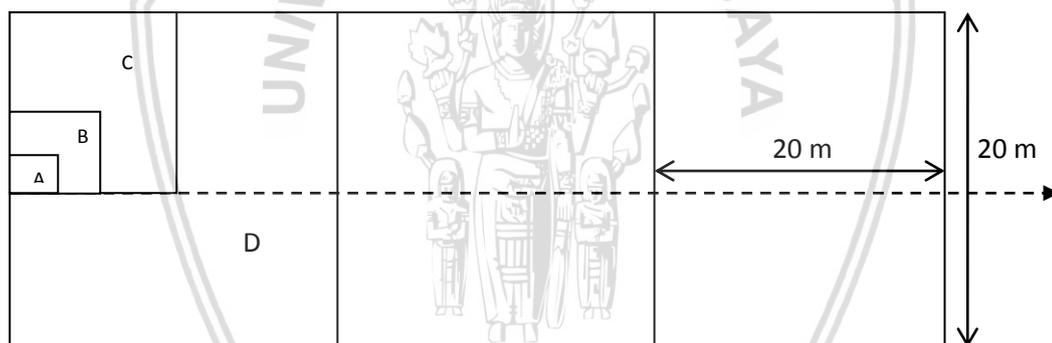
Instrumen yang digunakan untuk mendukung kelancaran penelitian dan pengolahan data adalah peta kawasan, alat tulis, teropong, GPS (*Global Positioning System*), kamera digital untuk dokumentasi, tape recorder (perekam suara), buku aneka satwa, tali/roll untuk mengukur petak, meteran (*rule*), alat pemotong (*cutter*), daftar pertanyaan/ kuesioner, dan komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) untuk input data, mengolah atau memproses dan analisis data dan mencetak output data.

### 3.3 Teknik Pengambilan Sampel

#### 3.3.1 Analisis Vegetasi

Metode yang digunakan untuk mempelajari vegetasi di Kawasan Taman Wisata Alam Baning menggunakan metode jalur berpetak, dengan petak diskontinyu. Petak pengamatan dibuat dengan panjang jalur 600 meter dengan lebar jalur 20 meter, sehingga luas petak sampel 1,8 hektar. Menurut Wyatt-Smith, (1995) yang diacu oleh Soerianegara dan Indrawan (2005:31), pada hutan hujan tropika petak tunggal seluas 0,6 ha sudah cukup mewakili tegakan.

Jalur dan petak sampel pengamatan vegetasi dengan metode jalur berpetak dengan petak diskontinyu, seperti berikut ini.



Gambar 3.1 **Bentuk Petak Pengamatan Vegetasi**

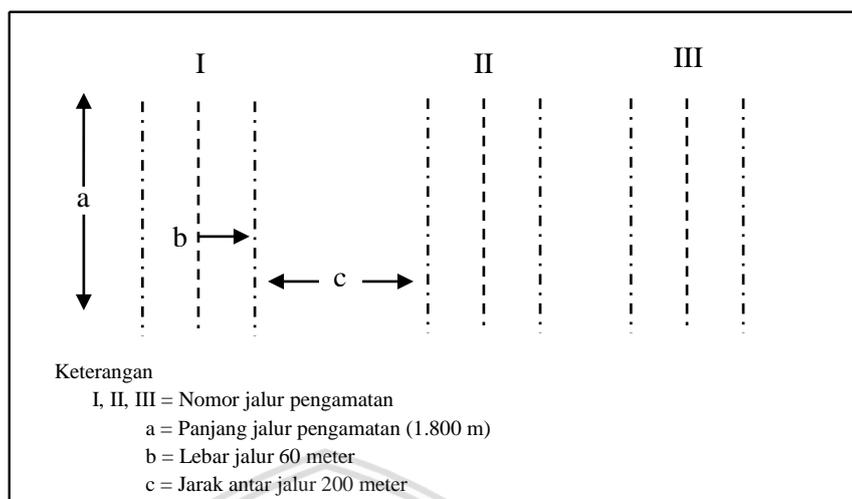
Ukuran petak pengamatan pada masing-masing tingkat pertumbuhan, antara lain petak 2 m x 2 m untuk pengamatan tingkat semai, panjang petak 5 meter dan lebar 5 meter untuk pengamatan tingkat pancang, untuk tingkat tiang ukuran petak panjang 10 meter dan lebar 10 meter dan untuk tingkat pohon ukuran petak pengamatan panjang 20 meter dan lebar 20 meter, masing-masing jalur pengamatan setiap tingkat pertumbuhan dibuat 15 buah petak pengamatan, sehingga 3 (tiga) jalur ada 45 buah petak setiap tingkat pertumbuhan.

Pengukuran jenis pohon dilakukan berdasarkan tingkatan tumbuhan (Sorianegara dan Indrawan, 2005) yaitu : (1) Pohon dewasa dengan diameter pohon minimal 35 cm; (2) Tiang (*Pole*) dengan diameter pohon 10 – 35 cm; (3) Pancang (*Sapling*) dengan diameter pohon < 10 cm dan tinggi >1,5 m; (4) Semai (*Seedling*) dengan tinggi tumbuhan < 1,5 m dan tumbuhan bawah (penutup tanah). Pengukuran diameter batang (DBH/ *Diameter Breast Height*) dilakukan pada ketinggian kira-kira setinggi dada ( $\pm 1,3$  m) di atas permukaan tanah atau 20 cm di atas banir.

Spesies tumbuhan langka yang diamati dilapangan merupakan semua tumbuhan baik jenis pohon, tumbuhan bawah maupun tumbuhan merambat atau yang menempel pada pohon seperti anggrek dan sejenisnya yang mempunyai nilai keindahan (estetika) atau diketahui sebagai tumbuhan yang dilindungi atau tumbuhan yang telah langka. Pengamatan ini dilakukan pada sepanjang jalur dengan cara mencatat nama setiap jenis tumbuhan yang ditemui.

### 3.3.2 Pengamatan Satwa

Pola penyebaran populasi Satwa terrestrial yang bersifat random, maka pengamatan mamalia, reptilia, dan amphibia sebagai data primernya, dilakukan dengan : metode pencacahan (Fandelli, 1992), dan *Line Transect Methods* (Overton, 1971 dalam Suropto, 2000). Pengamatan menggunakan metode jalur/transek dengan lebar jalur tetap kanan kiri 30 m. Jarak antar jalur 200 meter dengan panjang jalur sepanjang 600 m. Bentuk jalur pengamatan tersaji pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 **Jalur Pengamatan Satwa**

Pengamatan mencatat jumlah satwa liar yang ditemukan di dalam jalur pengamatan atau jalur contoh, baik satwa yang terbang, bertengger atau berada di pohon maupun yang berada/berjalan atau hidup di atas tanah. Untuk jenis fauna langka dan dilindungi, dilakukan dengan menghimpun data sekunder dari wawancara dengan masyarakat desa setempat dan instansi terkait yang disertai dengan buku identifikasi untuk mempermudah masyarakat mengenalinya.

### 3.3.3 Pengambilan Sampel pada Masyarakat dan Wisatawan

Sampel sosial yang diambil data dengan teknik purposive sampling terhadap responden yang dianggap paling mengetahui secara pasti tentang obyek yang diteliti, adalah:

- 1) Ketua Bappeda Kabupaten Sintang 1 orang
- 2) Kepala Dinas Pariwisata, Pemuda dan Olah raga dan Ekonomi Kreatif 1 orang
- 3) Kepala Dinas Penataan Ruang dan Pertanahan Kabupaten Sintang 1 orang
- 4) Kepala Sub Seksi Balai KSDA Kabupaten Sintang 1 orang

- 5) Camat Sintang 1 orang
- 6) Lurah Tanjung Puri 1 orang
- 7) Lurah Akcaya I sebanyak 1 orang
- 8) Kepala Desa Sungai Ana 1 orang
- 9) Kepala Desa Baning Kota 1 orang
- 10) Wisatawan diambil secara *purposive sampling*. Responden wisatawan untuk pengumpulan data ditentukan jumlahnya berdasarkan persamaan Sevilla (Fandeli, 2000).

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \times 100\%$$

Keterangan:

n adalah jumlah responden; e adalah batas/tingkat ketelitian (dalam hal ini yang digunakan adalah 0,1 atau 10% dari jumlah populasi); N adalah ukuran populasi (rata-rata jumlah pengunjung per hari).

- 11) Masyarakat sekitar teknik pengambilan data dengan sistem *purposive sampling*. Sehingga yang dijadikan responden untuk pengumpulan data persepsi masyarakat betul-betul mereka yang memahami obyek yang diteliti di setiap kelurahan atau desa sekitar kawasan.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berupa data primer yang diperoleh langsung dari data pengamatan di lapangan, hasil penyebaran kuesioner dan wawancara serta dokumentasi lapangan. Selanjutnya data penunjang penelitian berupa data sekunder yang diperoleh dari beberapa sumber antara lain dokumen perencanaan, laporan, statistik, deskripsi wilayah penelitian (letak, luas, iklim, topografi serta

jenis tanah) dan jenis dokumen lain yang terkait tentang pengelolaan Taman Wisata Alam Baning.

### 3.5 Metode Analisis Data

#### 1) Analisa Vegetasi

(a) Indeks Nilai Penting (INP) untuk tingkat tiang dan pohon adalah dihitung dengan rumus  $INP = \text{penjumlahan dari Kerapatan Relatif (KR) + Dominasi Relatif (DRr) + Frekuensi Relatif (FR)}$ . Sedangkan untuk tingkat semai dan pancang dihitung dengan rumus  $INP = \text{penjumlahan dari Kerapatan Relatif (KR) dan Frekuensi Relatif (FR)}$ .

(b) Indeks Kekayaan Jenis (d)

Indeks kekayaan jenis digunakan untuk menentukan kekayaan jenis terhadap individu dengan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{S - 1}{\text{Log } N}$$

Keterangan :

D = Indeks Kekayaan Jenis

S = Jumlah dari jenis

N = Jumlah dari individu

(c) Indeks Dominansi (ID)

Indeks dominansi adalah parameter yang menyatakan tingkat terpusatnya dominansi jenis dalam suatu komunitas dengan rumus sebagai berikut :

$$ID = \sum (n_1/N)^2$$

Keterangan :

ID = Indeks Dominansi

$n_1$  = Nilai Penting setiap spesies ke-1

N = Total nilai penting

**(d) Indeks Keanekaragaman Jenis**

Indeks keanekaragaman jenis merupakan indeks yang menyatakan ciri tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya dengan menggunakan rumus berikut:

$$H = - \sum \{(n1/N) \log (n1/N)\}$$

Keterangan :

H = Indeks Keanekaragaman jenis

n1 = Nilai penting dari tiap spesies

N = Total Nilai penting.

**(e) Indeks Kelimpahan Jenis**

Indeks kelimpahan jenis dipengaruhi oleh keanekaragaman jenis dan jumlah jenis.

$$e = H/\text{Log } S$$

Keterangan :

e = Kelimpahan jenis

H = Keanekaragaman jenis

S = Jumlah dari jenis.

**2) Analisis SWOT**

Analisis faktor strategis meliputi analisis faktor internal dan analisis faktor eksternal yang dimulai dengan melakukan observasi lapangan, survei dan studi literatur. Analisis faktor internal dilakukan dengan menggunakan matrik faktor strategi internal atau disebut *Internal Strategic Factors Analysis Summary (ISFAS)* dan matrik faktor strategis eksternal atau disebut *External Strategic Factors Analysis Summary (ESFAS)*. Selanjutnya disusun untuk merumuskan faktor-faktor strategis internal berupa kekuatan dan kelemahan dan faktor-faktor

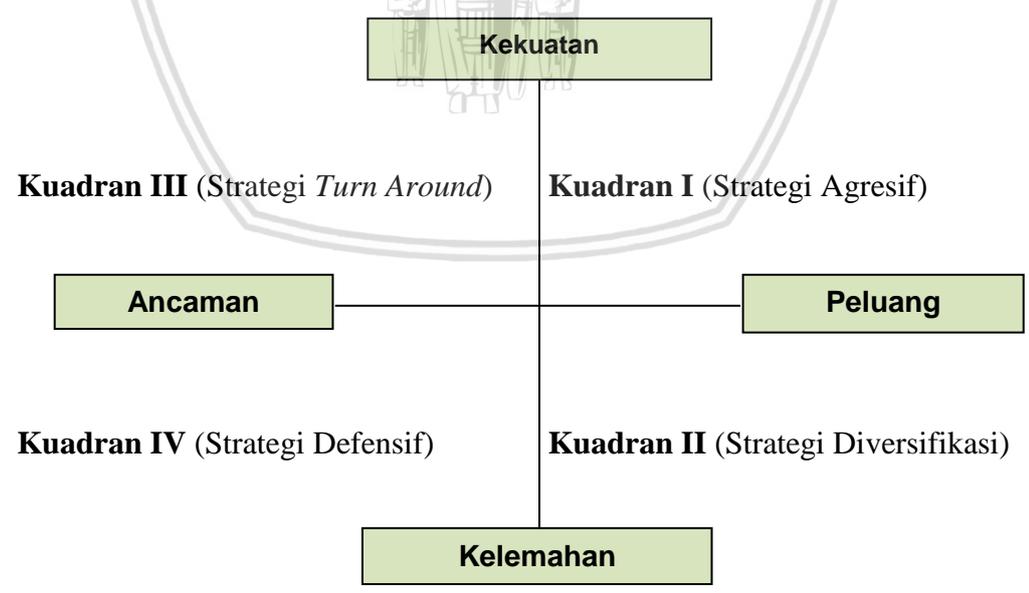
strategis eksternal berupa peluang dan ancaman terhadap pengelolaan ekowisata Rangkuti (2005).

Tabel 3.1 Rangkuman Analisis Matrik Faktor Strategi Internal dan Eksternal

Faktor-faktor	Bobot	Rating	Skor (Bobot X Rating)
<b>Internal</b>			
1. Kekuatan			
2. Kelemahan			
<b>Eksternal</b>			
1. Peluang			
2. Ancaman			
<b>Total</b>			

Sumber : Rangkuti, 2005

Berdasarkan hasil pembobotan antara faktor eksternal Peluang dan Ancaman serta faktor internal Kekuatan dan Kelemahan, selanjutnya ditentukan strategi berdasarkan besarnya nilai selisih skor antara faktor internal terhadap faktor eksternal dalam bentuk diagram analisis SWOT.



Gambar 3.3 Diagram Analisis SWOT

Penentuan faktor kunci atau faktor dominan menunjukkan tingkat pengaruh dan hubungan antara atribut dalam sistem berkelanjutan. Dalam situasi ini, setiap kuadran dalam diagram memiliki karakter yang spesifik dan berbeda. Setiap kuadran memiliki karakteristik masing-masing.

- 1) Kuadran I, merupakan strategi agresif yang memiliki kekuatan dengan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya untuk pengembangan ekowisata secara maksimal.
- 2) Kuadran II, strategi yang harus diterapkan adalah memanfaatkan peluang sebesar-besarnya dalam jangka panjang untuk menghindari kelemahan internal dengan cara melakukan strategi *diversifikasi*.
- 3) Kuadran III, pengelolaan ekowisata memiliki potensi kekuatan yang cukup, tetapi juga menghadapi ancaman internal, sehingga fokus strategi ini yaitu meminimalkan masalah internal pengelolaan ekowisata agar dapat menghasilkan pengelolaan ekowisata yang berkelanjutan (*turn around*).
- 4) Kuadran IV, fokus strategi melakukan tindakan penyelamatan agar pengelolaan ekowisata dapat berkelanjutan. Situasi ini sangat tidak menguntungkan dalam pengembangan ekowisata secara berkelanjutan menghadapi banyak ancaman dan juga banyaknya kelemahan internal.

Langkah selanjutnya menentukan alternatif strategi pengembangan ekowisata menggunakan matriks SWOT. Matrik ini memetakan peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi serta kekuatan dan kelemahan internal dalam pengelolaan ekowisata. Berikut ada 4 (empat) strategi alternatif yang dapat diterapkan.

Tabel 3.2 Alternatif Strategi Matrik SWOT

ISFAS ESFAS	<i>Kekuatan</i>	<i>Kelemahan</i>
<b>Peluang</b>	<b>Strategi SO</b> (menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang)	<b>Strategi WO</b> (Meminimalisir kelemahan untuk memanfaatkan peluang)
<b>Ancaman</b>	<b>Strategi ST</b> (Menggunakan kekuatan secara maksimal untuk mengatasi ancaman)	<b>Strategi WT</b> (Meminimalisir kelemahan sekaligus menghindari ancaman)

Sumber : Rangkuti Dimodifikasi, 2005

Alternatif strategis yang didapat akan menghasilkan 4 (empat) set strategi seperti berikut ini.

- 1) Strategi SO (*Strength-Opportunities*), menghasilkan strategi melalui penggunaan kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya.
- 2) Strategi ST (*Strength-Threats*), yaitu melalui penggunaan seluruh kekuatan yang dimiliki pengelola untuk mengatasi ancaman eksternal.
- 3) Strategi WO (*Weakness-Opportunities*), menghasilkan sebuah strategi melalui pemanfaatan peluang sebesar-besarnya untuk meminimalisir kelemahan internal.
- 4) Strategi WT (*Weakness-Threats*), menggunakan strategi yang berusaha meminimalisir kelemahan internal sekaligus menghindari ancaman eksternal.

Setelah ditentukan strategi alternatif pengelolaan ekowisata, selanjutnya dilakukan penentuan daya tarik relatif melalui teknik Perencanaan Strategis Kuantitatif (*Quantitative Strategic Planning Matrix - QSPM*).

Pengembangan QSPM dilakukan dengan cara membuat daftar peluang dan ancaman eksternal serta kekuatan dan kelemahan internal, selanjutnya diberi bobot, melakukan pencocokan matriks dan mengidentifikasi berbagai strategi alternatif, menentukan Skor Daya Tarik, menghitung Skor Daya Tarik Total dan menghitung Jumlah Keseluruhan Daya Tarik Total, sebagaimana tertera pada tabel berikut.

Tabel 3.3 Matriks QSPM

Alternatif Strategi		Strategi 1		Strategi 2		Strategi 3		Strategi ...n	
Faktor-faktor	Bobot	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS
Peluang									
Ancaman									
Kekuatan									
Kelemahan									
Total									

Sumber : Fretes, 2013

### 3) Analisis MDS (*Multi Dimensional Scaling*)

Analisis terhadap keberlanjutan pengembangan model pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem hutan lahan gambut di TWA Baning mengadaptasi metode Rapfish atau *Rapid appraisal for Fisheries* yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian ini. Menurut Pitcher dan Preikshot (2001), evaluasi terhadap keberlanjutan bisa diidentifikasi menggunakan 3-5 dimensi. Namun, dalam penelitian ini hanya digunakan tiga dimensi yaitu dimensi sosio-ekonomi, ekologi dan institusional/kelembagaan.

Prosedur dalam analisis Rappfish adalah sebagai berikut:

- (a) Tahap penentuan indikator pengelolaan ekosistem hutan lahan gambut secara berkelanjutan untuk masing-masing aspek (ekologi, sosial-ekonomi dan institusional/kelembagaan).
- (b) Tahap penilaian setiap indikator (skoring) dalam skala ordinal berdasarkan kriteria keberlanjutan untuk setiap faktor.
- (c) Melakukan analisis MDS dengan *Microsoft Excel 2003* dengan menambahkan Add-ins RAPPFISH untuk menentukan ordinasasi dan nilai "stress" melalui algoritma ALSCAL.
- (d) Melakukan rotasi untuk menentukan posisi pengembangan model pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem gambut pada ordinasasi *bad* dan *good*.
- (e) Melakukan analisis *leverage* untuk menentukan sensitivitas atribut dari setiap dimensi dan analisis *Monte Carlo* untuk memperhitungkan aspek ketidakpastian.

Penentuan atribut-atribut setiap dimensi disesuaikan dengan kebutuhan penelitian keberlanjutan. Pada penelitian pengelolaan ekowisata di TWA Baning, atribut yang dipilih mencerminkan tingkat keberlanjutan ada tiga dimensi yang dianggap berpengaruh, antara lain dimensi sosial ekonomi, ekologi dan institusional atau kelembagaan. Setelah setiap atribut yang digunakan ditentukan, maka selanjutnya diberi skala antara 1 sampai 4. Skala 1 menunjukkan ukuran keberlanjutan yang jelek/kurang, sedangkan skala maksimum 4 berarti ukuran keberlanjutan kategori baik atau tinggi.

Teknik Rappfish adalah metode yang memanfaatkan metode MDS atau *Multi Dimensional Scaling*. MDS adalah metode yang digunakan untuk permasalahan dengan melibatkan komponen atribut atau dimensi untuk mengevaluasi pengaruh dari masing-masing komponen tersebut terhadap masalah yang diamati berdasarkan data dari sekelompok subjek (Wickelmaier, 2003). Nilai bagi setiap atribut ini diperoleh dari data primer maupun data sekunder. Setelah data dikumpulkan, proses analisis dilanjutkan dengan bantuan software Microsoft Excel 2003 dengan tambahan Add-ins RAPPFISH. Uji yang berkaitan dengan Rappfish MDS ini adalah uji kelayakan (*goodness of fit*), analisis Monte Carlo, dan penilaian status keberlanjutan.

### 1) Kelayakan Model Keberlanjutan.

Kelayakan model keberlanjutan dilakukan melalui pengukuran tingkat kebaikan atau tingkat kesesuaian (*goodness of fit*) melalui perhitungan nilai *S-stress*. dengan menggunakan metode *algorithm of scale (ALSCAL)*.

$$S - stress = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{k=1}^m \frac{\sum_i \sum_j (d_{ijk}^2 - O_{ijk}^2)^2}{\sum_i \sum_j O_{ijk}^4}}$$

Nilai *S-stress* rendah menunjukkan ketepatan yang tinggi (*good fit*), begitu pula sebaliknya. Ukuran yang biasa digunakan sebagai acuan adalah apabila nilai *S-Stress* kurang dari 0.25, maka model keberlanjutan bersifat *good fit*. Namun, jika lebih dari 0.25 berarti model bersifat *poor fit*.

### 2) Analisis Monte Carlo

Dalam analisis MDS, ada kemungkinan terjadinya ketidakpastian yang disebabkan oleh hal-hal berikut:

- (a) Dampak kesalahan dalam skoring akrobatik minimnya informasi.
- (b) Dampak nilai tingkat keragaman dalam skoring disebabkan perbedaan penilaian.
- (c) Terjadi kesalahan dalam melakukan entry data.
- (d) Algoritma ALSCAL mempengaruhi tingginya nilai stress.

Untuk mengidentifikasi ketidakpastian dalam MDS, maka Kavanagh dan Pitcher (2004) dan Pitcher (1999) menjelaskan bahwa hasil analisis *Multi Dimensional Scaling* (MDS) harus dibandingkan dengan hasil analisis *Monte Carlo* (MC). Apabila hasil perbandingan antara MDS dan analisis MC memiliki perbedaan yang kecil maka hal ini menunjukkan bahwa:

- (a) Kesalahan pemberian skor berdampak relatif kecil
- (b) Dampak Variasi pemberian skor secara berulang-ulang menimbulkan dampak relatif kecil.
- (c) Penggunaan MDS untuk menilai secara berulang-ulang akan menjadi stabil
- (d) Kemungkinan terjadi kesalahan atau kehilangan data sangat kecil.

Pada umumnya, hasil analisis MC dan analisis MDS dibandingkan pada taraf kepercayaan 95 % atau tingkat kesalahan 5 %. Atau dengan kata lain, jika diperoleh harga mutlak selisih nilai kedua analisis kurang dari 5%, maka hal tersebut menunjukkan bahwa hasil analisis MDS memadai untuk dijadikan sebagai penduga indeks keberlanjutan, begitu juga sebaliknya.

### 3) Penilaian Status Keberlanjutan

Pitcher dan Preikshot (2001) menggolongkan hasil pengukuran keberlanjutan atribut-atribut dari setiap dimensi dipetakan ke dalam titik buruk

(*bad-down*) dan titik baik (*good-up*) sebagai titik acuan. Pengolongan atau penilaian status keberlanjutan dibagi menjadi empat macam dan ditampilkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 **Kategori Status Keberlanjutan Pengelolaan Ekowisata TWA Baning**

No.	Interval Nilai Indeks	Kategorial	Status Keberlanjutan
1	0.00 – 24.99	Buruk	Status Tidak berkelanjutan
2	25.00 – 49.99	Kurang	Status Kurang berkelanjutan
3	50.00 – 74.99	Cukup	Status Cukup berkelanjutan
4	75.00 – 100.00	Baik	Status Berkelanjutan

Sumber : Pitcher dan Preikshot (2001)

Dalam konsep pembangunan berkelanjutan bukan berarti semua nilai indeks harus memiliki nilai yang sangat besar, tetapi dalam berbagai kondisi daerah tentu memiliki prioritas dimensi yang lebih dominan untuk menjadi perhatian. Kombinasi keberlanjutan dari dimensi-dimensi ini dapat disajikan dalam bentuk diagram segitiga atau trigram. Dimensi yang memiliki titik nilai indeks keberlanjutan yang mendekati titik sudut-sudut trigram, maka dimensi tersebut dapat dikatakan sebagai dimensi yang dominan.

### 3.6 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas yang baik, jika instrumen yang digunakan benar-benar mengukur apa yang seharusnya hendak diukur (Riniwati, 2016). Artinya bahwa hasil penelitian dikatakan valid apabila ada kesamaan antara data yang dikumpulkan dengan data sesungguhnya terdapat pada objek yang diteliti. Sedangkan hasil penelitian dikatakan reliabel, apabila ada kesamaan data sekalipun waktu untuk meneliti berbeda, artinya instrumen dapat dikatakan

reliabel apabila instrumen tersebut digunakan untuk mengukur objek sama secara berulang-ulang, data yang dihasilkan tetap sama. Uji validitas dan reliabilitas digunakan untuk menguji kuisisioner yang akan dibagikan kepada responden. Uji ini dilakukan sebelum kuisisioner digunakan atau disebarikan kepada responden.

### **3.7 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi yang dipilih sebagai tempat penelitian adalah di Kawasan Taman Wisata Alam Baning yang terletak pada posisi antara  $1^{\circ}03'$  -  $1^{\circ}16'$  Lintang Selatan dan  $110^{\circ}037'$  -  $113^{\circ}37'$  Bujur Timur dan wisatawan yang berkunjung serta masyarakat di sekitar kawasan. Masyarakat sekitar adalah masyarakat yang terdekat dengan kawasan, yaitu masyarakat yang berdomisili di Kelurahan Tanjung Puri, Kelurahan Akcaya I, Desa Sungai Ana dan Desa Baning Kota. Waktu penelitian dimulai di dari Bulan Februari 2017 sampai dengan Desember 2017.

Lokasi Kawasan Taman Wisata Alam Baning memiliki luas 213 hektar dan terletak di tengah kota Kabupaten Sintang. Sehingga keberadaannya memiliki multi fungsi, selain sebagai kawasan wisata juga berfungsi sebagai ruang terbuka hijau.

## BAB IV

### PROFIL KAWASAN TAMAN WISATA ALAM BANING

#### 4.1 Sejarah Penetapan Kawasan

Berdasarkan SK Bupati Sintang No. 07/A-II/1975, hutan Baning semula mempunyai fungsi hutan lindung dengan luas 315 Ha. Berdasarkan SK Penunjukan Menteri Kehutanan No. 129/Kpts-II/1990 fungsi lindung dirubah menjadi Hutan Wisata Baning. Setelah ditata batas pada tahun 1992, kawasan ini ditetapkan sebagai Kawasan hutan dengan fungsi sebagai Taman Wisata Alam berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan N: 405/Kpts-II/1999 dengan luas 213 Ha.

Atas dasar pertimbangan pemerintah bahwa kawasan hutan jalan Baning dan jalan Kelam Km ke 2 menurut Peta Tata Guna Hutan Kesepakatan Propinsi Kalimantan Barat berada pada areal penggunaan lain yang secara teknis seharusnya merupakan Kawasan Hutan serta letaknya dekat dengan wilayah kota Sintang sehingga merupakan paru-paru kota yang dapat menjadi ruang terbuka hijau dan lokasi rekreasi alam terbuka maka Taman Wisata Alam Baning ditunjuk melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 129/Kpts-II/1990 tanggal 24 Maret 1990 tentang penunjukkan kawasan Hutan Jalan Baning dan Jalan kelam Kilo Meter (KM) ke 2 di Kabupaten Sintang Provinsi Kalimantan Barat Seluas 315 Ha sebagai Kawasan Hutan Wisata.

Berdasarkan amanat dari Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 129/Kpts-II/1990 tanggal 24 Maret 1990 Direktorat Jenderal Inventarisasi dan Tata Guna bertugas untuk melaksanakan pengukuran dan pemetaan batas

lapangan di Hutan Wisata Baning, Maka pada tahun 1991 dilakukan kegiatan Penataan Batas Luar Kawasan Hutan Baning oleh Sub Balai Inventarisasi dan Perpetaan Sintang berdasarkan surat Perintah Tugas Kepala Sub Balai Inventarisasi dan Perpetaan Sintang Nomor : 295.a/III-2/TGH/1991 tanggal 1 Maret 1991. Penataan tata batas luar tersebut telah temu gelang dengan panjang kawasan 6 Km dan jumlah pal Batas sebanyak 60 Buah dengan kode HW. Penataan Batas luar tersebut telah diumumkan pada bulan Maret 1991 di Desa Baning Kota Sintang.

Selanjutnya, Panitia Tata Batas Hutan yang diangkat berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Kalimantan Barat No. 084 Tahun 1991 menyatakan dalam Berita Acara Tata Batas tanggal 8 Februari 1993 bahwa luas Hutan Wisata Baning berkurang seluas 102 ha, dari luas 315 ha menjadi 213 ha. Tanah-tanah milik penduduk atau pihak ketiga terutama pada perumahan masyarakat dengan kondisi rumah permanen dan kebun/tanah masyarakat yang sudah bersertifikat telah dikeluarkan sebagai bagian kawasan HWA Baning.

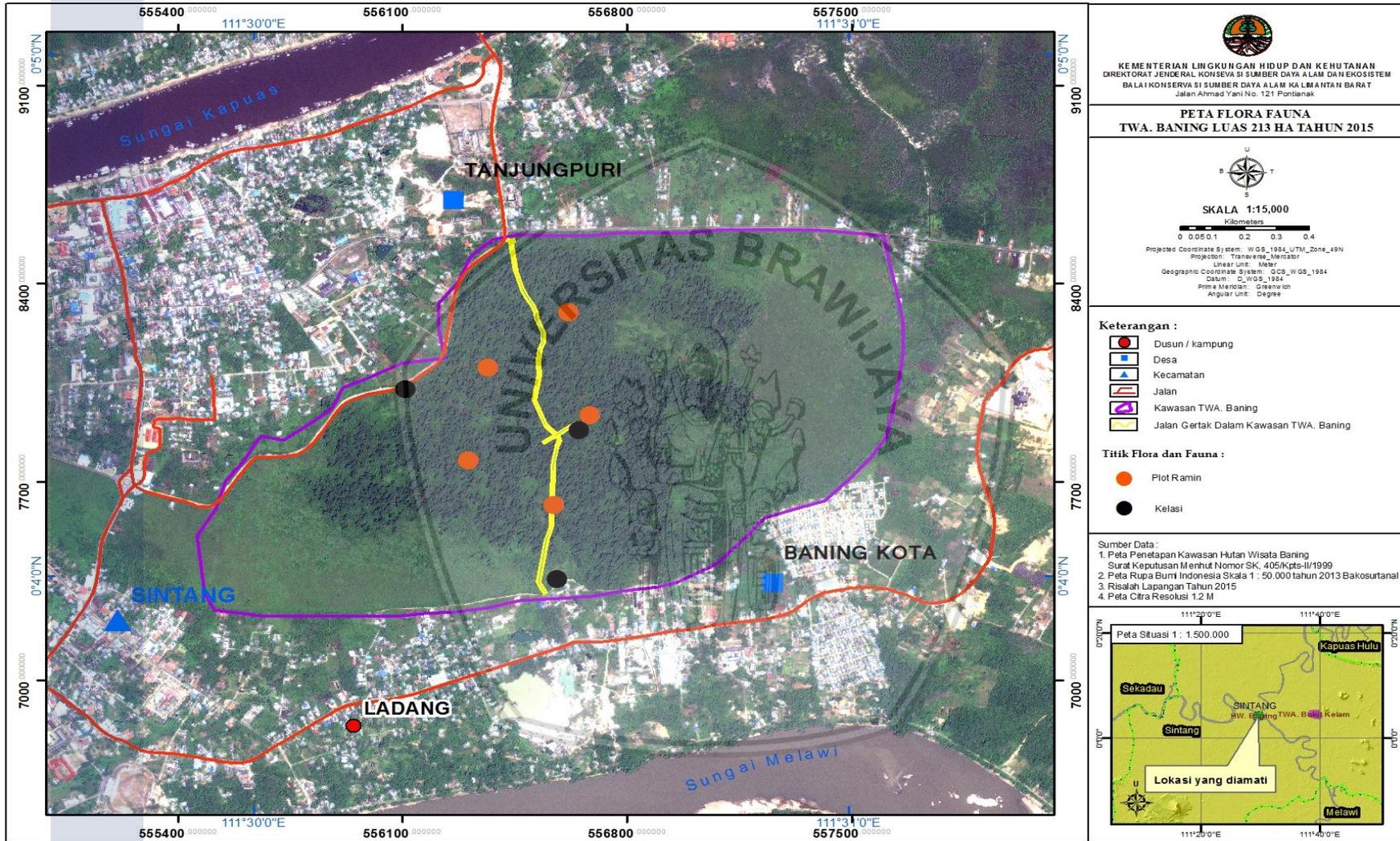
Berdasarkan hasil penataan batas tersebut maka dikeluarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 405/Kpts-II/1999 tanggal 14 Juni 1999 mengenai penetapan Kawasan Hutan Wisata Baning sebagai kawasan hutan tetap dengan luas 213 ha. Status penetapan kawasan tersebut diharapkan lebih memperkuat kepastian kawasan terhadap gangguan dan ancaman. Pada Tahun 2003 pada Taman Wisata Alam Baning telah dilakukan kegiatan reorientasi batas oleh Balai Pemantapan Kawasan Hutan Pontianak.

#### 4.2 Letak dan Luas Wilayah TWA Baning

Kawasan Taman Wisata Alam Baning yang berada di tengah kota Sintang yang merupakan ibukota Kabupaten Sintang. Secara geografis terletak diantara  $1^{\circ} 03' - 1^{\circ} 16'$  Lintang Selatan dan  $110^{\circ} 037' - 113^{\circ} 37'$  Bujur Timur. Secara administratif kawasan termasuk ke dalam wilayah Kecamatan Sintang, Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

- 1) Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Sei Ana dan Kelurahan Akcaya.
- 2) Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Tanjung Puri.
- 3) Sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Tanjung Puri.
- 4) Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Baning Kota dan Desa Sungai Ana.

Letak TWA Baning yang sangat strategis berada di pusat kota Sintang Kabupaten Sintang, berpotensi untuk menjadi tujuan wisata alam terbatas dengan keunikan ekosistem hutan rawa gambut yang memiliki potensi flora dan fauna endemik. Potensi flora berupa jenis Shorea, Ramin dan Jelutung serta potensi fauna berupa jenis satwa Kelasi, Trenggiling dan Biawak yang sering dilihat oleh masyarakat sekitar kawasan. Berikut peta Kawasan TWA Baning yang berada di tengah kota dan dikelilingi oleh pemukiman masyarakat.



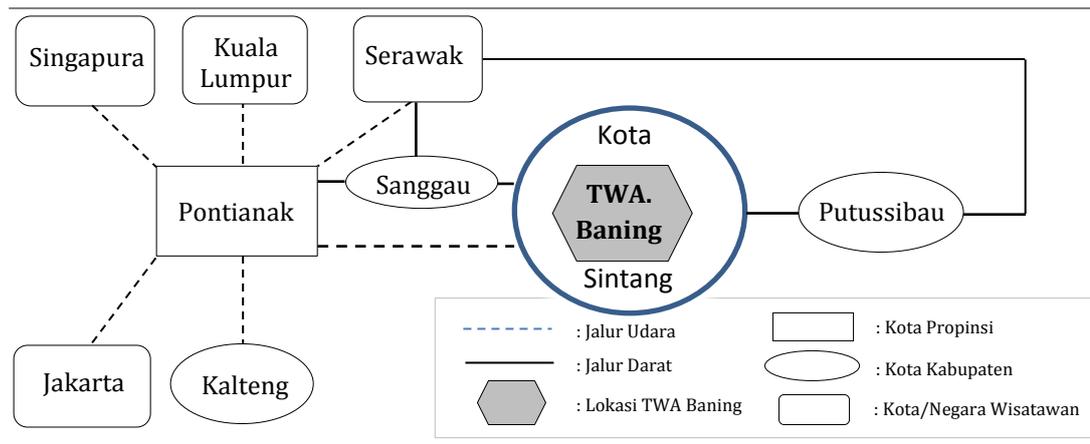
Gambar 4.1 Kawasan Taman Wisata Alam Banning Di Pusat Kota Sintang

Sumber: Peta BKSDA Kalimantan Barat, 2015

Taman Wisata Alam Baning dalam pengelolaannya di bagi ke dalam tiga blok untuk meningkatkan pengelolaan kawasan dan potensi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya secara efektif guna memperoleh manfaat yang lebih optimal dan lestari. Penataan blok tersebut merupakan upaya penataan ruang untuk optimalisasi fungsi dan peruntukan potensi sumberdaya alam hayati dan ekosistem pada setiap blok dalam kawasan. Tiga blok yang telah ditetapkan terdiri atas blok perlindungan seluas 64,6 hektar atau 30,33 %, blok pemanfaatan seluas 74,1 hektar atau 34,78 % dan blok rehabilitasi seluas 74,3 hektar atau 34,89 %.

#### **4.3 Aksesibilitas Menuju Kawasan**

Aksesibilitas menuju kawasan TWA Baning untuk jalur darat menggunakan kendaraan umum, dengan rute Kota Pontianak menuju kota Sintang, yang dapat ditempuh dalam waktu 7-8 jam, jalur sungai menggunakan kapal melalui Sungai Kapuas dapat di tempuh selama  $\pm$  48 jam dan menggunakan pesawat terbang dengan lama penerbangan  $\pm$  30 menit dari Bandara Supadio Pontianak menuju Bandara Susilo Sintang saat ini, karena sedang dibangun Bandara Internasional Tebelian (Teblian Airport) yang direncanakan akan beroperasi Tahun 2018. Perjalanan dilanjutkan ke TWA Baning dengan menggunakan jasa ojek atau oplet dengan waktu tempuh kurang lebih 10 menit. Untuk rute dari Border Badau (Perbatasan Indonesia-Malaysia) menuju Putussibau–TWA Baning, transportasi yang digunakan adalah bus, dengan waktu tempuh  $\pm$  11 jam. Akses transportasi menuju lokasi TWA Baning sudah sangat lancar, jalan beraspal dan cor beton hingga di batas kawasan.



Gambar 4.2 Aksesibilitas Menuju TWA Baning

Berdasarkan gambar tersebut di atas, terlihat bahwa aksesibilitas menuju kawasan TWA Baning sangat lancar dan mudah, semua infrastruktur jalan menuju kawasan dalam keadaan beraspal dan cor beton berlapis aspal.

#### 4.4 Sarana Prasarana Di Kawasan Taman Wisata Alam Baning

Berdasarkan data sarana prasarana (sarpras) pengelola TWA Baning, terdapat beberapa sarana prasarana di Kawasan TWA Baning yang pernah dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan. Sarana prasarana tersebut difasilitasi Sub BKSDA Kabupaten Sintang dan Pemerintah Daerah Kabupaten Sintang.

Tabel 4.1 Sarana Prasarana di Kawasan TWA Baning

No	Sarana/Prasarana	Jumlah	Ukuran	Bahan	Kondisi
1	Jalan Gertak	1	1.4 Km	Kayu	Bagus
2	Shelter 1	4	± 3 X 4	Kayu	Rusak Berat
3	Shelter 2		± 3 X 4	Kayu	Roboh
4	Shelter 3		± 8 X 8	Kayu	Roboh
5	Shelter 4		± 6 X 6	Kayu	Roboh
6	Papan Himbauan Kebakaran	1	± 1 X 2	Seng	Bagus
7	Papan nama kawasan	1	± 1 X 2.5	Besi	Bagus
8	Papan nama kawasan	1	± 1 X 1.5	seng/besi	Bagus
9	Papan nama kawasan	1	± 1 X 1.5	seng/besi	Bagus
10	Gapura Masuk Kawasan	1		Kayu	Rusak sedang

Tabel Lanjutan ...

No	Sarana/Prasarana	Jumlah	Ukuran	Bahan	Kondisi
11	Pos Jaga	1	± 1.5 X 1.5	Beton	Rusak Berat
12	Information centre	1	± 2.5 X 2.5	Kayu	Rusak sedang
13	Pondok Jaga	1	60 M2	Kayu+semen	Bagus
14	Pagar Kawasan	1	1200 M	Kayu+semen	Bagus
15	Jembatan/Jalan Gertak	1	1,3 Km	Kayu	Rusak Berat
16	Lahan Parkir	1	15 x 20 M	Aspal	Bagus
17	Satwa Enggang			Beton	Baru

Sumber : Balai KSDA Kalimantan Barat

Dari data sarpras tersebut, dapat diketahui bahwa di Kawasan TWA Baning belum ada sarana prasarana yang khusus dibuat untuk keperluan wisata. Sarana prasarana yang ada adalah sarana prasarana yang dipakai dalam kegiatan pengamanan Kawasan TWA Baning dan untuk tempat bersantai. Hal tersebut bukanlah merupakan masalah, namun harus dipandang sebagai asset maupun modal awal untuk pengembangan wisata di Kawasan TWA Baning. Sebagai contoh yang sarana prasarana yang dapat digunakan sebagai modal awal layanan wisata di Kawasan TWA Baning adalah :

- 1) Jalan Gertak : jalan ini merupakan jalan yang dibuat oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Sintang yang membelah kawasan TWA Baning dari arah Utara (Kelurahan Tanjungpuri) sampai arah selatan (Desa Baning Kota). Lebar 0,75 meter, panjang keseluruhan sekitar 1.400 m. Jalan ini dapat dimanfaatkan untuk jalur satwa, menikmati keindahan alam dan olahraga sambil menghirup udara segar. Menurut pengamatan peneliti, jalur ini sudah layak, dan tidak perlu dipermanen supaya kesan alami di hutan terlihat menonjol.

- (2) Lapangan parkir : dapat digunakan sebagai lokasi parkir di pintu kedatangan di gerbang dari arah selatan, dengan luas parkir 15 m x 20 m. Lahan yang digunakan didalamnya terdapat bangunan pos dan lapangan parkir yang lantai dari aspal. Selama ini apabila ada acara seremonial di Kawasan TWA Baning yang mengundang banyak tamu, lokasi parkir berada di tempat tersebut. Selain parkir, juga *meeting point* sebelum jalan kaki menuju kawasan untuk melakukan pengamatan satwa dan tumbuhan di dalam kawasan.
- (3) Pondok kerja : tempat ini dapat digunakan sebagai pondok tanam (yang berfungsi sebagai ruang penyimpanan alat menanam) sekaligus sebagai pondok teduh (*shelter*) untuk menghilangkan kepenatan.
- (7) Peralatan tanam : dapat digunakan untuk mendukung wisata menanam/wisata restorasi
- (8) Peralatan kebakaran hutan : dapat dimanfaatkan sebagai sarana wisata pendidikan dengan topik “pengendalian kebakaran hutan”
- (9) Alat ukur pohon : dapat dimanfaatkan untuk sarana wisata pendidikan dengan tema pengamatan pohon
- (10) Papan nama : dapat digunakan sebagai penunjuk lokasi tiap klaster
- (11) Pintu gerbang: sebagai penanda masuk kawasan Kawasan TWA Baning
- (13) Teropong, untuk pengamatan satwa kelasi, burung dan berbagai satwa lainnya.

Agar sarana prasarana lebih representatif, maka langkah yang dapat dilakukan adalah : (1) memperbaiki sarana prasarana yang telah ada, yaitu papan nama, pondok tanam, persemaian; (2) membangun sarana prasarana baru , yaitu : pintu gerbang, shelter, gardu pandang, pondok diskusi, dan toilet; (3) mengadakan

peralatan yang diperlukan untuk menunjang wisata minat khusus yang akan dikembangkan, namun saat ini belum ada dalam daftar Tabel 15; yaitu peralatan buku pengenalan jenis satwa dan tumbuhan, materi interpretasi, alat peraga *fun climatology*, teropong binokuler untuk *bird watching*, loop untuk *insect watching*, buku panduan tenun ikat, buku budaya masyarakat Dayak dan Melayu (Senganan) (4) menambah jumlah peralatan yang sudah ada : menambah jumlah peralatan menanam, alat ukur pohon.



Gambar 4.3 Pondok kerja, Jalan Masuk Barat dan Selatan dan Terminal

Sarana berupa pondok kerja untuk rehabilitasi hutan, kondisi jalan di blok pemanfaatan untuk *car free day* pada hari minggu, jalan di gerbang selatan menuju bangunan terminal pengunjung ekowisata hutan rawa gambut di Taman Wisata Alam Baning.

Di blok pemanfaatan telah dibangun bangunan dan fasilitas penunjang Satwa enggang sebagai fasilitas wisata pendidikan. Mengingat burung enggang yang semakin langka dan banyak masyarakat yang tidak pernah melihat burung enggang di alam bebas, maka Satwa enggang salah atraksi wisata edukasi yang bertujuan memberikan pendidikan kepada masyarakat akan pengenalan jenis satwa tersebut serta menumbuhkan kesadaran pentingnya melestarikan satwa tersebut beserta habitatnya di alam bebas. Berikut ini bangunan Satwa enggang lengkap dengan fasilitas pendukung di blok pemanfaatan Taman Wisata Alam Baning.



Gambar 4.4 **Bangunan Sanctuary Enggang**

Sanctuary enggang merupakan tempat persinggahan sementara burung enggang yang di ambil dari penangkaran di masyarakat yang tidak memiliki ijin penangkaran maupun burung enggang yang terjebak akibat rusaknya habitat enggang oleh berbagai praktek pengrusakan hutan. Selanjutnya, setelah burung enggang dinyatakan sehat dan bisa dilakukan pelepasliaran, maka dilakukan

pelepasliaran di kawasan Taman Nasional Bukit Baka Bukit Raya yang berjarak sekitar 150 Km dari Kawasan Taman Wisata Alam Baning.

## **4.5 Kondisi Fisik dan Klimatologi**

### **4.5.1 Kondisi Fisik Tanah**

Taman wisata alam Baning merupakan bagian dari tanah datar yang diapit oleh dua sungai besar yaitu Sungai Kapuas dan Sungai Melawi. Seperti halnya komunitas dipinggir sungai Kapuas di belakang daerah tanggul sungai merupakan tanah datar dengan komunitas hutan dengan tipe hutan rawa gambut yang tergenang air sepanjang tahun. Keadaan topografi secara umum datar, tidak berbukit dengan altitude 19,45 hingga 24,30 m.

TWA Baning didominasi oleh jenis tanah gambut yang terbentuk akibat proses geologi berupa penumpukan bahan organik selama ribuan tahun pada kondisi tanah yang jenuh dengan air sehingga memiliki pH yang rendah (berkisar 3 - 5) dan miskin unsur hara. Jenis tanah di Taman Wisata Alam Baning adalah gambut yang pembentukannya diawali dengan terjadinya penimbunan bahan organik pada dasar difersi dangkal dan pada cekungan alami (pelembaban). Di beberapa tempat terdapat jenis Tanah organosol yang memiliki ciri-ciri antara lain 1) jenuh, 2) gley humus rendah, 3) profil tanah merupakan timbunan dari pelapukan bahan organik yang bagian bawah terdapat tanah mineral warna hitam coklat tanpa struktur, 4) teksturnya beraneka dan 5) hampir tergenang air sepanjang tahun. Tanah gley merupakan tipe jenis tanah lain yang ada dengan ciri-ciri berwarna abu-abu sampai putih berstruktur liat, berdebu serta konsisten basah atau pekat. Jenis tanah ini biasanya terdapat pada daerah yang tergenang air.

#### 4.5.2 Iklim

Kawasan TWA Baning yang terletak di kota Sintang Kecamatan Sintang Kabupaten Sintang, yang memiliki iklim tropis dengan curah hujan yang tinggi. Berdasarkan pendekatan pada data iklim yang bersumber dari Stasiun Meteorologi Susilo Sintang dari Tahun 2007 sampai Tahun 2016, maka Schmidt dan Fergusson mengklasifikasikan tipe iklim A dengan nilai perbandingan antara jumlah rata-rata bulan kering dan jumlah rata-rata bulan basah (Q) adalah  $0 < Q < 0,143$ . Berikut pembagian iklim menurut Schmidt dan Fergusson adalah sebagai berikut.

Tabel 4.2 Tipe Iklim

Tipe Iklim	Rosario Rata-rata Bulan Kering dan Bulan Basah (Q)
A	$0,000 < Q < 0,143$
B	$0,143 < Q < 0,333$
C	$0,333 < Q < 0,600$
D	$0,600 < Q < 1,000$
E	$1,000 < Q < 1,670$
F	$1,670 < Q < 3,000$
G	$3,000 < Q < 7,000$
H	$7,000 < Q$

Sumber: Schmidt & Fergusson, 1951

Menurut Koppen lokasi studi termasuk dalam klasifikasi iklim tropis (Simbol Afaw) yaitu dicirikan oleh iklim hutan hujan tropis, suhu udara bulan terdingin lebih besar dari  $27^{\circ}\text{C}$ , ditandai oleh musim kering yang pendek. Sedangkan berdasarkan klasifikasi Oldeman, wilayah studi termasuk ke dalam zone agroklimat A, yaitu sejumlah  $> 9$  bulan dan bulan kering kurang dari 2 bulan. Curah hujan rata-rata tahunan di stasiun ini adalah  $3.155 \text{ mm / th}$  dengan jumlah hari hujan 222 hari.

Untuk mengetahui gambaran keadaan iklim di Kabupaten Sintang, digunakan data yang bersumber dari stasiun Meteorologi Susilo Sintang dalam BPS Kabupaten Sintang Tahun 2008 sampai 2017, selama sepuluh tahun, seperti pada tabel berikut.

**Tabel 4.3 Data Iklim Selama Sepuluh Tahun (2007-2016)**

No	Bulan	Curah Hujan (mm)	Hari Hujan (HH)	Suhu Max. (°C)	Suhu Min (°C)	Suhu Rataan (°C)	Kelemb Udara (%)	Sinar Matahari (%)
1	Januari	215	21	32,6	22,7	27,7	87	53,3
2	Februari	267	17	33,2	22,3	27,7	86	58,8
3	Maret	300	22	33,3	22,7	28,0	83	67,7
4	April	256	20	33,8	23,2	28,5	86	69,2
5	Mei	235	19	34,0	23,2	28,6	85	72,9
6	Juni	208	16	32,7	23,1	27,9	85	82,8
7	Juli	253	15	33,6	22,8	28,2	84	77,2
8	Agustus	204	14	32,5	22,6	27,6	83	78,2
9	September	200	14	33,8	22,7	28,2	85	61,8
10	Oktober	314	18	33,3	22,8	28,1	86	65,4
11	November	300	22	33,0	23,1	28,1	87	62,4
12	Desember	404	23	32,9	22,8	27,8	87	45,0
<b>JUMLAH</b>		<b>3.155</b>	<b>222</b>					
<b>Rata-Rata</b>		<b>263</b>	<b>19</b>				<b>85</b>	<b>66,2</b>

Sumber: Stasiun Meteorologi Susilo Sintang (2008-2017)

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa jumlah curah hujan selama 10 tahun adalah 3.155 mm/tahun dengan jumlah hari hujan sebanyak 222 hari/tahun. Terlihat bahwa jumlah curah hujan hampir merata sepanjang tahun.

Suhu udara terus mengalami kenaikan dari tahun ke tahun, berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa suhu udara tertinggi mencapai 34<sup>0</sup>C, ini menunjukkan panas yang sangat kuat di kabupaten Sintang. Sedangkan di bulan lain terlihat suhu udara memiliki fluktuasi yang cukup baik bagi makhluk hidup di dalamnya. Temperatur udara rata-rata selama sepuluh tahun adalah sebesar 85% dan sinar matahari yang masuk sampai ke bumi sebesar 66,2 %.

#### 4.6 Demografi Desa/Kelurahan Sekitar Kawasan TWA. Baning

Taman Wisata Alam Baning termasuk ke dalam wilayah Kecamatan Sintang dan berbatasan langsung dengan dua desa dan dua kelurahan yaitu Desa Baning Kota, Desa Sei Ana serta Kelurahan Tanjung Puri dan Kelurahan Akcaya. Jumlah penduduk di Kecamatan Sintang sampai dengan tahun 2016 adalah 72.513 jiwa dimana untuk Desa Baning Kota berjumlah 7.397, Desa Sei Ana berjumlah 3.582 jiwa serta Kelurahan Tanjung Puri sebanyak 10.388 jiwa dan Kelurahan Akcaya sebanyak 3.484 jiwa seperti tabel berikut.

**Tabel 4.4 Data Luas dan Jumlah Penduduk Di Sekitar TWA. Baning**

Desa/Kelurahan	Luas KM <sup>2</sup>	Jumlah Penduduk		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
Baning Kota	9	3.961	3.436	7.397
Sei Ana	8	1.815	1.767	3.582
Tanjung Puri	41	5.434	4.954	10.388
Akcaya	31	1.761	1.723	3.484
Jumlah	58	12.971	11.880	24.851

Sumber : BPS Kabupaten Sintang, 2017

Dari segi perekonomian, penduduk disekitar TWA. Baning bisa di kategorikan sebagian besar merupakan keluarga sejahtera dengan mata pencaharian yang digerakkan secara seimbang oleh sektor formal dan informal. Tingkat mata pencaharian masyarakat sekitar kawasan meliputi tingkat sektor perdagangan, pegawai swasta, Pegawai Negeri dan hanya sebagian kecil yang berprofesi sebagai profesi petani, pertukangan, buruh tani, peternak. Data jumlah keluarga sejahtera tersajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Data Jumlah Keluarga Sejahtera Di Sekitar TWA. Baning

Desa/Kelurahan	PRA KS	KS-I	KS-II	KS-III	KS-III Plus	Jumlah
Baning Kota	0	256	667	726	436	2.085
Sei Ana	0	112	269	278	155	814
Tanjung Puri	0	282	1.083	784	463	2.610
Akcaya	0	135	315	214	122	786
<b>Jumlah</b>	<b>0</b>	<b>785</b>	<b>2.334</b>	<b>2.002</b>	<b>1.176</b>	<b>6.295</b>

Sumber : BPS Kabupaten Sintang, 2017

Keterangan: KS : Keluarga Sejahtera

Penduduk Kelurahan dan Desa di sekitar Kawasan TWA Baning masih banyak yang kondisi perekonomiannya memprihatinkan, mulai dari keluarga pra sejahtera hingga keluarga sejahtera III seperti terlihat pada tabel di atas. Hadirnya ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut di TWA Baning, diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar dengan tersedianya lapangan kerja di sektor wisata serta meningkatnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan ekowisata ekosistem hutan rawa gambut di TWA Baning.

Komposisi penduduk pada desa sekitar TWA Baning sebagian besar didominasi oleh suku Dayak dan suku Melayu dan sebagian etnis pendatang seperti Padang, Jawa, Sunda, Tionghoa, Arab, dan beberapa suku bangsa lainnya. Masing-masing suku hidup dengan memegang adat istiadat atau agama namun hubungan antara etnis sangat harmonis hal ini kelihatan dari cara menghormati adat istiadat masing-masing etnis pada hari-hari besar keagamaan.

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Potensi Obyek Wisata Di Taman Wisata Alam Baning

##### 5.1.1 Potensi Flora

Taman Wisata Alam Baning merupakan satu kesatuan ekosistem hutan rawa gambut yang tersusun atas berbagai stratifikasi tumbuhan mulai dari tumbuhan bawah sampai tingkat pohon. Tumbuhan mempunyai bagian-bagian yang bernilai estetika yang dapat dijadikan sebagai atraksi wisata. Jenis pohon memiliki bentuk akar, batang, daun, tajuk yang bermacam-macam. Sistem perakaran yang membentuk akar napas dan menggantung menambah keunikan ekosistem tumbuhan pada ekosistem hutan rawa gambut. Tumbuhan bawah dan rumput; baik yang berperan sebagai tumbuhan hias dan tumbuhan obat, memiliki bentuk daun bermacam-macam, bahkan bunga dengan warna warni yang lebih beraneka ragam dari berbagai jenis pohon.

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan sebanyak 107 jenis (spesies) tumbuhan dan 39 famili tumbuhan. Sebagaimana hasil penelitian Randi *et al.* (2011) pada ekosistem hutan rawa gambut Taman Nasional Danau Sentarum ditemukan 107 spesies pohon dari 48 family. Jenis yang terbanyak tergolong ke dalam famili Anacardiaceae dan Dipterocarpaceae. Masing-masing jenis ini mempunyai manfaat dan peran tersendiri, baik sebagai habitat satwa, tumbuhan berkhasiat obat, maupun tumbuhan penyimpan air dan penentu keseimbangan ekosistem. Sebagai habitat satwa adalah pohon tempat burung mencari makan berupa biji-bijian, serangga pohon, dan tempat bertenggernya jenis burung, tumbuhan semak buahnya sebagai pakan satwa melata. Sebagai tanaman obat,

mengandung zat-zat yang dapat menyembuhkan beberapa penyakit yang diderita manusia.

Tumbuhan Meranti (*Dipterocarpaceae*) termasuk jenis tumbuhan berguna (menurut rilis Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, 1990), Meranti adalah tumbuhan khas setempat yang memiliki relung hidup (*niche*) yang baik di daerah gambut. Selain itu, buahnya sangat bermanfaat bagi penyediaan pakan satwa seperti kelasi, burung dan berbagai jenis hewan arborea lainnya. Buah yang jatuh ke lantai hutan dan terbawa oleh air menjadi sumber pakan ikan khas hutan rawa gambut.

*Shorea pachyphylla* merupakan jenis endemik pada hutan rawa gambut yang memiliki nilai ekonomi tinggi, dan masuk kategori jenis yang mengalami ancaman kepunahan sebagaimana daftar buku merah IUCN. Nilai wisata jenis *Shorea pachyphylla* adalah (1) kulit kayu dapat dijadikan sebagai dinding rumah adat suku Dayak; (2) pengetahuan tentang kegunaan batangnya sebagai bahan bangunan; (3) sebagai tempat burung mencari pakan berupa biji shorea; (4) informasi sebagai spesies endemik; (5) informasi sifat fisik yang dimiliki : termasuk kayu dengan kelas kuat I serta memiliki akar yang kokoh dengan akar banir sebagai penyangganya.

Jenis vegetasi berkayu yang memiliki nilai konservasi tinggi antara lain Ramin (*Gonystylus bancanus*), Kepuak (*Artocarpus elasticus*), Jelutung (*Dyera polyphylla*). Ketiga jenis tersebut memiliki keunikan, seperti jenis Ramin yang merupakan spesies kunci (*keystone species*) pada hutan rawa gambut dan merupakan jenis pohon khas dan tumbuh alami pada hutan rawa gambut (Muin, 2009), hilangnya jenis ramin mengindikasikan bahwa ekosistem gambut

mengalami kerusakan. Ramin dan Jelutung merupakan kelompok kayu indah dan termasuk jenis yang *vulnerable A1cd ver 2.3* (IUCN). Getah jelutung yang merupakan hasil hutan bukan kayu memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan batangnya sebagai bahan baku pembuatan pensil.

Jenis Kantong Semar dan Anggrek dikategorikan sebagai tumbuhan bawah, bentuknya menyerupai efifit. Kedua jenis tersebut memiliki nilai wisata yang tinggi, karena (1) keunikan bentuknya sebagai penangkap serangga dan memiliki bunga yang indah, (2) masuk dalam kategori jenis dengan nilai konservasi tinggi (kategori NKT1.3), (3) status sebagai tanaman endemik hutan rawa gambut di TWA Baning, (4) tumbuhan dilindungi berdasarkan daftar IUCN, CITES dan Undang-undang, (5) keunikan sifatnya : memiliki majemuk batang yang kuat dan dapat digunakan untuk mengikat material bangunan seperti balok dan hasil hutan lainnya.

Pengetahuan tentang karakteristik masing-masing jenis pohon tersebut menjadi hal menarik untuk bahan pembelajaran dalam wisata pendidikan, baik dari aspek pertumbuhannya, *self survival*-nya, peranannya dalam suatu ekosistem, keunikannya, cara membudidayakan, dan teknik konservasinya. Pengetahuan tentang tumbuhan bawah dan pohon dapat dijadikan sebagai atraksi wisata pendidikan.

Menentukan penguasaan suatu jenis dalam suatu komunitas dilakukan analisis Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Dominasi Relatif (DR) dan Indeks Nilai Penting (INP) untuk masing-masing tingkat pertumbuhan disajikan pada tabel di bawah ini.

## 1) Indeks Nilai Penting Vegetasi Tingkat Semai

Pada seluruh petak pengamatan tingkat semai dilakukan pengamatan dengan menganalisis vegetasi mulai dari kecambah sampai anakan dengan tinggi kurang dari 1,5 m. Vegetasi yang ditemukan sebanyak 107 jenis dengan nilai INP tertinggi terdapat pada jenis Rengas merah (*Swintonia glauca*). Pada tabel di bawah ini ditampilkan Indeks Nilai Penting seluruh vegetasi tingkat semai penyusun ekosistem hutan rawa gambut.

Tabel 5.1 Nilai FR, KR dan Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Semai

No	Nama Latin	Nama Lokal	FR	KR	INP
1	<i>Adinandra dumosa</i> Jack	Kelumpang, Medang Api-api	1,80	1,29	3,09
2	<i>Alstonia angustifolia</i> Wall. ex A.DC.	Pulai Pipit	0,68	0,57	1,25
3	<i>Alstonia angustiloba</i> Miq.	Pulai payak	0,43	0,33	0,76
4	<i>Alstonia spatulata</i> Bl.	Pulai Basong	0,60	0,25	0,85
5	<i>Antidesma coriaceum</i> Tul.	Asam-asam	0,43	0,33	0,76
6	<i>Aphyllorchis</i> sp	Anggrek	0,43	0,33	0,76
7	<i>Archidendron clypearia</i> (Jack) Nielsen	Petai burung	1,03	0,77	1,80
8	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw. ex Blume	Terap, kepuak, pekalong	0,60	0,68	1,28
9	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	Jambu hutan	1,03	2,87	3,90
10	<i>Bromheadia finlaysonianana</i> (Lindl.) Miq	Anggrek	0,26	0,22	0,48
11	<i>Bulbophyllum</i> sp	Anggrek	0,34	0,41	0,75
12	<i>Callicarpa longifolia</i> Lam.	Mata Atuk, Nasi-nasi	0,51	0,25	0,76
13	<i>Campnosperma coriaceum</i>	Terentang	1,03	0,41	1,44
14	<i>Cantleya corniculata</i>	Lengkeng hutan	0,43	0,41	0,84
15	<i>Cinnamomum iners</i> Reinw. ex Blume	Medang, Kitadja	0,68	0,63	1,31
16	<i>Combretocarpus rotundatus</i> (Miq.)	Perepat	1,88	2,43	4,31
17	<i>Copaifera palustris</i>	Sempetir, Sindur Gambut	2,74	4,73	7,47
18	<i>Cotylelobium burckii</i> (Heim) Heim	Resak, Giam	1,88	1,15	3,03
19	<i>Cotylelobium melanoxyton</i>	Resak Tembaga, Giam Tembaga	0,51	0,33	0,84
20	<i>Cratoxylum glaucum</i> Korth.	Temao	1,37	1,56	2,93
21	<i>Cryptocarya crassifolia</i> Baker	Medang	1,03	0,96	1,99
22	<i>Ctenolophon parvifolius</i> Oliv.	Medang tembatu, Kayu bawang	1,28	2,00	3,28
23	<i>Cyathocalix biovulatus</i> Boerl.	Antoi	0,43	0,68	1,11
24	<i>Dactylocladus stenostachys</i> Oliv	Mentibu, Merebung	3,51	5,63	9,14
25	<i>Dendrobium crumenatum</i> Swartz	Anggrek	0,51	0,49	1,00
26	<i>Dialium</i> sp	KerANJI, Asam kerANJI	1,28	2,32	3,60
27	<i>Dillenia pulchela</i> (Jack) Gilg	Simpur Laki	1,11	0,57	1,68
28	<i>Dillenia suffruticosa</i> (Griff.) Martelli	Simpur Bini	1,03	1,01	2,04

Tabel Lanjutan ...

No	Nama Latin	Nama Lokal	FR	KR	INP
29	<i>Dryobalanops rappa</i> Becc.	Kelansau, Kapur	1,97	2,43	4,40
30	<i>Dyera polyphylla</i> (Miq.) Steenis	Jelutung Rawa	2,74	1,78	4,52
31	<i>Elaeocarpus griffithii</i> (Wight) A.Gray	Medang payung	1,54	1,23	2,77
32	<i>Elaeocarpus mastersii</i> King	Mandong	1,28	0,71	1,99
33	<i>Engelhardtia serrata</i> Blume	Hujan, Ki hujan	0,17	0,14	0,31
34	<i>Eria pannea</i> Lindl.	Anggrek	0,17	0,16	0,33
35	<i>Fagraea fragrans</i> Roxb.	Tembesu Limau	0,86	0,41	1,27
36	<i>Fagraea volubilis</i> Wall.	Tembesu	0,43	0,33	0,76
37	<i>Ficus deltoidea</i> Jack	Pempan, Tabat barito	0,26	0,30	0,56
38	<i>Ficus grossularioides</i> Burm.f.	Sigam, Engkeruruh	0,17	0,14	0,31
39	<i>Ficus sp</i>	Lengkan	0,17	0,33	0,50
40	<i>Ficus spathulifolia</i> Corner	Seuhang, Mbetung	0,34	0,19	0,53
41	<i>Ficus variegata</i> Blume	Gondang, Kondang	0,26	0,25	0,51
42	<i>Garcinia sp</i>	Manggis, Kandis	0,77	0,49	1,26
43	<i>Gluta aptera</i> (King) Ding Hou	Rengas paya	3,60	5,88	9,48
44	<i>Gluta renghas</i> L	Rengas	1,97	2,05	4,02
45	<i>Gonystylus bancanus</i> (Miq.) Kurz	Ramin	1,28	0,60	1,88
46	<i>Goodyera rubicunda</i> (Blume) Lindl.	Anggrek	0,43	0,27	0,70
47	<i>Gynotroches axillaris</i> Blume	Kayu Pisang	0,34	0,22	0,56
48	<i>Horsfieldia grandis</i> (Hook.f.) Warb.	Mendarahan	1,28	0,74	2,02
49	<i>Ilex cymosa</i> Blume	Pasir-Pasir	0,34	0,44	0,78
50	<i>Ixonanthes petiolaris</i> Blume	Marajenis	0,26	0,22	0,48
51	<i>Ixora sp</i>	Soka hutan	0,17	0,14	0,31
52	<i>Jackiopsis ornata</i> (Wall.) Ridsdale	Selumar	0,94	0,96	1,90
53	<i>Knema latericia</i> Elmer	Pala Kecil	0,17	0,16	0,33
54	<i>Kokoona sp</i>	Keruwing batu	1,28	0,71	1,99
55	<i>Koompassia malaccensis</i> Benth.	Kempas, Menggir	0,86	0,63	1,49
56	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	Bungur	1,88	1,23	3,11
57	<i>Leea indica</i> (Burm.f.) Merr.	Mali-mali, Kayu tua	0,26	0,19	0,45
58	<i>Litsea elliptica</i> Blume	Medang	1,28	0,88	2,16
59	<i>Litsea gracilipes</i> Hemsl.	Medang	1,80	1,12	2,92
60	<i>Litsea resinosa</i> Blume	Medang, Huru minyak	1,37	0,77	2,14
61	<i>Macaranga aetheadenia</i> Airy Shaw	Mahang	1,03	0,68	1,71
62	<i>Macaranga bancana</i> (Miq.) Mull.Arg.	Mahang	0,77	0,74	1,51
63	<i>Macaranga gigantea</i>	Mahang daun besar	1,28	0,77	2,05
64	<i>Macaranga pruinosa</i> (Miq.) Mull.Arg.	Mahang	1,11	0,44	1,55
65	<i>Madhuca barbata</i> T.D.Penn.	Nyatoh	1,88	2,00	3,88
66	<i>Mallotus paniculatus</i>	Melangin, Balek angin	0,17	0,14	0,31
67	<i>Melastoma malabathricum</i> L.	Kemunting	0,34	0,36	0,70
68	<i>Melastoma sp</i>	Senggani, Harendong	0,17	0,22	0,39
69	<i>Memecylon sp</i>	Temaras, Nipis Kulit	1,28	1,56	2,84

Tabel Lanjutan ...

No	Nama Latin	Nama Lokal	FR	KR	INP
70	<i>Neoscortechinia kingii</i>	Baniran	0,43	0,33	0,76
71	<i>Nepenthes ampullaria</i> (Jack)	Kantong Semar	0,26	0,22	0,48
72	<i>Nepenthes bicalcarata</i> Hook. F.	Kantong Semar	0,34	0,33	0,67
73	<i>Nepenthes gracilis</i> (Korth.)	Kantong Semar	0,43	0,22	0,65
74	<i>Nepenthes mirabilis</i> (Lour.) Druce	Kantong Semar	0,34	0,25	0,59
75	<i>Nepenthes rafflesiana</i> (Jack)	Kantong Semar	0,60	0,41	1,01
76	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Rambutan	1,03	0,79	1,82
77	<i>Nephelium maingayi</i> Hiern	buah unjing , penjaih	0,60	0,85	1,45
78	<i>Nephelium uncinatum</i>	Lomon	0,26	0,14	0,40
79	<i>Palaquium cochleariifolium</i> P.Royen	Nyatoh	1,28	1,94	3,22
80	<i>Parartocarpus venenosa</i>	Tabu laha	0,43	0,33	0,76
81	<i>Peronema canescens</i> Jack	Sungkai	0,34	0,16	0,50
82	<i>Pimelodendron griffithianum</i>	Perah	1,46	0,96	2,42
83	<i>Ploiariium alternifolium</i> (Vahl) Melch.	Bingir, Acam-Acam	0,51	0,38	0,89
84	<i>Polyalthia glauca</i> (Hassk.) Boerl.	Karau	0,60	0,41	1,01
85	<i>Pouteria maingayi</i>	Nyatoh	0,26	0,33	0,59
86	<i>Sandoricum beccarianum</i> Baill.	Kecapi, Papung	1,03	0,93	1,96
87	<i>Santiria griffithii</i> Engl.	Punggung Kijang	0,60	0,33	0,93
88	<i>Shorea balangeran</i> (Korth.) Burck	Meranti Merah, Belangiran, Kawi	1,20	0,60	1,80
89	<i>Shorea pachyphylla</i>	Mabang	3,00	3,53	6,53
90	<i>Shorea seminis</i> (de Vriese) Sloot.	Terindak	0,26	0,19	0,45
91	<i>Shorea teysmanniana</i>	Meranti Putih	1,03	0,77	1,80
92	<i>Shorea uliginosa</i> Foxw.	Pengarawan Buaya	0,68	0,60	1,28
93	<i>Swintonia glauca</i> Engl.	Rengas Merah	3,51	6,18	9,69
94	<i>Syzygium bankense</i>	Ubah putih	0,51	0,33	0,84
95	<i>Syzygium nemestrinum</i>	Ubah Jambu	0,34	0,16	0,50
96	<i>Syzygium sp</i>	Jambu-jambuan	0,60	0,74	1,34
97	<i>Syzygium zeylanicum</i> (L.) DC.	Bakala, Salam	0,43	0,60	1,03
98	<i>Tetramerista glabra</i> Miq.	Punak	0,26	0,19	0,45
99	<i>Timonius flavescens</i> (Jacq.) Baker	Kayu Ruan	1,46	0,74	2,20
100	<i>Trema cannabina</i> Lour.	Kereniung	1,20	1,78	2,98
101	<i>Trema tomentosa</i> (Roxb.) H.Hara	Enderung, Anggerung Besar	0,68	0,46	1,14
102	<i>Tristaniopsis merguensis</i>	Pelawan Merah	1,11	0,86	1,97
103	<i>Tristaniopsis sp</i>	Pelawan Merah	1,37	1,12	2,49
104	<i>Vatica umbonata</i> (Hook.f.) Burck.	Resak	1,28	0,60	1,88
105	<i>Vernonia arborea</i>	Hamirung, Tapong-Tapong,	0,46	0,41	0,87
106	<i>Vitex pinnata</i> L.	Laban, Leban	1,03	2,16	3,19
107	<i>Vitex vestita</i> Wall. ex Schauer	Leban	1,28	2,05	3,33
<b>JUMLAH</b>			100,00	100,00	200,00

Sumber: Hasil Analisis Data, 2017

## 2) Indeks Nilai Penting Vegetasi Tingkat Pancang

Pada seluruh petak pengamatan tingkat pancang dilakukan pengamatan dengan menganalisis permudaan dari tinggi 1,5 m sampai anakan berdiameter kurang dari 10 cm. Vegetasi yang ditemukan sebanyak 96 jenis vegetasi dengan Indeks Nilai Penting tertinggi terdapat pada jenis Rengas merah (*Swintonia glauca*). Pada tabel di bawah ini ditampilkan Indeks Nilai Penting seluruh vegetasi tingkat pancang.

**Tabel 5.2 Nilai FR, KR dan Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Pancang**

No	Nama Latin		FR	KR	INP
1	<i>Adinandra dumosa</i> Jack	Kelumpang, Medang Api-api	1,99	1,37	3,36
2	<i>Alstonia angustifolia</i> Wall. ex A.DC.	Pulai Pipit	0,78	0,66	1,44
3	<i>Alstonia angustiloba</i> Miq.	Pulai payak	0,55	0,27	0,82
4	<i>Alstonia spatulata</i> Bl.	Pulai Basong	0,22	0,16	0,38
5	<i>Antidesma coriaceum</i> Tul.	Asam-asam	0,33	0,27	0,60
6	<i>Archidendron clypearia</i> (Jack) Nielsen	Petai burung	0,55	0,82	1,37
7	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw. ex Blume	Terap, kepuak, pekalong	0,78	0,66	1,44
8	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	Jambu hutan	1,33	3,00	4,33
9	<i>Callicarpa longifolia</i> Lam.	Mata Atuk, Nasi-nasi	0,33	0,22	0,55
10	<i>Camptosperma coriaceum</i>	Terentang	1,00	0,27	1,27
11	<i>Cantleya corniculata</i>	Lengkeng hutan	0,22	0,38	0,60
12	<i>Cinnamomum iners</i> Reinw. ex Blume	Medang, Kitadja	0,89	0,66	1,55
13	<i>Combretocarpus rotundatus</i> (Miq.)	Perepat	2,33	3,06	5,39
14	<i>Copaifera palustris</i>	Sempetir, Sindur Gambut	3,54	6,66	10,20
15	<i>Cotylelobium burckii</i> (Heim) Heim	Resak, Giam	1,66	1,26	2,92
16	<i>Cotylelobium melanoxylon</i>	Resak Tembaga, Giam Tembaga	0,33	0,27	0,60
17	<i>Cratoxylum glaucum</i> Korth.	Temaos	1,77	1,26	3,03
18	<i>Cryptocarya crassifolia</i> Baker	Medang	1,33	0,82	2,15
19	<i>Ctenolophon parvifolius</i> Oliv.	Medang tembatu, Kayu bawang	1,66	2,46	4,12
20	<i>Cyathocalix biovulatus</i> Boerl.	Antoi	0,55	0,71	1,26
21	<i>Dactylocladus stenostachys</i> Oliv	Mentibu, Merebung	4,54	8,47	13,01
22	<i>Dialium sp</i>	Keranji, Asam keranji	1,66	1,26	2,92
23	<i>Dillenia pulchela</i> (Jack) Gilg	Simpur Laki	1,22	0,71	1,93
24	<i>Dillenia suffruticosa</i> (Griff.) Martelli	Simpur Bini	1,33	1,15	2,48
25	<i>Dryobalanops rappa</i> Becc.	Kelansau, Kapur	2,33	1,86	4,19
26	<i>Dyera polyphylla</i> (Miq.) Steenis	Jelutung Rawa	1,88	2,40	4,28
27	<i>Elaeocarpus griffithii</i> (Wight) A.Gray	Medang payung	1,99	1,37	3,36
28	<i>Elaeocarpus mastersii</i> King	Mandong	1,22	0,71	1,93

Tabel Lanjutan ...

No	Nama Latin		FR	KR	INP
29	<i>Engelhardtia serrata</i> Blume	Hujan, Ki hujan	0,22	0,11	0,33
30	<i>Fagraea fragrans</i> Roxb.	Tembesu Limau	0,33	0,27	0,60
31	<i>Fagraea volubilis</i> Wall.	Tembesu	0,22	0,16	0,38
32	<i>Ficus deltoidea</i> Jack	Pempan, Tabat barito	0,33	0,27	0,60
33	<i>Ficus grossularioides</i> Burm.f.	Sigam, Engkeruruh	0,11	0,11	0,22
34	<i>Ficus sp</i>	Lengkan	0,22	0,33	0,55
35	<i>Ficus spathulifolia</i> Corner	Seuhang, Mbetung	0,33	0,16	0,49
36	<i>Ficus variegata</i> Blume	Gondang, Kondang	0,33	0,27	0,60
37	<i>Garcinia sp</i>	Manggis, Kandis	1,00	0,60	1,60
38	<i>Gluta aptera</i> (King) Ding Hou	Rengas paya	3,54	4,59	8,13
39	<i>Gluta rengas</i> L	Rengas	2,55	3,00	5,55
40	<i>Gonystylus bancanus</i> (Miq.) Kurz	Ramin	0,78	0,66	1,44
41	<i>Gynotroches axillaris</i> Blume	Kayu Pisang	0,22	0,16	0,38
42	<i>Horsfieldia grandis</i> (Hook.f.) Warb.	Mendarahan	1,22	0,66	1,88
43	<i>Ilex cymosa</i> Blume	Pasir-Pasir	0,44	0,38	0,82
44	<i>Ixonanthes petiolaris</i> Blume	Marajenis	0,22	0,11	0,33
45	<i>Ixora sp</i>	Soka hutan	0,22	0,11	0,33
46	<i>Jackiopsis ornata</i> (Wall.) Ridsdale	Selumar	1,22	0,82	2,04
47	<i>Knema latericia</i> Elmer	Pala Kecil	0,22	0,16	0,38
48	<i>Kokoona sp</i>	Keruwing batu	0,89	0,82	1,71
49	<i>Koompassia malaccensis</i> Benth.	Kempas, Menggir	0,78	0,55	1,33
50	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	Bungur	1,22	1,15	2,37
51	<i>Leea indica</i> (Burm.f.) Merr.	Mali-mali, Kayu tuwa	0,33	0,27	0,60
52	<i>Litsea elliptica</i> Blume	Medang	0,78	0,66	1,44
53	<i>Litsea gracilipes</i> Hemsl.	Medang	0,66	0,87	1,53
54	<i>Litsea resinosa</i> Blume	Medang, Huru minyak	1,22	0,66	1,88
55	<i>Macaranga aetheadenia</i> Airy Shaw	Mahang	1,33	0,87	2,20
56	<i>Macaranga bancana</i> (Miq.) Mull.Arg.	Mahang	1,00	0,82	1,82
57	<i>Macaranga gigantea</i>	Mahang daun besar	0,78	0,66	1,44
58	<i>Macaranga pruinosa</i> (Miq.) Mull.Arg.	Mahang	0,33	0,27	0,60
59	<i>Madhuca barbata</i> T.D.Penn.	Nyatoh	2,44	1,75	4,19
60	<i>Mallotus paniculatus</i>	Melangin, Balek angin	0,22	0,11	0,33
61	<i>Melastoma malabathricum</i> L.	Kemunting	0,44	0,38	0,82
62	<i>Melastoma sp</i>	Senggani, Harendong	0,22	0,16	0,38
63	<i>Memecylon sp</i>	Temaras, Nipis Kulit	1,66	1,20	2,86
64	<i>Neoscortechinia kingii</i>	Baniran	0,33	0,16	0,49
65	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Rambutan	0,66	0,66	1,32
66	<i>Nephelium maingayi</i> Hiern	buah unjing , penjaih	0,78	0,76	1,54
67	<i>Nephelium uncinatum</i>	Lomon	0,22	0,11	0,33
68	<i>Palaquium cochleariifolium</i> P.Royen	Nyatoh	1,66	1,91	3,57
69	<i>Parartocarpus venenosa</i>	Tabu laha	0,44	0,27	0,71
70	<i>Peronema canescens</i> Jack	Sungkai	0,22	0,16	0,38

Tabel Lanjutan ...

No	Nama Latin		FR	KR	INP
71	<i>Pimelodendron griffithianum</i>		1,66	0,98	2,64
72	<i>Ploiarium alternifolium</i> (Vahl) Melch.	Bingir, Acam-Acam	0,33	0,33	0,66
73	<i>Polyalthia glauca</i> (Hassk.) Boerl.	Karau	0,33	0,27	0,60
74	<i>Pouteria maingayi</i>	Nyatoh	0,33	0,49	0,82
75	<i>Sandoricum beccarianum</i> Baill.	Kecapi, Papung	1,33	0,82	2,15
76	<i>Santiria griffithii</i> Engl.	Punggung Kijang	0,11	0,11	0,22
77	<i>Shorea balangeran</i> (Korth.) Burck	Meranti Merah, Belangiran, Kawi	0,78	0,60	1,38
78	<i>Shorea pachyphylla</i>	Mabang	3,88	3,55	7,43
79	<i>Shorea seminis</i> (de Vriese) Sloot.	Terindak	0,33	0,16	0,49
80	<i>Shorea teysmanniana</i>	Meranti Putih	0,89	0,66	1,55
81	<i>Shorea uliginosa</i> Foxw.	Pengarawan Buaya	0,89	0,82	1,71
82	<i>Swintonia glauca</i> Engl.	Rengas Merah	4,65	8,52	13,17
83	<i>Syzygium bankense</i>	Ubah putih	0,33	0,22	0,55
84	<i>Syzygium nemestrinum</i>	Ubah Jambu	0,22	0,11	0,33
85	<i>Syzygium sp</i>	Jambu-jambuan	0,78	0,60	1,38
86	<i>Syzygium zeylanicum</i> (L.) DC.	Bakala, Salam	0,55	0,60	1,15
87	<i>Tetramerista glabra</i> Miq.	Punak	0,22	0,16	0,38
88	<i>Timonius flavescens</i> (Jacq.) Baker	Kayu Ruan	1,22	0,66	1,88
89	<i>Trema cannabina</i> Lour.	Kereniung	1,55	1,85	3,40
90	<i>Trema tomentosa</i> (Roxb.) H.Hara	Enderung, Anggerung Besar	0,89	0,65	1,54
91	<i>Tristaniopsis merguensis</i>	Pelawan Merah	1,44	1,15	2,59
92	<i>Tristaniopsis sp</i>	Pelawan Merah	1,77	1,26	3,03
93	<i>Vatica umbonata</i> (Hook.f.) Burck.	Resak	1,33	0,76	2,09
94	<i>Vernonia arborea</i>	Hamirung, Tapong-Tapong,	0,56	0,33	0,89
95	<i>Vitex pinnata</i> L.	Laban, Leban	1,33	1,86	3,19
96	<i>Vitex vestita</i> Wall. ex Schauer	Leban	1,66	1,15	2,81
<b>JUMLAH</b>			100,00	100,00	200,00

Sumber: Hasil Analisis Data, 2017

### 3) Indeks Nilai Penting Vegetasi Tingkat Tiang

Pada seluruh petak pengamatan tingkat tiang dilakukan pengamatan dengan menganalisis pohon muda berdiameter 10 cm sampai dengan diameter kurang dari 20 cm. Vegetasi yang ditemukan sebanyak 95 jenis vegetasi dengan Indeks Nilai Penting tertinggi terdapat pada jenis Rengas merah (*Swintonia glauca*). Pada tabel di bawah ini ditampilkan Indeks Nilai Penting vegetasi tingkat pancang penyusun ekosistem hutan rawa gambut di Kawasan TWA Baning.

Tabel 5.3 Nilai FR, KR, DR dan Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Tiang

No	Nama Latin	Nama Lokal	FR	KR	DR	INP
1	<i>Adinandra dumosa</i> Jack	Kelumpang, Medang Api-api	1,98	1,53	0,82	4,33
2	<i>Alstonia angustifolia</i> Wall. ex A.DC.	Pulai Pipit	0,79	0,76	0,28	1,83
3	<i>Alstonia angustiloba</i> Miq.	Pulai payak	0,40	0,35	0,06	0,81
4	<i>Alstonia spatulata</i> Bl.	Pulai Basong	0,40	0,63	0,10	1,13
5	<i>Antidesma coriaceum</i> Tul.	Asam-asam	0,40	0,35	0,04	0,79
6	<i>Archidendron clypearia</i> (Jack) Nielsen	Petai burung	0,40	0,35	0,04	0,79
7	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw. ex Blume	Terap, kepuak, pekalong	0,92	0,83	0,15	1,90
8	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	Jambu hutan	1,59	2,22	1,51	5,32
9	<i>Callicarpa longifolia</i> Lam.	Mata Atuk, Nasi-nasi	0,40	0,28	0,02	0,70
10	<i>Camptosperma coriaceum</i>	Terentang	0,92	0,69	0,22	1,83
11	<i>Cantleya corniculata</i>	Lengkeng hutan	0,66	0,56	0,13	1,35
12	<i>Cinnamomum iners</i> Reinw. ex Blume	Medang, Kitadja	1,06	1,04	0,22	2,32
13	<i>Combretocarpus rotundatus</i> (Miq.)	Perepat	0,92	0,83	0,26	2,01
14	<i>Copaifera palustris</i>	Sempetir, Sindur Gambut	1,98	2,43	2,92	7,33
15	<i>Cotylelobium burckii</i> (Heim) Heim	Resak, Giam	1,59	1,53	1,30	4,42
16	<i>Cotylelobium melanoxyton</i>	Resak Tembaga, Giam Tembaga	0,53	0,49	0,10	1,12
17	<i>Cratoxylum glaucum</i> Korth.	Temao	2,11	1,60	0,86	4,57
18	<i>Cryptocarya crassifolia</i> Baker	Medang	0,92	0,83	0,13	1,88
19	<i>Ctenophlon parvifolius</i> Oliv.	Medang tembatu, Kayu bawang	1,98	2,36	2,76	7,10
20	<i>Cyathocalix biovulatus</i> Boerl.	Antoi	0,40	0,35	0,05	0,80
21	<i>Dactylocladus stenostachys</i> Oliv	Mentibu, Merebung	5,42	6,04	18,07	29,53
22	<i>Dialium</i> sp	Keranji, Asam keranji	0,92	1,04	0,19	2,15
23	<i>Dillenia pulchela</i> (Jack) Gilg	Simpur Laki	0,92	0,83	0,15	1,90
24	<i>Dillenia suffruticosa</i> (Griff.) Martelli	Simpur Bini	0,66	1,04	0,14	1,84
25	<i>Dryobalanops rappa</i> Becc.	Kelansau, Kapur	2,77	3,13	3,32	9,22
26	<i>Dyera polyphylla</i> (Miq.) Steenis	Jelutung Rawa	1,59	1,67	0,80	4,06
27	<i>Elaeocarpus griffithii</i> (Wight) A.Gray	Medang payung	1,72	1,60	0,82	4,14
28	<i>Elaeocarpus mastersii</i> King	Mandong	1,32	1,18	0,73	3,23
29	<i>Engelhardtia serrata</i> Blume	Hujan, Ki hujan	0,26	0,21	0,02	0,49
30	<i>Fagraea fragrans</i> Roxb.	Tembesu Limau	0,26	0,35	0,06	0,67
31	<i>Fagraea volubilis</i> Wall.	Tembesu	0,26	0,14	0,01	0,41
32	<i>Ficus deltoidea</i> Jack	Pempan, Tabat barito	0,26	0,21	0,01	0,48
33	<i>Ficus grossularioides</i> Burm.f.	Sigam, Engkeruruh	0,26	0,35	0,03	0,64
34	<i>Ficus</i> sp	Lengkan	0,26	0,35	0,03	0,64
35	<i>Ficus spathulifolia</i> Corner	Seuhang, Mbetung	0,13	0,21	0,01	0,35
36	<i>Ficus variegata</i> Blume	Gondang, Kondang	0,26	0,14	0,01	0,41
37	<i>Garcinia</i> sp	Manggis, Kandis	0,40	0,56	0,12	1,08
38	<i>Gluta aptera</i> (King) Ding Hou	Rengas paya	4,62	5,28	15,46	25,36
39	<i>Gluta renghas</i> L	Rengas	1,98	1,67	0,22	3,87
40	<i>Gonystylus bancanus</i> (Miq.) Kurz	Ramin	1,45	1,04	0,53	3,02
41	<i>Gynotroches axillaris</i> Blume	Kayu Pisang	0,26	0,21	0,01	0,48

Tabel Lanjutan ...

No	Nama Latin	Nama Lokal	FR	KR	DR	INP
42	<i>Horsfieldia grandis</i> (Hook.f.) Warb.	Mendarahan	1,98	1,46	0,89	4,33
43	<i>Ilex cymosa</i> Blume	Pasir-Pasir	0,53	0,76	0,22	1,51
44	<i>Ixonanthes petiolaris</i> Blume	Marajenis	0,40	0,35	0,05	0,80
45	<i>Ixora sp</i>	Soka hutan	0,26	0,14	0,01	0,41
46	<i>Jackiopsis ornata</i> (Wall.) Ridsdale	Selumar	1,45	1,74	0,99	4,18
47	<i>Knema latericia</i> Elmer	Pala Kecil	0,26	0,14	0,01	0,41
48	<i>Kokoona sp</i>	Keruwing batu	1,45	0,83	0,13	2,41
49	<i>Koompassia malaccensis</i> Benth.	Kempas, Menggir	1,06	0,76	0,15	1,97
50	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	Bungur	0,92	1,60	0,88	3,40
51	<i>Leea indica</i> (Burm.f.) Merr.	Mali-mali, Kayu tuwa	0,26	0,14	0,01	0,41
52	<i>Litsea elliptica</i> Blume	Medang	0,66	0,49	0,07	1,22
53	<i>Litsea gracilipes</i> Hemsl.	Medang	1,59	1,46	0,77	3,82
54	<i>Litsea resinosa</i> Blume	Medang, Huru minyak	0,79	1,04	0,22	2,05
55	<i>Macaranga aetheadenia</i> Airy Shaw	Mahang	1,45	1,04	0,16	2,65
56	<i>Macaranga bancana</i> (Miq.) Mull.Arg.	Mahang	1,19	0,83	0,13	2,15
57	<i>Macaranga gigantea</i>	Mahang daun besar	0,66	0,76	0,12	1,54
58	<i>Macaranga pruinosa</i> (Miq.) Mull.Arg.	Mahang	0,79	1,04	0,17	2,00
59	<i>Madhuca barbata</i> T.D.Penn.	Nyatoh	2,91	1,74	1,05	5,70
60	<i>Mallotus paniculatus</i>	Melangin, Balek angin	0,26	0,21	0,04	0,51
61	<i>Melastoma malabathricum</i> L.	Kemunting	0,13	0,21	0,02	0,36
62	<i>Melastoma sp</i>	Senggani, Harendong	0,26	0,14	0,01	0,41
63	<i>Memecylon sp</i>	Temaras, Nipis Kulit	1,98	1,60	0,98	4,56
64	<i>Neoscortechinia kingii</i>	Baniran	0,40	0,49	0,06	0,95
65	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Rambutan	0,66	0,49	0,07	1,22
66	<i>Nephelium maingayi</i> Hiern	buah unjing , penjaih	0,92	1,04	0,56	2,52
67	<i>Nephelium uncinatum</i>	Lomon	0,26	0,14	0,01	0,41
68	<i>Palaquium cochleariifolium</i> P.Royen	Nyatoh	1,59	1,18	0,73	3,50
69	<i>Parartocarpus venenosa</i>	Tabu laha	0,66	0,21	0,01	0,88
70	<i>Peronema canescens</i> Jack	Sungkai	0,13	0,14	0,01	0,28
71	<i>Ploiarium alternifolium</i> (Vahl) Melch.	Bingir, Acam-Acam	0,40	0,35	0,05	0,80
72	<i>Polyalthia glauca</i> (Hassk.) Boerl.	Karau	0,26	0,35	0,05	0,66
73	<i>Pouteria maingayi</i>	Nyatoh	0,26	0,21	0,01	0,48
74	<i>Sandoricum beccarianum</i> Baill.	Kecapi, Papung	1,59	1,74	1,13	4,46
75	<i>Santiria griffithii</i> Engl.	Punggung Kijang	0,40	0,28	0,02	0,70
76	<i>Shorea balangeran</i> (Korth.) Burck	Meranti Merah,Belangiran, Kawi	1,06	1,25	0,22	2,53
77	<i>Shorea pachyphylla</i>	Mabang	4,23	4,10	5,62	13,95
78	<i>Shorea seminis</i> (de Vriese) Sloot.	Terindak	0,26	0,21	0,02	0,49
79	<i>Shorea teysmanniana</i>	Meranti Putih	0,66	1,04	0,15	1,85
80	<i>Shorea uliginosa</i> Foxw.	Pengarawan Buaya	0,96	0,83	0,12	1,91
81	<i>Swintonia glauca</i> Engl.	Rengas Merah	5,42	5,56	19,19	30,17
82	<i>Syzygium bankense</i>	Ubah putih	0,26	0,28	0,02	0,56

Tabel Lanjutan ...

No	Nama Latin	Nama Lokal	FR	KR	DR	INP
83	<i>Syzygium nemestrinum</i>	Ubah Jambu	0,13	0,14	0,01	0,28
84	<i>Syzygium sp</i>	Jambu-jambuan	0,92	0,82	0,31	2,05
85	<i>Syzygium zeylanicum</i> (L.) DC.	Bakala, Salam	0,40	0,34	0,06	0,80
86	<i>Tetramerista glabra</i> Miq.	Punak	0,40	0,20	0,01	0,61
87	<i>Timonius flavescens</i> (Jacq.) Baker	Kayu Ruan	1,19	0,81	0,28	2,28
88	<i>Trema cannabina</i> Lour.	Kereniung	0,26	0,35	0,04	0,65
89	<i>Trema tomentosa</i> (Roxb.) H.Hara	Enderung, Anggerung Besar	0,66	0,49	0,07	1,22
90	<i>Tristaniopsis merguensis</i>	Pelawan Merah	1,19	1,02	0,38	2,59
91	<i>Tristaniopsis sp</i>	Pelawan Merah	1,59	1,46	0,86	3,91
92	<i>Vatica umbonata</i> (Hook.f.) Burck.	Resak	1,08	1,04	0,17	2,29
93	<i>Vernonia arborea</i>	Hamirung, Tapong-Tapong,	0,66	0,49	0,09	1,24
94	<i>Vitex pinnata</i> L.	Laban, Leban	1,59	3,54	4,83	9,96
95	<i>Vitex vestita</i> Wall. ex Schauer	Leban	1,98	3,67	5,05	10,70
<b>JUMLAH</b>			100,00	100,00	100,00	300,00

Sumber: Hasil Analisis Data, 2017

#### 4) Indeks Nilai Penting Vegetasi Tingkat Pohon

Pada seluruh petak pengamatan tingkat pohon dilakukan pengamatan dengan menganalisis pohon dewasa berdiameter 20 cm atau lebih. Vegetasi yang ditemukan sebanyak 83 jenis vegetasi dengan Indeks Nilai Penting tertinggi terdapat pada jenis Rengas paya (*Gluta aptera*). Pada tabel di bawah ini ditampilkan Indeks Nilai Penting seluruh vegetasi tingkat pohon.

Tabel 5.4. Nilai FR, KR, DR dan Indeks Nilai Penting (INP) Tingkat Pohon

No	Nama Latin		FR	KR	DR	INP
1	<i>Adinandra dumosa</i> Jack	Kelumpang, Medang Api-api	0,95	1,26	0,24	2,45
2	<i>Alstonia angustifolia</i> Wall. ex A.DC.	Pulai Pipit	1,51	1,57	0,47	3,55
3	<i>Alstonia angustiloba</i> Miq.	Pulai payak	0,95	0,94	0,05	1,94
4	<i>Alstonia spatulata</i> Bl.	Pulai Basong	0,57	0,52	0,32	1,41
5	<i>Antidesma coriaceum</i> Tul.	Asam-asam	0,38	0,21	0,01	0,60
6	<i>Archidendron clypearia</i> (Jack) Nielsen	Petai burung	0,57	0,52	0,05	1,14
7	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw. ex Blume	Terap, kepuak, pekalong	1,32	1,26	0,25	2,83
8	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	Jambu hutan	1,32	1,26	0,22	2,80
9	<i>Callicarpa longifolia</i> Lam.	Mata Atuk, Nasi-nasi	0,38	0,31	0,01	0,70
10	<i>Camposperma coriaceum</i>	Terentang	0,38	0,52	0,30	1,20
11	<i>Cantleya corniculata</i>	Lengkeng hutan	0,38	0,31	0,01	0,70

Tabel Lanjutan ...

No	Nama Latin		FR	KR	DR	INP
12	<i>Cinnamomum iners</i> Reinw. ex Blume	Medang, Kitadja	0,95	0,73	0,11	1,79
13	<i>Combretocarpus rotundatus</i> (Miq.)	Perepat	0,57	0,73	0,50	1,80
14	<i>Copaifera palustris</i>	Sempetir, Sindur Gambut	2,08	2,41	1,59	6,08
15	<i>Cotylelobium burckii</i> (Heim) Heim	Resak, Giam	1,32	1,57	0,67	3,56
16	<i>Cotylelobium melanoxyton</i>	Resak Tembaga, Giam Tembaga	0,57	0,52	0,07	1,16
17	<i>Cratoxylum glaucum</i> Korth.	Temao	4,16	4,51	1,97	10,64
18	<i>Cryptocarya crassifolia</i> Baker	Medang	0,95	1,78	0,21	2,94
19	<i>Ctenolophon parvifolius</i> Oliv.	Medang tembatu, Kayu bawang	1,32	1,26	2,68	5,26
20	<i>Cyathocalix biovulatus</i> Boerl.	Antoi	0,38	0,21	0,04	0,63
21	<i>Dactylocladus stenostachys</i> Oliv	Mentibu, Merebung	2,27	5,88	26,14	34,29
22	<i>Dialium</i> sp	KerANJI, Asam kerANJI	2,08	1,57	0,70	4,35
23	<i>Dryobalanops rappa</i> Becc.	Kelansau, Kapur	2,08	1,89	1,12	5,09
24	<i>Dyera polyphylla</i> (Miq.) Steenis	Jelutung Rawa	2,27	3,67	2,63	8,57
25	<i>Elaeocarpus griffithii</i> (Wight) A.Gray	Medang payung	1,70	1,26	0,23	3,19
26	<i>Elaeocarpus mastersii</i> King	Mandong	1,32	1,47	0,29	3,08
27	<i>Engelhardtia serrata</i> Blume	Hujan, Ki hujan	0,19	0,10	0,01	0,30
28	<i>Fagraea fragrans</i> Roxb.	Tembesu Limau	0,38	0,31	0,03	0,72
29	<i>Fagraea volubilis</i> Wall.	Tembesu	0,57	0,52	0,04	1,13
30	<i>Ficus grossularioides</i> Burm.f.	Sigam, Engkeruruh	0,38	0,31	0,01	0,70
31	<i>Ficus spathulifolia</i> Corner	Seuhang, Mbetung	0,38	0,21	0,01	0,60
32	<i>Ficus variegata</i> Blume	Gondang, Kondang	0,38	0,31	0,01	0,70
33	<i>Garcinia</i> sp	Manggis, Kandis	0,95	0,73	0,10	1,78
34	<i>Gluta aptera</i> (King) Ding Hou	Rengas paya	2,84	6,51	27,67	37,02
35	<i>Gluta rengas</i> L	Rengas	1,13	1,26	1,99	4,38
36	<i>Gonystylus bancanus</i> (Miq.) Kurz	Ramin	2,08	1,57	0,68	4,33
37	<i>Horsfieldia grandis</i> (Hook.f.) Warb.	Mendarahan	1,32	1,15	0,09	2,56
38	<i>Ilex cymosa</i> Blume	Pasir-Pasir	0,76	0,52	0,54	1,82
39	<i>Ixonanthes petiolaris</i> Blume	Marajenis	0,19	0,10	0,01	0,30
40	<i>Kokoona</i> sp	Keruing batu	2,08	1,26	0,90	4,24
41	<i>Koompassia malaccensis</i> Benth.	Kempas, Menggiris	1,32	1,26	0,30	2,88
42	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	Bungur	2,08	1,78	0,79	4,65
43	<i>Litsea elliptica</i> Blume	Medang	1,32	1,26	0,19	2,77
44	<i>Litsea gracilipes</i> Hemsl.	Medang	0,95	1,15	0,16	2,26
45	<i>Litsea resinosa</i> Blume	Medang, Huru minyak	2,08	1,57	0,23	3,88
46	<i>Macaranga aetheadenia</i> Airy Shaw	Mahang	0,95	1,15	0,22	2,32
47	<i>Macaranga bancana</i> (Miq.) Mull.Arg.	Mahang	1,70	1,36	0,25	3,31
48	<i>Macaranga gigantea</i>	Mahang daun besar	2,27	1,78	0,60	4,65
49	<i>Macaranga pruinosa</i> (Miq.) Mull.Arg.	Mahang	0,57	0,42	0,03	1,02
50	<i>Madhuca barbata</i> T.D.Penn.	Nyatoh	2,27	1,57	0,65	4,49
51	<i>Mallotus paniculatus</i>	Melangin, Balek angin	0,38	0,21	0,01	0,60
52	<i>Melastoma</i> sp	Senggani, Harendong	0,19	0,10	0,01	0,30

Tabel Lanjutan ...

No	Nama Latin		FR	KR	DR	INP
53	<i>Memecylon sp</i>	Temaras, Nipis Kulit	1,51	1,15	0,17	2,83
54	<i>Neoscortechinia kingii</i>	Baniran	0,57	0,31	0,01	0,89
55	<i>Nephelium lappaceum L.</i>	Rambutan	0,57	0,73	0,09	1,39
56	<i>Nephelium maingayi</i> Hiern	buah unjing , penjaih	0,95	0,52	0,07	1,54
57	<i>Palaquium cochlearifolium</i> P.Royen	Nyatoh	1,70	1,26	0,56	3,52
58	<i>Peronema canescens</i> Jack	Sungkai	0,38	0,21	0,01	0,60
59	<i>Ploiarium alternifolium</i> (Vahl) Melch.	Bingir, Acam-Acam	0,38	0,21	0,09	0,68
60	<i>Polyalthia glauca</i> (Hassk.) Boerl.	Karau	0,38	0,42	0,06	0,86
61	<i>Pouteria maingayi</i>	Nyatoh	0,95	1,68	0,67	3,30
62	<i>Sandoricum beccarianum</i> Baill.	Kecapi, Papung	0,76	0,52	0,03	1,31
63	<i>Santiria griffithii</i> Engl.	Punggung Kijang	0,38	0,31	0,05	0,74
64	<i>Shorea balangeran</i> (Korth.) Burck	Meranti Merah,Belangiran, Kawi	2,84	1,79	0,87	5,50
65	<i>Shorea pachyphylla</i>	Mabang	4,12	3,67	4,42	12,21
66	<i>Shorea seminis</i> (de Vriese) Sloot.	Terindak	0,38	0,33	0,04	0,75
67	<i>Shorea teysmanniana</i>	Meranti Putih	2,25	1,57	0,81	4,63
68	<i>Shorea uliginosa</i> Foxw.	Pengarawan Buaya	1,32	1,26	0,46	3,04
69	<i>Swintonia glauca</i> Engl.	Rengas Merah, Sumpung	3,97	5,77	13,37	23,11
70	<i>Syzygium bankense</i>	Ubah putih	0,57	0,56	0,03	1,16
71	<i>Syzygium nemestrinum</i>	Ubah Jambu	0,38	0,21	0,01	0,60
72	<i>Syzygium sp</i>	Jambu-jambuan	1,13	0,75	0,12	2,00
73	<i>Syzygium zeylanicum</i> (L.) DC.	Bakala, Salam	0,76	0,52	0,12	1,40
74	<i>Tetramerista glabra</i> Miq.	Punak	0,38	0,26	0,01	0,65
75	<i>Timonius flavescens</i> (Jacq.) Baker	Kayu Ruan	0,37	0,31	0,03	0,71
76	<i>Trema cannabina</i> Lour.	Kereniung	1,12	1,47	0,07	2,66
77	<i>Trema tomentosa</i> (Roxb.) H.Hara	Enderung, Anggerung Besar	0,57	0,65	0,07	1,29
78	<i>Tristaniopsis merguensis</i>	Pelawan Merah	1,13	0,73	0,15	2,01
79	<i>Tristaniopsis sp</i>	Pelawan Merah	1,89	1,15	0,25	3,29
80	<i>Vatica umbonata</i> (Hook.f.) Burck.	Resak	1,13	0,76	0,16	2,05
81	<i>Vernonia arborea</i>	Hamirung, Tapong-Tapong,	0,38	0,42	0,08	0,88
82	<i>Vitex pinnata</i> L.	Laban, Leban	2,08	1,57	0,24	3,89
83	<i>Vitex vestita</i> Wall. ex Schauer	Leban	2,26	2,32	0,47	5,05
<b>JUMLAH</b>			100,00	100,00	100,00	300,00

Sumber: Hasil Analisis Data, 2017

Rengas merah (*Swintonia glauca*), adalah jenis tumbuhan yang mempunyai INP tertinggi pada tingkat semai, pancang dan tiang, sedangkan pada tingkat pohon Rengas paya (*Gluta aptera*). Jenis yang memiliki INP tertinggi merupakan jenis yang mendominasi dalam suatu komunitas. Di urutan kedua untuk tingkat semai INP tertinggi adalah jenis Rengas paya (*Gluta aptera*), sedangkan untuk

tingkat pancang, tiang dan pohon adalah jenis Merebung (*Dactylocladus stenopstachys*). Jenis *Shorea* sp, buahnya sebagai sumber pakan satwa Kelasi, Burung Enggang dan kura-kura, namun *Shorea* sp tidak termasuk jenis yang memiliki nilai INP tertinggi, sehingga bukan jenis yang mendominasi. Jenis *Vitex vestina* (Leban) merupakan tumbuhan sumber pakan burung, yang banyak dijumpai pada hutan sekunder. Semakin banyak tumbuhan *Vitex vestina* maka akan semakin banyak satwa burung yang bisa dijumpai di area tersebut.

Rengas merah merupakan jenis pohon yang mempunyai INP tertinggi tingkat semai, pancang dan tiang, sedangkan tingkat pohon pada jenis Rengas (*Gluta renghas*). Hal ini menunjukkan bahwa Rengas merah merupakan jenis yang mendominasi kawasan TWA Baning dan merupakan jenis endemik, memiliki daya adaptasi yang baik dibandingkan dengan beberapa jenis tumbuhan lain khas hutan rawa gambut. Pengetahuan tentang peran bagi percepatan penutupan lahan dapat dijadikan bahan interpretasi dalam wisata pendidikan.

Informasi data INP juga dapat dimanfaatkan untuk menentukan upaya restorasi, bahwa jenis yang memiliki INP rendah adalah prioritas untuk direstorasi (Utomo, 2005). Dalam hal ini, Ramin, Jelutung dan *Shorea* adalah prioritas untuk direstorasi karena merupakan jenis endemik dan jumlahnya terbatas. Kegiatan menanam tumbuhan endemik dapat dikemas menjadi kegiatan prioritas dalam kegiatan wisata menanam.

**Tabel 5.5 Indeks Kekayaan Jenis (D), Dominansi (ID), Keanekaragaman Jenis (H') dan Kelimpahan Jenis (e') pada Kawasan TWA Baning**

No	Uraian	Tingkat			
		Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1.	Indeks Kekayaan Jenis (D)	13,11	12,65	12,93	11,95
2.	Indeks Dominansi (ID)	0,02	0,02	0,04	0,04
3.	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')	3,83	4,12	3,85	3,76
4.	Indeks Kelimpahan Jenis (e')	0,84	0,90	0,84	0,85

Sumber: Hasil Analisis Data, 2017

Dari data frekuensi relatif dan kerapatan relatif serta dominasi relatif didapat data tentang Indeks Kekayaan Jenis (D), Indeks Dominansi (ID), Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ) dan Indeks Kelimpahan Jenis (E) pada tingkat semai, pancang, tiang dan tingkat pohon. Indeks kekayaan jenis untuk tingkat semai sampai tingkat pohon nilainya lebih dari 4, hal ini menunjukkan bahwa kekayaan jenis tumbuhan di kawasan TWA Baning tinggi. Indeks Dominansi (ID) menggambarkan pola dominasi suatu jenis terhadap jenis lainnya dalam komunitas suatu tegakan. Besarnya nilai indeks dominasi berkisar antara 0 – 1, semakin tinggi nilai indeks dominasi menggambarkan pola penguasaan terpusat pada jenis-jenis tertentu atau dengan kata lainnya komunitas tersebut lebih dikuasai oleh jenis-jenis tertentu saja. Dilihat dari nilai indeks dominasi yang cukup kecil menunjukkan bahwa di kawasan TWA Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut pola penguasaan jenisnya menyebar pada beberapa jenis yang dominan. Nilai indeks keanekaragaman jenis lebih besar dari 3 (tiga), ini menunjukkan bahwa jenis-jenis yang terdapat di kawasan TWA Baning memiliki tingkat kestabilan yang tinggi, karena semakin tinggi nilai indeks keanekaragaman jenis ( $H$ ) maka jenis dalam komunitas tersebut semakin stabil. Tingkat kestabilan jenis dalam komunitas digunakan nilai indeks pemerataan jenis ( $e$ ), semakin tinggi nilai  $e'$  maka kestabilan keanekaragaman jenis dalam komunitas semakin stabil.

Jenis tumbuhan ekosistem hutan rawa gambut yang ada di kawasan TWA Baning ada beberapa masuk dalam kategori nilai konservasi tinggi berdasarkan buku merah IUCN, CITES dan Peraturan perundang-undangan. Beberapa jenis pohon yang mendominasi pada ekosistem hutan rawa gambut, antara lain jenis

Rengas paya (*Gluta aptera*) yang banyak tumbuh menyebar di seluruh kawasan TWA Baning, mulai dari tingkat semai hingga tingkat pohon dengan diameter dapat mencapai 100 cm. Mabang (*Shorea pachyphylla*) merupakan kelompok meranti rawa yang memiliki batang yang besar dan mendominasi tajuk lapisan teratas, karena jenis ini merupakan jenis semi toleran yaitu jenis yang memerlukan naungan pada awal pertumbuhan dan memerlukan cahaya penuh setelah mencapai pohon dewasa, sehingga pada tingkat pohon selalu menduduki lapisan tajuk teratas (Soerianegara dan Indrawan, 2005).

Selain pohon-pohon besar yang mendominasi tajuk teratas, terdapat juga berbagai jenis tumbuhan pada lapisan tajuk bawah berkhasiat obat yang dapat ditemukan di kawasan Taman Wisata Alam Baning, seperti jenis Pulau pipit (*Alstonia angustifolia*) dan Simpur laki (*Dillenia pulchella*). Selain itu dijumpai juga tumbuhan yang mempunyai nilai estetika tinggi, seperti jenis anggrek *Bromheadia finlaysoniana*, *Eria pannea* dan *Eria neglecta* serta jenis kantong, antara lain *Nepenthes ampullaria*, *Nepenthes bicalcarata*, *Nepenthes mirabilis*, *Nepenthes gracilis* dan *Nepenthes rafflesiana*. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 dan IUCN-Redlist dan Peraturan Pemerintah, beberapa jenis tumbuhan di TWA Baning masuk kategori tumbuhan yang dilindungi, berpotensi terancam, resiko rendah, rentan, langka dan sangat terancam punah. Jenis-jenis tersebut masuk dalam kategori jenis tumbuhan bernilai konservasi tinggi, sebagaimana tertera pada tabel berikut.

Tabel 5.6 **Daftar Jenis Tumbuhan Di TWA Baning Menurut Status Konservasi**

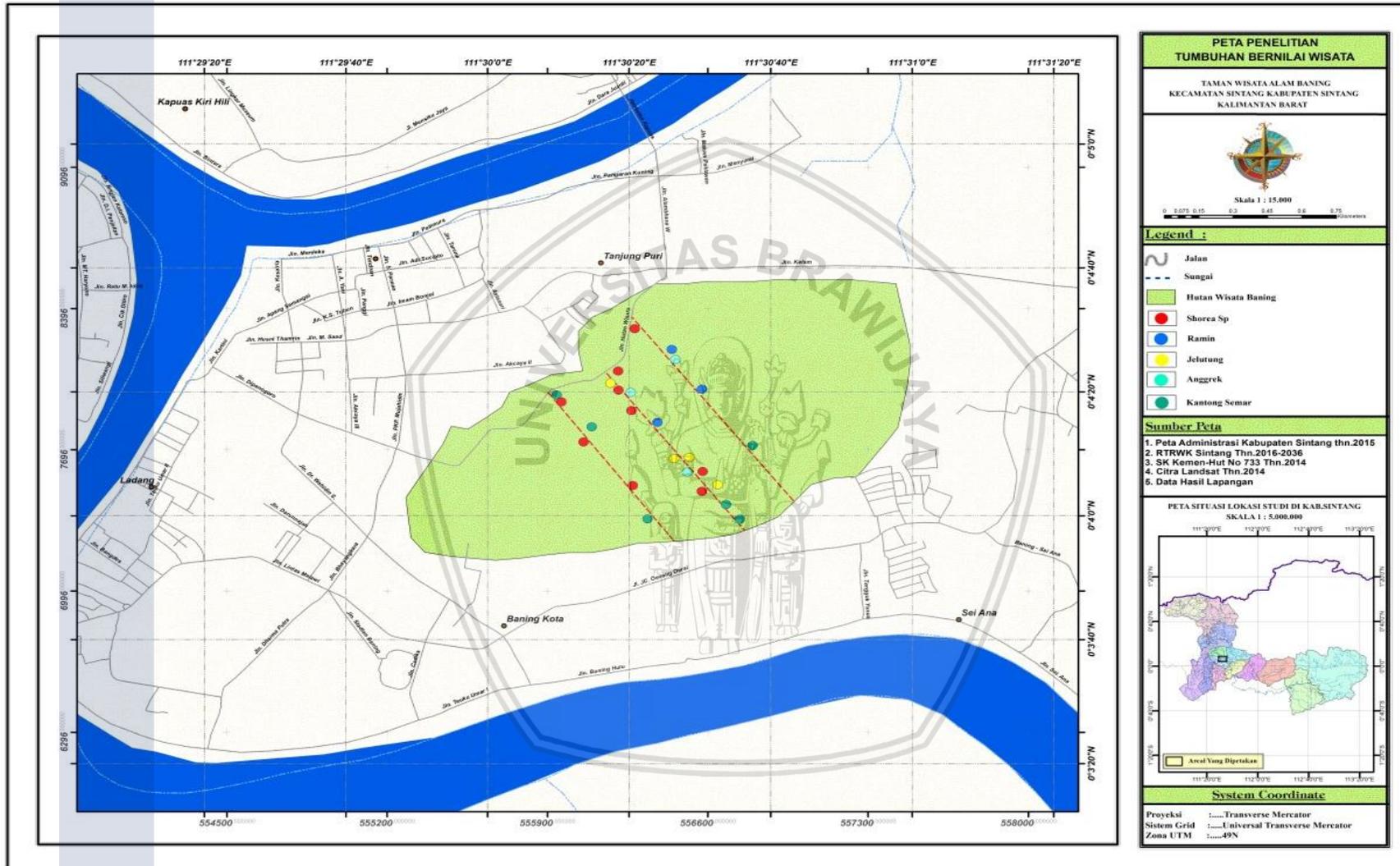
No.	Family	Spesies	Nama Lokal	Status Konservasi			
				PP No 7 Th. 99	IUCN, 2014		
1	Anisophylleaceae	<i>Combretocarpus rotundatus</i> (Miq.) Danser	Perepat	TD	Vulnerable A1cd ver 2.3		
2	Apocynaceae	<i>Alstonia angustifolia</i> Wall. ex A.DC.	Pulai Pipit	TD	Lower Risk/least concern ver 2.3		
		<i>Alstonia spatulata</i> Bl.	Pulai Basong	TD	Lower Risk/least concern ver 2.3		
		<i>Dyera polyphylla</i> (Miq.) Steenis	Jelutung Rawa	TD	Vulnerable A1cd ver 2.3		
3	Burseraceae	<i>Santiria griffithii</i> Engl.	Punggung Kijang	TD	Lower Risk/least concern ver 2.3		
4	Dipterocarpaceae	<i>Cotylelobium burckii</i> (Heim) Heim	Resak	TD	Endangered A1cd+2cd ver2.3		
		<i>Cotylelobium melanoxylon</i> (Hook.f.) Pierre	Resak Tembaga	TD	Endangered A1cd+2cd ver2.3		
		<i>Shorea balangeran</i> (Korth.) Burck	Meranti Merah	TD	Critically Endangered A1cd ver 2.3		
		<i>Shorea pachyphylla</i> Ridl. ex Symington	Mabang	TD	Critically Endangered A1cd, C2a ver 2.3		
		<i>Shorea seminis</i> (de Vriese) Sloot.	Terindak	TD	Critically Endangered A1cd ver 2.3		
		<i>Shorea teysmanniana</i> Dyer ex Brandis	Meranti Putih	TD	Critically Endangered A1cd ver 2.4		
		<i>Shorea uliginosa</i> Foxw.	Pengarawan Buaya	TD	Vulnerable A1cd ver 2.3		
		<i>Vatica umbonata</i> (Hook.f.) Burck.	Resak	TD	Lower Risk/least concern ver 2.3		
		5	Elacocarpaceae	<i>Koompassia malaccensis</i> Benth.	Kempas	TD	Lower Risk/conservation depend ver 2.3
				<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	Angsana	TD	Vulnerable A1d ver 2.3
6	Juglandaceae	<i>Engelhardtia serrata</i> Blume	Ki hujan	TD	Lower Risk/least concern ver 2.3		
7	Myristicaceae	<i>Horsfieldia grandis</i> (Hook.f.) Warb.	Mendarahan	TD	Lower Risk/least concern ver 2.3		
8	Nepentheaceae	<i>Nepenthes ampullaria</i> (Jack)	Kantong Semar	DL	Lower Risk/least concern ver 2.3		
		<i>Nepenthes bicalcarata</i> Hook. F.	Kantong Semar	DL	Vulnerable B1+2c ver 2.3		
		<i>Nepenthes mirabilis</i> (Lour.) Druce	Kantong Semar	DL	Lower Risk/least concern ver 2.3		
		<i>Nepenthes gracilis</i> (Korth.)	Kantong Semar	DL	Lower Risk/least concern ver 2.3		
		<i>Nepenthes rafflesiana</i> (Jack)	Kantong Semar	DL	Lower Risk/least concern ver 2.3		
9	Orchidaceae	<i>Bromheadia finlaysoniana</i> (Lindl.) Miq	Anggrek	TD	Least Concern ver 3.1		
10	Sapindaceae	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Rambutan	TD	Lower Risk/least concern ver 2.3		
11	Stemonuraceae	<i>Cantleya corniculata</i> (Becc.) R.A.Howard	lengkeng hutan	TD	Vulnerable A1cd ver 2.3		
12	Thymelaeaceae	<i>Gonystylus bancanus</i> (Miq.) Kurz	Ramin	TD	Vulnerable A1cd ver 2.3		

Ket : TD =Tidak Dilindungi, DL=Dilindungi, *Least Concern*=Berpotensi terancam, *Lower Risk*=Resiko Rendah, *Vulnerable*=Rentan, *Endangered*=Langka, *Critically Endangered*=Sangat Terancam Punah.

Spesies tumbuhan yang tertera pada tabel 5.6. termasuk dalam kategori Nilai Konservasi Tinggi (NKT1.3) kategori kawasan yang merupakan habitat bagi populasi spesies yang terancam, penyebaran terbatas atau dilindungi tetapi mampu bertahan hidup (*viable population*). Ada 26 jenis tumbuhan di kawasan TWA

Baning yang memiliki status NKT1.1, jenis-jenis tersebut berpotensi untuk atraksi ekowisata pada ekosistem hutan rawa gambut. Penelitian Butarbutar (2015) mencatat ada 10 jenis tumbuhan yang mempunyai nilai ekowisata dan dapat dijadikan sebagai spesies *flagship* mengacu pada database IUCN, CITES, dan peraturan perundang-undangan. Penyebaran spesies tumbuhan yang memiliki nilai konservasi tinggi di kawasan ekowisata hutan rawa gambut TWA Baning sebagaimana tertera peta berikut.





Gambar 5.1 Peta Peluang Di Jumpai Flora Bernilai Wisata

### 5.1.2 Potensi Satwa

Satwa merupakan salah satu daya tarik wisata, terlebih jenis satwa yang hidup dan berkembang biak secara alami masuk dalam kategori nilai konservasi tinggi. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan dan wawancara dengan masyarakat ditemukan beberapa jenis satwa, sebagaimana tertera pada tabel berikut.

Tabel 5.7 Data Jenis Satwa Di Kawasan TWA Baning

No	Family	Spesies	Nama Lokal	Status Perlindungan	
				PP No. 7 Th 1999	IUCN, 2014
1	Corcopithecidae	<i>Presbytis rubicunda</i>	Kelasi	TD	Endangered A1cd+2cd ver2.3
2	Manidae	<i>Manis javanicus</i>	Trenggiling	TD	Endangered A1cd+2cd ver2.3
3	Sciuridae	<i>Callosciurus nigrovittatus</i>	Bajing hutan	TD	-
4	Columbidae	<i>Treron capelli</i>	Burung Punai	TD	-
5	Estrildidae	<i>Oreostruthus fuliginosus</i>	Burung pipit	TD	-
6	Columbidae	<i>Streptopelia butorquata</i>	Burung Pergam	TD	-
7	Dicaeidae	<i>Dryocopus javanensis</i>	Burung Pelatuk	TD	-
8	Nectariniidae	<i>Anthreptes malcensis</i>	Burung Madu	DL	-
9	Muscicapidae	<i>Copyschus saularis</i>	Burung Kacer	TD	-
10	Megapodiidae	<i>Loiust rattus</i>	Burung Bayan	TD	-
11	Cuculidae	<i>Centropus sinensis</i>	Burung Bubut	TD	-
12	Apodidae	<i>Collocalia esculenta</i>	Burung Kelayang	TD	-
13	Varanidae	<i>Varanus albigularis</i>	Biawak	TD	-
14	Scincidae	<i>Mabuya multifasciata</i>	Kadal	TD	-
15	Agamidae	<i>Bronchocela sp</i>	Bunglon	TD	-
16	Viperidae	<i>Trimeresurus albolabris</i>	Ular Hijau	TD	-
17	Geomydidae	<i>Chelodina novaeguineae</i>	Tekurak	TD	-
18	Nymphalidae	<i>Acherontia janata</i>	Kupu-kupu	TD	-
19	Amaryllidaceae	<i>Tenodora narcissus</i>	Belalang	TD	-
20	Amaryllidaceae	<i>Tenodora crocale</i>	Belalang	TD	-
21	Alydidae	<i>Leptocoris puera</i>	Kesak	TD	-
22	Libellulidae	<i>Pantala flavescens</i>	Kebensi	TD	-
23	Bucerotidae	<i>Rhinoplax vigil</i>	Enggang	DL	Critically Endangered

Ket : TD =Tidak Dilindungi, DL=Dilindungi, *Least Concern*=Berpotensi terancam, *Lower Risk*=Resiko Rendah, *Vulnerable*=Rentan, *Endangered*=Langka, *Critically Endangered*=Sangat Terancam Punah.

Diantara satwa tersebut ada memiliki nilai konservasi tinggi (NKT1.3) antara lain Kelasi (*Presbytis rubicunda*) dan Trenggiling (*Manis javanicus*) dengan status perlindungan *endangered*, *apendix II* dan dilindungi secara undang-undang. Sedangkan dari kelompok Aves adalah burung madu (*Anthreptes malcensis*) kategori dilindungi undang-undang. Selain itu, habitat hewan tersebut berada di kawasan konservasi Taman Wisata Alam dan merupakan ekosistem

hutan rawa gambut yang rapuh. Berdasarkan Nilai Konservasi Tinggi (NKT), kawasan Taman Wisata Alam sebagai kawasan konservasi masuk dalam kategori NKT1.1. Kawasan tersebut ditetapkan dengan tujuan untuk mempertahankan ciri-ciri khusus, seperti fungsi-fungsi ekologis, kehati, perlindungan sumber air, populasi hewan yang mampu bertahan hidup (*viable population*) maupun kombinasi dari unsur-unsur tersebut.

Meskipun tidak terlalu banyak jenis satwa atau satwa yang di jumpai di lapangan maupun dari hasil wawancara dengan masyarakat sekitar Kawasan TWA Baning, namun terdapat satwa khas antara lain Kelasi dan Trenggiling yang merupakan satwa bernilai ekowisata, yang diharapkan dapat dijadikan sebagai atraksi wisata. Namun diperkirakan bahwa jenis satwa seperti burung maupun satwa lainnya yang tidak dijumpai pada saat penelitian, terutama jenis migrasi pada musim buah-buahan hutan sebagai sumber pakan, seperti buah Ficus, Shorea dan buah pohon hutan lainnya.

Pada penelitian ini tidak dilakukan analisis data satwa, tetapi hanya dilakukan deskripsi. Data diambil berdasarkan perjumpaan satwa atau jejaknya serta dari beberapa laporan Seksi Konservasi Wilayah II KSDA Sintang. Dari pengamatan di lapangan diketahui bahwa jenis burung lebih banyak dijumpai daripada jenis mamalia dan reptil. Kura-kura, biawak dan ular hijau yang merupakan spesies andalan TWA Baning belum dijumpai di Kawasan TWA Baning saat penelitian dilakukan, namun diperoleh informasi dari masyarakat sekitar kawasan yang pernah melihat keberadaan hewan tersebut. Masih terbatasnya jumlah maupun jenis satwa di TWA Baning tidak lepas dari ketersediaan pakan di kawasan tersebut, satwa kelasi sering di jumpai hingga di

pinggir jalan umum dan di halaman rumah penduduk. Hal ini disebabkan beberapa sumber pohon pakan berada dekat pemukiman penduduk berupa tanaman peneduh di pinggir jalan, antara lain jenis Kembang kupu-kupu (*Bauhinia purpurea*).

Data potensi satwa ini menjadi bahan untuk menentukan upaya konservasi tumbuhan sumber pakan satwa, tempat bertengger dan tempat bermain satwa. Selain itu untuk menentukan kegiatan wisata pengamatan satwa. Menurut Alikodra (2002), satwa di alam bebas dapat dijadikan sebagai atraksi wisata dengan kegiatan yang tidak mengganggu habitat satwa tersebut.

Komunitas satwa yang terdapat di dalam Taman Wisata Alam Baning ada beberapa jenis dan yang mudah dijumpai adalah jenis mamalia seperti Kelasi. Untuk jenis kelasi (*Presbytis rubicunda*) yang diperkirakan hanya ada belasan ekor dan hidup secara mengelompok dan beberapa jenis tupai. Untuk jenis aves, sering dijumpai burung-burung seperti Burung Punai (*Treton capelli*), Burung pipit (*Caloperdix oculatea*), Burung Pergam (*Streptopelia butorquata*), Burung Pelatuk (*Dryocopus javanensis*), Burung Madu (*Anthreptes malcensis*), Burung Kacer (*Copyschus aularis*), dan Burung Bayan (*Loius rattus*). Untuk reptil dapat ditemukan Bunglon (*Conocephalus* sp) dan Ular Hijau (*Trimerisurus albolabris*). Pada kawasan ini juga terdapat satwa trenggiling (*Manis javanicus*) namun jumlahnya diperkirakan tidak begitu banyak. Beberapa spesies satwa dapat dikategorikan dengan status jarang (rare). Menurut Leksono (2007) yang diacu oleh Butarbutar (2015) menyatakan bahwa spesies dengan status jarang (rare) merupakan spesies yang potensial mengalami kepunahan.

Jenis satwa endemik TWA Baning memiliki nilai atraksi wisata tinggi dan dapat diamati dengan mudah adalah jenis Kelasi (*Presbytis rubicunda*). Sedangkan jenis satwa yang sesekali terlihat adalah jenis Trenggiling (*Manis javanicus*). Beberapa jenis kura-kura, ular dan lainnya tidak ditemukan waktu pengamatan. Berikut ini gambar jenis satwa sebagai atraksi wisata di Kawasan TWA Baning.



Gambar 6.2 Kelasi (*Presbytis rubicunda*) dan Kupu-Kupu

Beberapa jenis satwa yang menghiasi pemandangan di kawasan TWA Baning memberikan daya tarik bagi para wisatawan pencinta satwa. Berbagai jenis satwa seperti Kelasi, Trenggiling, Ular dan Katak hutan yang membentuk komunitas makhluk hidup pada ekosistem hutan rawa gambut berpotensi sebagai atraksi wisata, antara lain edu wisata atau wisata pendidikan bagi pelajar, mahasiswa dan peneliti. Seperti diungkapkan oleh Butarbutar (2015) bahwa tumbuhan dan satwa yang statusnya terancam punah dapat dijadikan sebagai pusat pembelajaran bagi pelajar dan peneliti.

### 5.1.3 Potensi Obyek Wisata Ekosistem Hutan

Obyek wisata berupa Ekosistem Hutan yang dapat dilihat adalah ekosistem hutan rawa gambut dengan tumbuhan rengas, meranti, mentibu,

jelutung, ramin dan banyak jenis lainnya. Berikut gambar fenomena ekosistem hutan rawa gambut di TWA Baning.



( a )

( b )

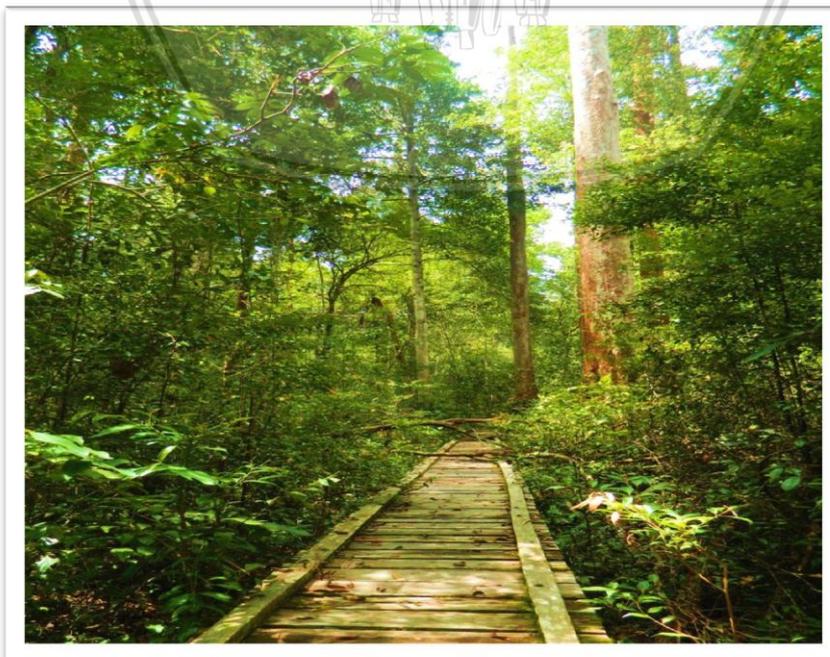
Gambar 5.3. (a) Jenis *Shorea* sp, (b) Fenomena Akar Gantung (subsiden)

Terbentuknya ekosistem hutan rawa gambut di kawasan TWA Baning yang diapit oleh dua sungai besar, yaitu sungai Melawi dan Sungai Kapuas menandakan bahwa hutan rawa gambut tersebut terbentuk akibat tumpukan bahan organik dalam waktu yang lama akibat genangan air. Sejalan dengan pendapat Agus dan Subiksa (2008), bahwa tanah gambut terbentuk pada tempat yang kondisinya jenuh air atau tergenang, seperti pada cekungan-cekungan daerah pelebahan, rawa bekas danau, atau daerah depresi/basin pada dataran pantai diantara dua sungai besar, dengan bahan organik dalam jumlah banyak yang dihasilkan tumbuhan alami yang telah beradaptasi dengan lingkungan jenuh air. Sehingga jenis-jenis yang dapat tumbuh merupakan jenis endemik yang memiliki daya adaptasi yang baik dengan lingkungannya. Mabang dan Rengas merupakan jenis endemik setempat yang bertahan hidup dan mendominasi Kawasan TWA Baning, terutama di kawasan hutan alam primer.

Sifat ekosistem hutan rawa gambut yang mudah rapuh mengakibatkan pengelolaan kawasan hutan rawa gambut harus tepat dan berhati-hati (Posa *et al.* 2011). Munculnya leher akar jauh di atas tanah disebabkan gambut mengalami kerusakan yaitu berupa penurunan permukaan gambut (subsiden). Perubahan sistem perakaran dengan turunnya permukaan tanah gambut dapat dijadikan sebagai wisata pendidikan bagi para wisatawan dalam memahami dan mempelajari ekosistem tanah gambut yang bersifat rapuh.

#### 5.1.4 Potensi Obyek Wisata Panorama Alam

Panorama alam yang dapat dilihat dari Kawasan TWA Baning adalah pemandangan alam yang masih asli dan hamparan pohon besar didominasi jenis shorea menempati tajuk teratas. Panorama alam sebagai daya tarik wisata karena keindahan alam yang membentuk lanskap (Blersch dan Kangas, 2012). Selain alamnya yang asri, TWA Baning berada diantara dua sungai besar, yaitu Sungai Kapuas dan Sungai Melawi yang bermuara di tengah kota Kabupaten Sintang.



Gambar 5.4. **Panorama Alam Hutan Rawa Gambut Di TWA Baning**

Berdasarkan *view* pada ekosistem hutan rawa gambut berupa hamparan berbagai jenis tumbuhan penyusunnya. Tumbuhan dengan keanekaragaman yang tinggi dan tersusun atas stratum mulai dari stratum terendah berupa ground cover (tumbuhan penutup tanah) hingga tumbuhan yang menempati tajuk teratas, memberikan daya tarik tersendiri bagi wisatawan yang melihatnya. Menurut Butarbutar (2015) ketertarikan wisatawan terhadap tumbuh-tumbuhan lebih kepada tampilan fisik maupun bentuk morfologi dan warna yang ditampilkan oleh tumbuh-tumbuhan akibat pantulan cahaya yang memberikan kesan menarik dan indah.

#### **5.1.5 Potensi Obyek Wisata Budaya**

Di sekitar Kawasan TWA Banning terdapat berbagai kegiatan masyarakat yang berkaitan erat dengan praktek budaya lokal, kegiatan-kegiatan tersebut berupa sanggar tari Dayak, studio lagu-lagu daerah, rumah betang dan galeri tenun ikat Dayak. Sanggar budaya yang saat ini aktif melakukan kegiatan pertunjukkan budaya, seperti tari-tarian, seni membatik dan berbagai pertunjukkan kesenian lainnya adalah Sanggar Binua Garantung, Sanggar Buku Muntik, Sanggar Bujang Beji dan Galeri Tenun Ikat Kobus.

Rumah betang atau rumah panjang (*Long House*) yang merupakan rumah adat suku Dayak dan menjadi pusat kebudayaan Dayak. Rumah betang melambangkan budaya hidup damai secara berdampingan, tolong menolong dengan tetap menjunjung tinggi adat istiadat yang diwariskan secara turun temurun. Selain itu, Rumah Betang Kobus sebagai pusat galeri dan tempat penjualan souvenir bercirikan oleh-oleh khas daerah setempat, seperti kain tenun, mandau (senjata khas suku Dayak), madu hutan, gula aren dan berbagai vernak

vernik lainnya. Pengembangan ekowisata di arahkan kepada kawasan konservasi yang secara langsung maupun tidak melekat pada budaya masyarakat lokal yang seiring waktu berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya (Nugroho, 2011).



Gambar 5.5 Rumah Betang Kobus

Galeri tenun ikat yang ditampilkan telah diperkenalkan ke dunia internasional dalam bentuk pameran budaya di Belanda dan beberapa negara lainnya. Saat ini tenun ikat Dayak Sintang menjadi produk andalan nasional lewat pembinaan Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan UMKM Kabupaten Sintang.

Rumah Betang Kobus dan tenun ikat memiliki nilai wisata budaya yang potensial, banyak pengunjung galeri tenun ikat yang berasal dari wisatawan lokal maupun wisatawan mancanegara. Selain galeri tenun ikat, nilai wisata yang dapat dinikmati dari berbagai pertunjukan sanggar adalah (1) melihat tarian asli masyarakat adat; (2) cerita legenda masyarakat suku Dayak; (3) seni ukir yang menceritakan budaya setempat; (4) tenun ikat asli suku Dayak; melihat

pemandangan muara Sungai Melawi dan Sungai Kapuas (saka tiga) yang menjadi pusat Kota Kabupaten Sintang.

Heterogenitas penduduk di sekitar kawasan Ekowisata TWA Baning cukup tinggi, sehingga banyak budaya yang dapat ditampilkan sebagai potensi wisata untuk memperkaya obyek dan tarik wisata. Aspek budaya yang potensial untuk diangkat antara lain adat meminang calon istri, adat menikah, adat memandikan anak bayi, pesta gawai tutup tahun (syukuran setelah panen padi). Berbagai festival budaya yang saat ini rutin digelar antara lain festival gawai dayak, festival budaya melayu, festival barongsai, permainan tradisional suku dayak (lomba gasing, lomba menyumpit).

#### **5.1.6 Potensi Obyek Wisata Terdekat dengan TWA Baning**

Wisatawan yang berkunjung ke ekowisata hutan rawa gambut Taman Wisata Alam Baning dapat menikmati wisata lainnya yang terdekat dan menjadi satu paket kunjungan wisata di Kabupaten Sintang. Paket wisata tersebut antara lain wisata Danau Jemelak yang berjarak sekitar 2 Km dari TWA Baning, wisata naik perahu di muara sungai (pertemuan sungai Kapuas dan Melawi) yang berjarak sekitar 700 m dari TWA Baning, Keraton Sintang, Museum Dara Juanti, penangkaran orang utan (Sintang Orangutan Center = SOC) Kobus yang letaknya berbatasan langsung dengan TWA Baning dan beberapa tempat lain yang cukup dekat dan berada di dalam kota Sintang.

Dalam satu rangkaian kunjungan wisatawan ke Kabupaten Sintang, ada beberapa obyek wisata yang dapat di kunjungi, namun berada diluar kota Sintang tetapi masih cukup dekat dengan jarak kurang dari 50 Km, antara lain objek wisata TWA Gunung Kelam dengan wisata andalan berupa panjat tebing (dinding batu),

pengamatan *Nepenthes clepata* di puncak gunung, wisata religi dan wisata budaya di Ensaid Panjang. Jadi ekowisata dapat menjadi paket wisata yang terintegrasi dengan objek wisata disekitarnya. Nugroho (2011) menyatakan bahwa budaya, lingkungan dan peninggalan sejarah adalah nyawa atau “roh” dari kegiatan pariwisata di Indonesia, dimana ekowisata merupakan salah satu kegiatan pariwisata itu sendiri.

## 5.2 Strategi Pengelolaan Ekowisata di Kawasan TWA Baning

Arahan strategi pengembangan ekowisata di kawasan Taman Wisata Alam Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut menggunakan pendekatan analisis SWOT. Menurut Rangkuti (2015), analisis SWOT mengidentifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi usaha yang akan dilakukan. Tahapan yang dilakukan dalam analisis SWOT adalah :

- 1) Identifikasi dan pemberian bobot faktor internal dan eksternal
- 2) Analisis faktor internal dan eksternal

Berdasarkan matrik internal dan eksternal, selanjutnya pemberian bobot dan rating terhadap masing-masing parameter yang telah ditentukan untuk memperoleh nilai tertimbang. Nilai tersebut kemudian akan memberikan arahan tentang strategi pengelolaan ekowisata pada ekosistem gambut di TWA Baning secara berkelanjutan.

Analisis *Strenghts, Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT)* digunakan untuk menilai faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan faktor eksternal (peluang dan ancaman). Di bawah ini diuraikan analisis faktor eksternal dan internal yang teridentifikasi dalam pengelolaan ekowisata berdasarkan data, observasi dan wawancara kepada responden dengan hasil sebagai berikut:

### a) Faktor Kekuatan

- Ekosistem Hutan rawa gambut alami dan memiliki keanekaragaman spesies tumbuhan yang tinggi dan telah mencapai klimaks.
- Kekhasan dan kelangkaan spesies flora/satwa khas ekosistem hutan rawa gambut. Seperti flora jenis Ramin (*Gonistylus bancanus*), Kantong semar (*Nepenthes* sp) dan Anggrek. Satwa seperti Kelasi (*Presbytes rubicunda*), Trenggiling (*Manis javanicus*), Burung Pergam (*Streptopelia butorquota*) dan Burung Madu (*Anthreptes malcensis*).
- Keunikan budaya masyarakat tradisional, seperti kegiatan gawai dayak, lomba nyumpit, lomba gasing tradisional, upacara adat perkawinan, barongsai, dan berbagai festival budaya melayu.
- Keindahan *lanscape* (panorama alam) ekosistem hutan rawa gambut berupa hamparan pohon dan fenomena akar gantung akibat subsiden tanah gambut.
- Keamanan kawasan (adanya kepedulian masyarakat terhadap kawasan dan bebas dari gangguan satwa berbahaya). Tumbuhnya tingkat kesadaran masyarakat akan kelestarian flora dan satwa, tidak berburu satwa dan hasil hutan lainnya dari dalam kawasan TWA Baning.
- Adanya fasilitas dan sarana wisata pendukung ekowisata di TWA Baning, seperti adanya bandara, banyaknya rumah makan, hotel yang berada tidak jauh dari kawasan. Di dalam kawasan TWA Baning terdapat fasilitas parkir, *shelter*, gertak=Jalan dari kayu ditengah kawasan TWA Baning.
- Ketersediaan infrastruktur berupa jalan menuju kawasan sudah beraspal jalan, tersedianya jaringan telekomunikasi dan akses internet hingga dalam kawasan.

## b) Faktor Kelemahan

- Masih kurangnya ketersediaan sarana dan prasarana objek wisata di dalam blok pemanfaatan, sehingga akses untuk melakukan pengamatan satwa, seperti wisata *birdwatching*, lintas alam berupa sambil menikmati panorama alam.
- Belum intensifnya pengembangan atraksi wisata, berupa flora dan satwa serta berbagai pertunjukan kesenian tradisional yang ada di sekitar kawasan.
- Belum intensifnya promosi dan publikasi ekowisata TWA Baning seperti belum ada *website* khusus, pemberitaan-pemberitaan yang masih terbatas, tidak adanya reklame khusus tentang ekowisata dengan berbagai atraksi.
- Ketersediaan SDM pengelola ekowisata masih sangat kurang, seperti pemandu wisata (*guide*), pengenal jenis pohon, pengenal satwa dan pemandu atraksi wisata lainnya.
- Terbatasnya alokasi anggaran untuk pengembangan ekowisata, sehingga fasilitas wisata belum tersedia dengan baik. Sehingga perlu dilakukan kerjasama dengan lembaga donor dari luar negeri.

## c) Faktor Peluang

- Dukungan pemda setempat berupa pembangunan jalan lingkar, pembuatan gertak dan pagar keliling serta dukungan Pemerintah Kabupaten Sintang sebagaimana termuat dalam RTRW Kabupaten Sintang dan RPJMD Kabupaten Sintang 2016-2021.
- Posisi kawasan yang berada di pusat kota Kabupaten Sintang, memudahkan akses menuju kawasan, dekat dengan pusat-pusat perbelanjaan, hotel, rumah makan, sarana telekomunikasi dan berbagai fasilitas lainnya.

- Meningkatnya minat masyarakat perkotaan terhadap ekowisata dari wisata kota ke wisata alam akan mendorong pengembangan ekowisata.
- Meningkatnya jumlah wisatawan mancanegara ke Indonesia, khususnya ke Kabupaten Sintang, pada Tahun 2014 sebanyak 15.700 orang dan meningkat 27,32% pada Tahun 2015 atau sebanyak 21.600 orang.
- Dukungan masyarakat lokal terhadap ekowisata TWA Baning, seperti meningkatnya kesadaran untuk menjaga kawasan, tidak berburu dan mengambil hasil hutan bukan kayu dari dalam kawasan.
- Banyaknya obyek wisata yang dekat dengan kawasan TWA Baning, antara lain Danau Jemelak yang berjarak sekitar 2 Km dari TWA Baning, Keraton Sintang, Museum Dara Djuanti, wisata dayung sampan di sungai Kapuas dan Sungai Melawi di pusat kota Sintang.

#### **d) Faktor Ancaman**

- Masih ditemukan sertifikat tanah berupa hak milik yang masuk kawasan.
- Degradasi kualitas lingkungan sekitar ekowisata seperti sampah di kawasan dan pembuangan limbah rumah tangga sekitar kawasan.
- Degradasi tata nilai budaya asli masyarakat tradisional karena masuknya berbagai budaya luar yang tidak terlepas dari kondisi masyarakat yang sangat heterogen, sehingga adat istiadat masyarakat lokal menjadi luntur bahkan hilang.
- Ancaman bahaya kebakaran hutan dan penurunan permukaan gambut (subsiden) akibat pembangunan kanal/parit di sekeliling kawasan yang bertentangan dengan kaedah konservasi ekosistem hutan rawa gambut.

Berdasarkan identifikasi faktor internal dan faktor eksternal tersebut selanjutnya disusun dalam skor penilaian dari setiap komponen dari masing-masing faktor. Berikut skor penilaian untuk pengelolaan ekowisata di kawasan TWA Baning berdasarkan matriks IFAS dan EFAS sebagai berikut :

**Tabel 5.8 Skor IFAS berupa Kekuatan dan Kelemahan**

No	URAIAN	BOBOT	RATING	SKOR
<b>I FAKTOR INTERNAL</b>				
<b>A. INDIKATOR KEKUATAN=STRENGTH</b>				
1.	Hutan rawa gambut yang kondisinya masih asli	0,13	4	0,50
2.	Kekhasan dan kelangkaan spesies flora/satwa kawasan hutan rawa gambut	0,17	4	0,67
3.	Keunikan budaya masyarakat tradisional (Sanggar Seni Tari, Tenun Ikat, Rumah Betang)	0,13	3	0,38
4.	Keindahan lanscape (panorama alam) ekosistem hutan rawa gambut	0,13	2	0,25
5.	Keamanan kawasan (adanya kepedulian masyarakat terhadap kawasan dan bebas dari gangguan satwa berbahaya)	0,04	3	0,13
6.	Adanya fasilitas dan sarana wisata (Rumah makan, hotel, parkir, <i>shelter</i> , gertak=Jalan dari kayu)	0,08	3	0,25
7.	Ketersediaan infrastruktur (jalan, jaringan telekomunikasi, internet)	0,04	3	0,13
<b>Jumlah</b>		<b>0,71</b>		<b>2,29</b>
<b>B. INDIKATOR KELEMAHAN=WEAKNES</b>				
1.	Masih kurangnya ketersediaan sarana dan prasarana di dalam blok pemanfaatan	0,04	2	0,08
2.	Belum intensifnya pengembangan daya tarik obyek ekowisata	0,05	2	0,10
3.	Belum intensifnya promosi dan publikasi ekowisata TWA Baning	0,03	3	0,10
4.	Ketersediaan SDM (tenaga lapangan) kurang memadai	0,08	4	0,33
5.	Terbatasnya alokasi anggaran untuk pengembangan ekowisata	0,08	2	0,17
<b>Jumlah</b>		<b>0,29</b>		<b>0,78</b>
<b>Total</b>		<b>1,00</b>		<b>3,08</b>

Sumber: Hasil Analisa Data, 2017

Nilai skor faktor internal untuk indikator kekuatan diperoleh angka sebesar 2,29; sedangkan untuk faktor internal indikator kelemahan diperoleh skor sebesar 0,78. Sehingga selisih kedua skor tersebut sebesar 1,51 atau bernilai positif.

Tabel 5.9 Skor EFAS berupa Peluang dan Ancaman

No	URAIAN	BOBOT	RATING	SKOR
<b>II FAKTOR EKSTERNAL</b>				
<b>A. INDIKATOR PELUANG=<i>OPPORTUNITY</i></b>				
1.	Dukungan pemda setempat terhadap pengembangan ekowisata TWA Baning	0,17	3	0,50
2.	Posisi kawasan berada di pusat kota Kabupaten Sintang	0,13	3	0,38
3.	Meningkatnya minat masyarakat perkotaan terhadap ekowisata	0,08	2	0,17
4.	Meningkatnya jumlah wisatawan mancanegara ke Indonesia/Sintang	0,04	2	0,08
5.	Dukungan masyarakat lokal terhadap ekowisata TWA Baning	0,10	3	0,31
6.	Banyaknya obyek wisata yang dekat dengan kawasan TWA Baning (Danau Balek Angin di jemelak, Keraton, wisata dayung sampan di sungai Kapuas)	0,13	2	0,25
<b>Jumlah</b>		<b>0,65</b>		<b>1,69</b>
<b>B. INDIKATOR ANCAMAN=<i>THREATS</i></b>				
1.	Masih ditemukan penyerobotan kawasan oleh masyarakat sekitar	0,13	2	0,25
2.	Degradasi kualitas lingkungan (sampah, cemaran air, udara)	0,12	3	0,35
3.	Degradasi tata nilai budaya asli masyarakat tradisional	0,07	2	0,13
4.	Ancaman kebakaran hutan dan penurunan permukaan gambut	0,04	1	0,04
<b>Jumlah</b>		<b>0,35</b>		<b>0,78</b>
<b>Total</b>		<b>1,00</b>		<b>2,46</b>

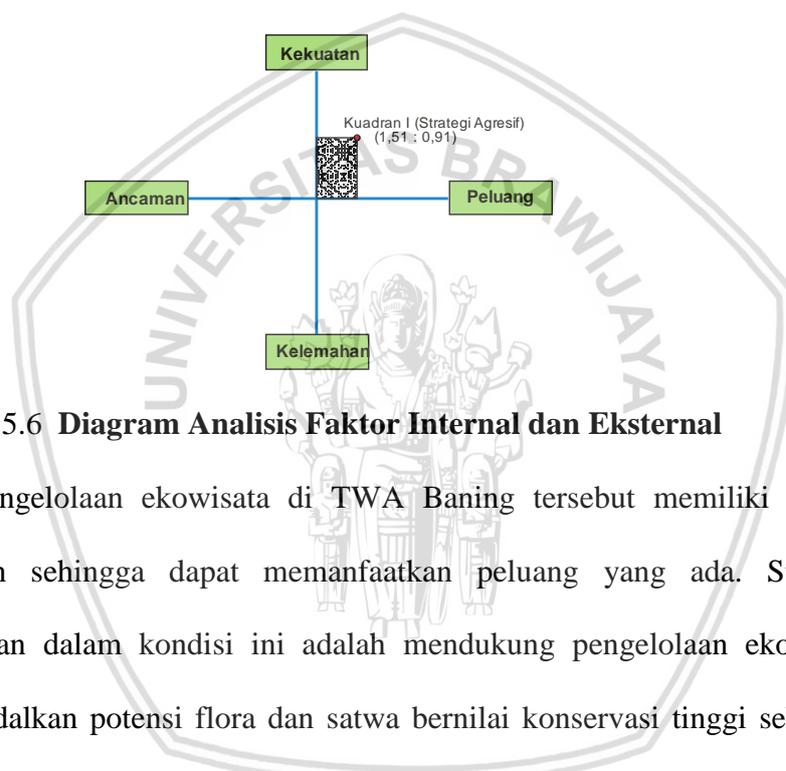
Sumber: Hasil Analisa Data, 2017

Nilai skor faktor eksternal untuk indikator peluang sebesar 1,69; sedangkan untuk faktor eksternal untuk indikator ancaman diperoleh skor sebesar 0,78. Sehingga selisih kedua skor tersebut sebesar 0,91 atau bernilai positif.

Untuk menentukan titik koordinat strategi pengelolaan ekowisata di Kawasan Taman Wisata Alam Baning dilakukan perhitungan terhadap selisih nilai skor faktor internal dan eksternal, sebagai berikut:

- Sumbu horizontal (x) sebagai faktor internal, diperoleh nilai koordinat (x) sebesar :  $x = 2,29 - 0,78 = 1,51$ .
- Sumbu vertikal (y) sebagai faktor eksternal, diperoleh nilai koordinat (y) sebesar :  $y = 1,69 - 0,78 = 0,91$

Nilai-nilai koordinat pada diagram SWOT bernilai positif, sumbu horizontal menunjukkan nilai (x) sebesar 1,51 dan sumbu vertikal (y) sebesar 0,91. Sehingga didapatkan titik potong atau titik koordinat pada posisi (1,51 : 0,91) bernilai positif dan terletak di kuadran I atau disebut strategi agresif. Strategi agresif yang dilakukan adalah memaksimalkan kekuatan yang dimiliki dengan memanfaatkan peluang yang ada secara jeli. Gambar diagram analisis dapat dilihat pada gambar 5.6.



Gambar 5.6 **Diagram Analisis Faktor Internal dan Eksternal**

Pengelolaan ekowisata di TWA Baning tersebut memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung pengelolaan ekowisata yang mengandalkan potensi flora dan satwa bernilai konservasi tinggi sebagai atraksi wisata dan memanfaatkan peluang kerjasama dengan pemda setempat, LSM, Perguruan Tinggi, masyarakat dan dunia usaha melalui skenario strategi agresif dengan tetap mengedepankan aspek konservasi untuk menghasilkan pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan.

### 5.2.1 Matriks SWOT

SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi pengelolaan ekowisata. Analisis ini didasarkan pada logika

yang dapat memaksimalkan kekuatan dan peluang, namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan dan ancaman. Progres pengambilan keputusan strategis selalu berkaitan dengan proses pengembangan misi, tujuan, strategi, dan kebijakan pengelolaan. Dengan demikian, perencanaan strategis harus menganalisis faktor-faktor strategis pengelolaan dalam kondisi yang ada saat ini. Hal ini disebutkan dengan Analisis Situasi. Model yang paling populer untuk analisis situasi adalah analisis SWOT (Rangkuti, 2005). Analisis SWOT bertujuan untuk menganalisis faktor internal dan eksternal yang ada didalam pengelolaan tersebut. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam usaha tersebut, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang mempengaruhi pengelolaan ekowisata dari luar.

Alat yang dipakai untuk menyusun faktor-faktor strategis adalah matrik SWOT. Matrik ini menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi dan dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki. Dalam analisis SWOT, matrik ini dapat menghasilkan 4 set kemungkinan alternatif strategis, sebagaimana tertera pada matrik strategis tabel 5.10.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh skor kekuatan lebih besar dari pada kelemahan, serta memiliki peluang yang lebih tinggi dari pada ancaman yang ditunjukkan oleh perbedaan yang cukup signifikan. Sehingga posisi pengelolaan ekowisata di Kawasan Taman Wisata Alam Baning berada di **Kuadran 1 (positif-positif)**, dengan nilai faktor internal lebih besar dari faktor eksternal. Maka strategi yang dilakukan adalah penggunaan kekuatan secara optimal untuk memanfaatkan peluang yang ada.

Kekuatan potensi ekowisata berupa flora dan satwa khas ekosistem hutan rawa gambut yang bernilai konservasi tinggi, sedangkan peluang berupa dukungan pemerintah pusat maupun daerah dapat dijadikan modal strategis untuk mengembangkan destinasi wisata baru. Beberapa skenario strategi yang dapat dilakukan, antara lain strategi SO, WO, ST dan WT sebagaimana Tabel 5.10.

Tabel 5.10 **Penyusunan Strategi Berdasarkan SWOT di Kawasan TWA Baning**

<b>Faktor Internal</b>	<b>Kekuatan (S)</b>	<b>Kelemahan (W)</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hutan rawa gambut alami yang kondisinya masih asli</li> <li>2. Kekhasan dan kelangkaan spesies flora/satwa kawasan hutan rawa gambut</li> <li>3. Keunikan budaya masyarakat tradisional (Sanggar Seni Tari, Tenun Ikat, Rumah Betang)</li> <li>4. Keindahan lanscape (panorama alam) ekosistem hutan rawa gambut</li> <li>5. Keamanan kawasan (adanya kepedulian masyarakat terhadap kawasan dan bebas dari gangguan satwa berbahaya)</li> <li>6. Adanya fasilitas dan sarana wisata (Rumah makan, hotel, parkir, shelter, gertak=Jalan dari kayu)</li> <li>7. Ketersediaan infrastruktur (jalan, jaringan telekomunikasi, internet)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masih kurangnya ketersediaan sarana dan prasarana di dalam blok pemanfaatan</li> <li>2. Belum intensifnya pengembangan daya tarik obyek ekowisata</li> <li>3. Belum intensifnya promosi dan publikasi ekowisata TWA Baning</li> <li>4. Ketersediaan SDM kurang memadai</li> <li>5. Terbatasnya alokasi anggaran untuk pengembangan ekowisata</li> </ol>
<b>Faktor Eksternal</b>	<b>Strategi SO</b>	<b>Strategi WO</b>
<b>Peluang (O)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dukungan pemda setempat terhadap pengembangan ekowisata TWA Baning</li> <li>2. Posisi kawasan berada di pusat kota Kabupaten Sintang</li> <li>3. Meningkatnya minat masyarakat perkotaan terhadap ekowisata</li> <li>4. Meningkatnya jumlah wisatawan mancanegara ke Indonesia/Sintang</li> <li>5. Dukungan masyarakat lokal terhadap ekowisata TWA Baning</li> <li>6. Banyaknya obyek wisata yang dekat dengan kawasan TWA Baning (Danau Balek Angin di jemelak, Keraton, wisata dayung sampan di sungai Kapuas).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan sosialisasi dan promosi ekowisata secara luas</li> <li>2. Melakukan kerjasama kemitraan dengan Pemda setempat, dunia usaha (dalam dan luar negeri), LSM maupun perguruan tinggi</li> <li>3. Melibatkan masyarakat setempat kegiatan perencanaan dan pelaksanaan konsep ekowisata</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membangun sarana dan prasarana pendukung ekowisata berbiaya murah</li> <li>2. Merekrut tenaga kerja lokal untuk menjaga kawasan</li> <li>3. Memberikan kesempatan kepada masyarakat seluas-luasnya untuk mengembangkan atraksi wisata</li> </ol>
<b>Ancaman (T)</b>	<b>Strategi ST</b>	<b>Strategi WT</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masih ditemukan penyerobotan kawasan oleh masyarakat sekitar</li> <li>2. Degradasi kualitas lingkungan (sampah, cemaran air, udara)</li> <li>3. Degradasi tata nilai budaya asli masyarakat tradisional</li> <li>4. Ancaman kebakaran hutan dan penurunan permukaan gambut</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membentuk organisasi masyarakat peduli ekowisata</li> <li>2. Melakukan kegiatan konservasi flora maupun satwa khas ekosistem hutan rawa gambut</li> <li>3. Membentuk organisasi masyarakat peduli api</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan perlindungan terhadap ekosistem hutan rawa gambut</li> <li>2. Melakukan penanaman pohon</li> <li>3. Melakukan pelatihan kepada masyarakat dalam pengelolaan ekowisata</li> </ol>

Sumber: Data Primer Diolah, 2017

Jika dikaitkan dengan status kawasan konservasi sebagai milik negara, berdasarkan konsep Fukuyama (2005), untuk kepentingan kelestarian Taman

Wisata Alam, hanya negara yang mempunyai kewenangan untuk membuat kebijakan pengelolaan lebih lanjut potensi wisata di Kawasan TWA Baning, bukan swasta.

Berdasarkan matriks hasil analisis faktor strategis internal dan eksternal didapatkan rumusan strategi yang dapat diterapkan dalam pengelolaan ekowisata pada ekosistem hutan rawa gambut di kawasan TWA Baning. Adapun hasil dari rumusan strategi tersebut adalah sebagai berikut:

1) Strategi SO

Berdasarkan diagram analisis SWOT, didapatkan usaha strategi pengelolaan ekowisata menggunakan strategi SO (*Strenght Opportunities*) yang dapat diterapkan dengan cara mengoptimalkan kekuatan dan memanfaatkan peluang. Adapun strategi yang diperoleh dari strategi SO adalah:

- (a) Melakukan sosialisasi dan promosi ekowisata secara luas, seperti melalui website, media cetak, elektronik, pamflet, brosur yang dapat memberikan informasi ekowisata kepada dunia internasional.
- (b) Melakukan kerjasama kemitraan dengan Pemda setempat, dunia usaha dalam dan luar negeri, LSM maupun perguruan tinggi dalam upaya melakukan pengelolaan ekowisata guna memperkuat modal untuk pengelolaan ekowisata.
- (c) Melibatkan masyarakat setempat dalam kegiatan perencanaan dan pelaksanaan konsep ekowisata, guna meningkatkan rasa memiliki masyarakat sekitar terhadap kawasan sehingga kelestarian kawasan tetap terjaga lewat peningkatan kesadaran masyarakat akan arti pentingnya kawasan.

## 2) Strategi WO

Strategi dengan memanfaatkan peluang dan meminimalkan kelemahan yang ada. Strategi WO (*Weakness Opportunities*) untuk pengelolaan ekowisata pada ekosistem hutan rawa gambut di kawasan TWA Baning adalah sebagai berikut:

- (a) Membangun sarana dan prasarana pendukung ekowisata berbiaya murah. Pembangunan dan peningkatan fasilitas dan sarana kegiatan ekowisata yang harus berorientasi pada aspek konservasi, keruangan, keselamatan, kenyamanan para pengunjung.
- (b) Merekrut tenaga kerja lokal untuk menjaga kawasan, melalui pembentukan kelompok pengawas masyarakat (Pokwasmas), kelompok peduli wisata di tingkat desa/kelurahan atau RT setempat.
- (c) Memberikan kesempatan kepada masyarakat seluas-luasnya untuk mengembangkan atraksi wisata di sekitar kawasan TWA Baning, seperti atraksi seni budaya berupa tari-tarian tradisional dan kesenian tradisional.

## 3) Strategi ST

Strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman. Strategi ST (*Strenghts Treaths*) untuk pengelolaan ekowisata pada ekosistem hutan rawa gambut di kawasan TWA Baning diantaranya adalah:

- (a) Membentuk organisasi masyarakat peduli ekowisata, baik tingkat organisasi pemuda, karang taruna maupun berbagai kelompok organisasi pendukung lainnya.
- (b) Melakukan kegiatan konservasi flora maupun satwa khas ekosistem hutan rawa gambut. Upaya konservasi flora dan satwa melalui

penyediaan tumbuhan pakan satwa, membangun konservasi in-situ, konservasi pseudo insitu terhadap flora endemik yang langka dan dilindungi, seperti ramin, anggrek.

- (c) Membentuk organisasi masyarakat peduli api, terutama terhadap masyarakat yang tanahnya berbatasan langsung dengan kawasan TWA Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut yang sangat rentan terhadap ancaman kebakaran.

#### 4) Strategi WT

Strategi dengan meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman. Strategi WT (*Weakness Treaths*) dalam pengelolaan ekowisata pada ekosistem hutan rawa gambut di kawasan TWA Baning adalah:

- (a) Melakukan perlindungan terhadap ekosistem hutan rawa gambut melalui sistem pengelolaan yang tepat sehingga tidak mengakibatkan penurunan permukaan gambut seperti saat ini, dimana pembuatan parit diduga menjadi penyebab terjadinya subsiden tanah gambut.
- (b) Melakukan penanaman pohon dari jenis-jenis endemik dan langka melalui kegiatan wisata pendidikan, baik di dalam kawasan rehabilitasi maupun di pinggir parit/drainase.
- (c) Melakukan pelatihan kepada masyarakat dalam pengelolaan ekowisata, agar masyarakat dapat memberikan pelayanan terbaik kepada para wisatawan.

#### 5.2.2 Pengambilan Keputusan Menggunakan Matriks QSPM

Diluar strategi-strategi pemeringkatan untuk mendapatkan daftar prioritas, hanya ada satu teknik analisis dalam literatur yang dirancang untuk menentukan

daya tarik relatif dari berbagai tindakan alternatif. Teknik tersebut adalah Matriks Perencanaan Strategis Kuantitatif (*Quantitative Strategic Planning Matrix-QSPM*), pada tahap 3 dari kerangka analisis perumusan strategi.

Untuk pengelolaan ekowisata di Kawasan Taman Wisata Alam Baning, setelah proses analisis SWOT dilakukan dan mendapatkan beberapa alternatif strategi, kemudian akan dilakukan pemeringkatan untuk mendapatkan daftar prioritas dengan menggunakan matriks QSPM (*Quantitative Strategic Planning Matrix*). Hasil dari matriks tersebut dapat diketahui dengan melihat hasil *Total Attractiveness Score* atau Total Skor Daya Tarik dengan urutan perioritas program berdasarkan urutan skor dari nilai tertinggi sampai terendah. Berikut adalah hasil dari analisis matriks QSPM, sebagaimana tertera pada tabel berikut.

Tabel 5.11 Nilai TAS Analisis QSPM

Strategi	TAS	Rangking
1. Melakukan kegiatan konservasi flora maupun satwa khas ekosistem hutan rawa gambut	5,69	1
2. Melakukan perlindungan terhadap ekosistem hutan rawa gambut	5,53	2
3. Melakukan sosialisasi dan promosi ekowisata secara luas	5,47	3
4. Melakukan kerjasama kemitraan dengan Pemda setempat, dunia usaha, LSM maupun perguruan tinggi	5,33	4
5. Melibatkan masyarakat setempat dalam kegiatan perencanaan dan pelaksanaan konsep ekowisata	5,14	5
6. Membangun sarana dan prasarana pendukung ekowisata berbiaya murah	4,70	6
7. Merekrut tenaga kerja lokal untuk menjaga kawasan	4,41	7
8. Memberikan kesempatan kepada masyarakat seluas-luasnya untuk mengembangkan atraksi wisata	4,33	8
9. Melakukan pelatihan kepada masyarakat dalam pengelolaan ekowisata	4,32	9
10. Membentuk organisasi masyarakat peduli ekowisata	3,97	10
11. Membentuk organisasi masyarakat peduli api	3,84	11
12. Melakukan penanaman pohon	3,71	12

Sumber: Hasil Analisis Data, Tahun 2017

Ada dua belas strategi pilihan untuk dilaksanakan dalam pengelolaan ekowisata. Dua belas strategi tersebut dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok strategi berdasarkan Total Nilai Daya Tarik. Kelompok pertama adalah strategi dengan nilai TAS sebesar  $> 5$  yaitu strategi ST2, WT1, SO1, SO2 dan SO3 yang merupakan strategi utama. Kelompok kedua adalah strategi dengan jumlah nilai TAS  $> 4$  yaitu strategi WO1, WO2, WO3 dan WT3. Strategi ini adalah strategi pendukung setelah strategi utama. Kelompok ketiga adalah kelompok strategi dengan nilai TAS  $> 3$  yaitu strategi ST1, ST3 dan WT2.

Strategi utama dalam pengelolaan ekowisata adalah strategi ST2 dimana strategi tersebut mendapat nilai TAS sebesar 5,69 yaitu melakukan kegiatan konservasi flora dan satwa khas ekosistem hutan rawa gambut, sehingga para wisatawan yakin dan tertarik untuk melakukan kunjungan wisata untuk menikmati keindahan alam berupa flora dan satwa khas ekosistem hutan rawa gambut, strategi WT1 yang mendapat nilai TAS tertinggi kedua sebesar 5,53 yaitu melakukan perlindungan terhadap ekosistem hutan rawa gambut melalui pembangunan ekowisata yang tetap mengedepankan kaedah-kaedah konservasi seperti tidak membuat parit yang dapat mengakibatkan hilangnya daya menyimpan air pada tanah gambut yang selanjutnya dapat mengakibatkan subsiden permukaan gambut.

Strategi SO1 yang mendapat nilai TAS tertinggi ketiga sebesar 5,47 yaitu melakukan sosialisasi dan promosi ekowisata secara luas kepada dunia dengan membuat jaringan pemasaran melalui promosi wisata dengan teknologi media online dan internet agar diketahui oleh masyarakat dunia secara luas, strategi SO2 yang mendapat nilai TAS tertinggi keempat sebesar 5,33 yaitu melakukan

kerjasama kemitraan dengan pemda, dunia usaha, NGO maupun perguruan tinggi untuk membangun ekowisata maupun melakukan riset-riset pengembangan dan pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan dan strategi SO3 melibatkan masyarakat setempat dalam kegiatan perencanaan dan pelaksanaan konsep ekowisata yang akan dibangun dan dikelola sehingga masyarakat merasa memiliki dan selalu menjaga karena merasa ikut bertanggung jawab atas maju mundurnya ekowisata, strategi tersebut mendapat nilai TAS sebesar 5,14.

Selain beberapa strategi utama yang akan dilaksanakan dalam pengelolaan ekowisata, diperlukan juga strategi pendukung antara seperti strategi WO1 yang mendapat nilai TAS sebesar 4,70 yaitu melakukan pembangunan sarana dan prasarana pendukung ekowisata berbiaya murah melalui pembangunan berkonsep konservasi seperti jalan setapak (*trekking*) di dalam kawasan, selanjutnya strategi WO2 yang mendapat nilai TAS sebesar 4,41 yaitu melakukan rekrutmen tenaga kerja lokal untuk ikut menjaga kawasan terhadap pencurian flora maupun satwa endemik khas ekosistem hutan rawa gambut, selain itu membuka lapangan kerja bagi masyarakat di sekitar kawasan. Strategi WO3 yang mendapat nilai TAS sebesar 4,33 yaitu memberikan kesempatan kepada masyarakat seluas-luasnya untuk mengembangkan atraksi wisata pendukung ekowisata, seperti pengembangan tarian tradisional, kesenian tradisional lainnya serta adat istiadat masyarakat setempat dan strategi WT3 yang mendapat nilai TAS sebesar 4,32 yaitu melakukan pelatihan kepada masyarakat dalam pengelolaan ekowisata.

Strategi pendukung berikutnya atau dikenal dengan strategi kelompok ketiga dalam pengelolaan ekowisata di TWA Baning sebagai berikut, yaitu strategi ST1 yang mendapat nilai TAS sebesar 3,97 yaitu membentuk organisasi

masyarakat peduli ekowisata dengan melibatkan masyarakat sekitar guna meningkatkan kepeduliannya terhadap ekowisata berupa keterlibatan sebagai *guide*, menjual souvenir, menjaga keamanan dan sebagainya. Strategi ST3 yang mendapat nilai TAS sebesar 3,84 yaitu melakukan pembentukan organisasi masyarakat peduli api guna mencegah ancaman kebakaran gambut dimusim kemarau akibatnya tanah gambut kehilangan daya menyimpan air dan strategi WT2 yang mendapat nilai TAS sebesar 3,71 yaitu melakukan penanaman pohon pada area rehabilitasi yang telah ditentukan. Kegiatan ini lebih banyak bersifat eduwisata (wisata edukasi), terutama bagi pengunjung dari sekolah-sekolah maupun para mahasiswa dari berbagai perguruan tinggi serta kelompok peneliti.

### 5.3 Multi Dimensional Scalling (MDS) Analisis Keberlanjutan

Status keberlanjutan pengelolaan ekowisata di kawasan Taman Wisata Alam Baning dikaji melalui pendekatan metode *Multi Dimensional Scalling* (MDS), berdasarkan tiga dimensi keberlanjutan, yaitu dimensi sosial ekonomi, dimensi ekologi dan dimensi institusional atau kelembagaan.

Berdasarkan hasil analisis MDS-Rapfish ditinjau dari nilai Stress dan R-square bagi ketiga dimensi yang digunakan untuk menilai keberlanjutan sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 5.12.

Tabel 5.12. Ringkasan Hasil Kelayakan/Kebaikan Analisis MDS-Rapfish Di Kawasan Ekowisata TWA Baning

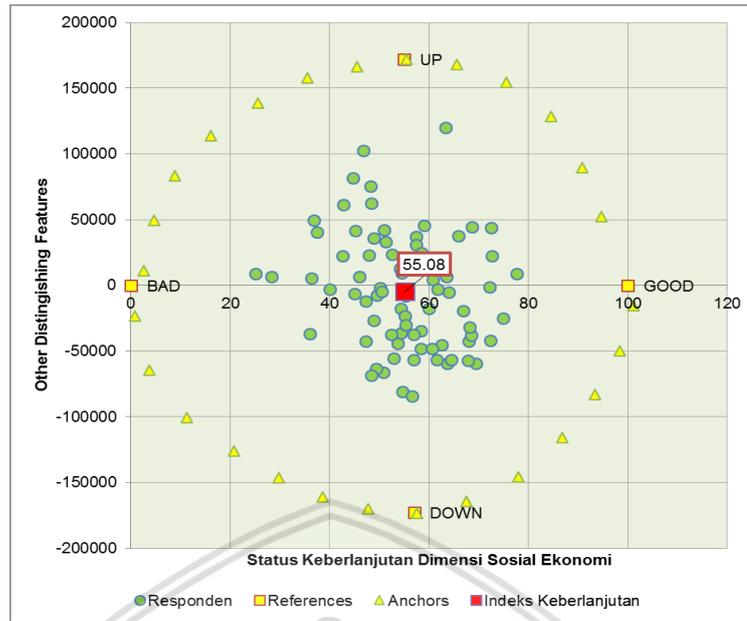
Dimensi	Indeks Keberlanjutan	Stress (S)	R-Square (R)
Sosial ekonomi	55,08	0.2183	0.9204
Ekologi	73,12	0.1811	0.9899
Institusional/ kelembagaan	51,42	0.2042	0.9304

Sumber: Data Primer Diolah, Tahun 2017

Nilai acuan sebagai dasar penentuan kebaikan hasil analisis (*Goodness-of-fit*) dalam MDS adalah nilai *Stress* kurang dari 0.25 dan *R-square* lebih dari 0.90. Berdasarkan Tabel 5.12, dapat diketahui bahwa nilai *Stress* ketiga dimensi, yaitu dimensi sosial ekonomi, dimensi ekologi dan dimensi institusional atau kelembagaan menunjukkan nilai lebih kecil dari 0.25. Di sisi lain, nilai kelima *R-Square* masing-masing dimensi juga menunjukkan nilai di atas 0.90. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa analisis MDS ini memenuhi kriteria *Goodness-of-fit* sehingga dapat dikatakan cukup akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Menurut Rahayu, *et al.* (2013) bahwa hasil analisis cukup akurat dan dapat dipertanggungjawabkan jika nilai stress lebih kecil dari 0,25 dan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) mendekati 1.

### 5.3.1 Dimensi Sosial Ekonomi

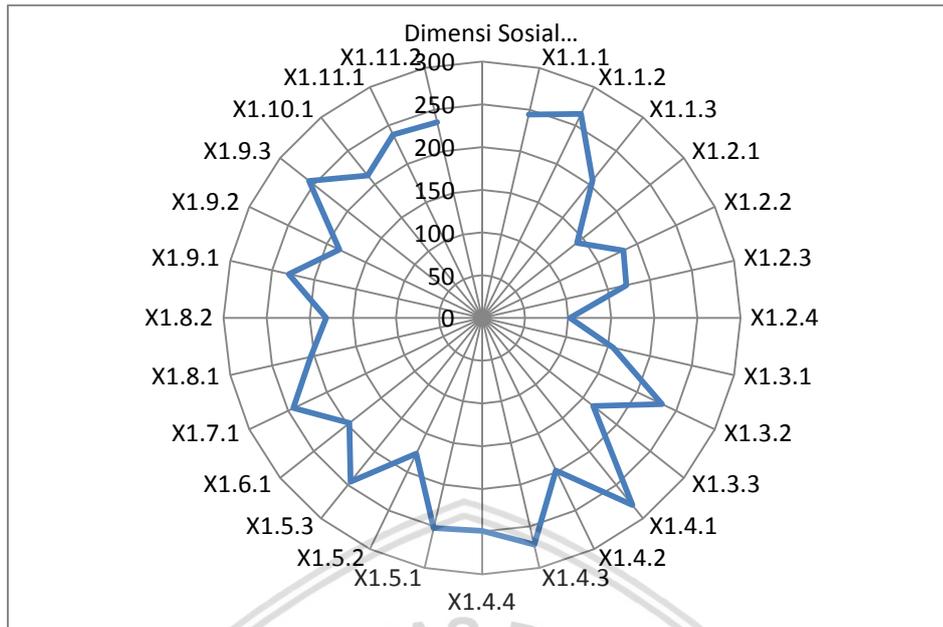
Berdasarkan hasil analisis menggunakan MDS, menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial ekonomi pengelolaan ekowisata di kawasan Taman Wisata Alam Baning, yaitu sebesar 55,08. Berdasarkan klasifikasi kondisi status keberlanjutannya, maka kondisi dimensi tersebut berada pada status cukup berkelanjutan, seperti terlihat pada gambar berikut.



**Gambar 5.7 Status Keberlanjutan Dimensi Sosial Ekonomi**

*Sumber: Data primer diolah, 2017*

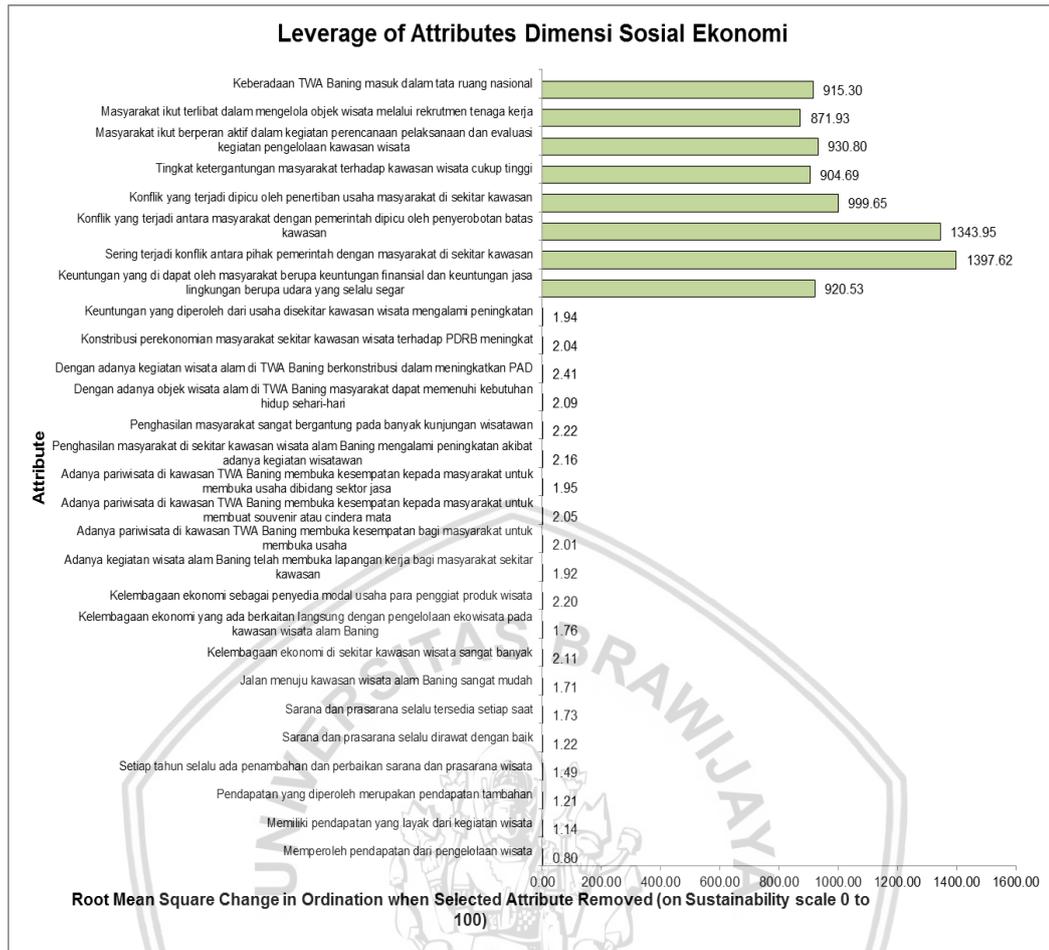
Status keberlanjutan dimensi sosial ekonomi dipengaruhi oleh beberapa atribut yang menjadi dasar penilaian. Atribut-atribut tersebut antara lain memperoleh pendapatan dari pengelolaan ekowisata, pendapatan yang diperoleh (berdagang, jasa) merupakan pendapatan tambahan, kelembagaan ekonomi di sekitar kawasan ekowisata (KUD, CU, Mikro Finance, Bank, koperasi jasa dan lainnya) dan atribut lainnya secara keseluruhan ada 26 atribut, seperti gambar berikut.



Gambar 5.8 **Jaring Laba-Laba Dimensi Sosial Ekonomi**  
 Sumber: Data primer diolah, 2017

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa ada beberapa atribut yang dianggap sebagai faktor pengungkit terhadap dimensi keberlanjutan aspek sosial ekonomi pengelolaan ekowisata di Taman Wisata Alam Baning.

Analisis sensitivitas (*leverage*) dilakukan untuk melihat atribut-atribut yang sensitif terhadap nilai indeks keberlanjutan. Hasil analisis leverage menunjukkan beberapa atribut yang sensitif terhadap nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial ekonomi, antara lain masih ditemukan konflik dengan beberapa individu masyarakat sekitar kawasan yang berhubungan dengan tata batas, penyerobotan batas kawasan dan penertiban usaha ilegal (pondok liar) di sekitar kawasan. Disisi lain, masyarakat ikut berperan aktif dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan pengelolaan kawasan wisata. Usaha-usaha masyarakat di sekitar Taman Wisata Alam Baning sudah mulai tumbuh yang memberikan keuntungan langsung berupa finansial dan keuntungan jasa lingkungan. Atribut yang memiliki sensitivitas tinggi dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 5.9 Sensitivitas Atribut Dimensi Sosial Ekonomi**

Sumber: Data primer diolah, 2017

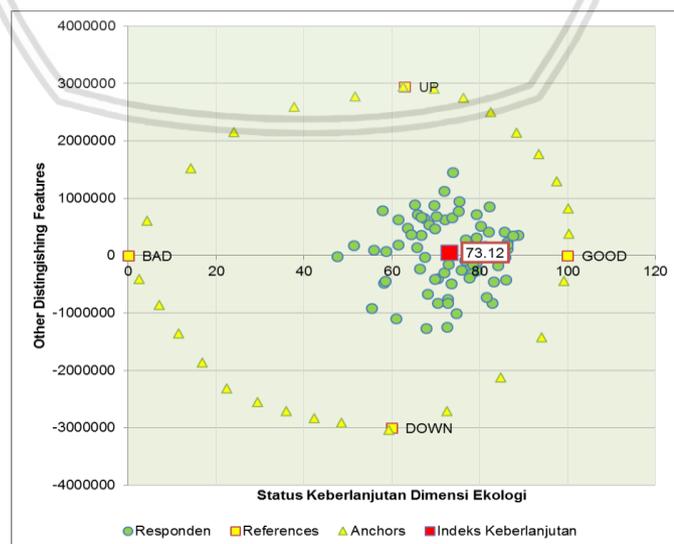
Untuk meningkatkan nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial ekonomi agar dapat berkelanjutan, maka beberapa usaha yang perlu dilakukan antara lain:

- 1) Melakukan pembinaan dan bantuan modal terhadap usaha-usaha yang telah tumbuh dan berkembang di sekitar kawasan, seperti penjualan souvenir di rumah betang kobus.
- 2) Rumah makan dengan kuliner khas daerah seperti bubur pedas yang memanfaatkan bahan baku berupa pakis dari kawasan TWA Baning.
- 3) Budidaya ikan Gabus (*Channa striata*) khas air gambut di sepanjang parit/kanal dengan cara dibuat sekat (konservasi abiotik), untuk wisata memancing dan dijadikan kuliner ikan bakar khas ekowisata gambut.

- 4) Kuliner bubur pedas menggunakan bahan baku daun pakis merah (*Stenochlaena palustris*) dan daun kesum (*Persicaria odorata*) yang tumbuh banyak di sepanjang parit/kanal TWA Baning.
- 5) Melibatkan masyarakat sekitar secara langsung melalui pembentukan Pokwasmas (Kelompok Masyarakat Pengawas) yang bertugas mengawasi kegiatan masyarakat ekowisata.
- 6) Adanya dampak positif ekowisata terhadap perekonomian masyarakat akan mendorong masyarakat untuk mau menjaga dan melestarikan kawasan hutan rawa gambut di TWA Baning.

### 5.3.2 Dimensi Ekologi

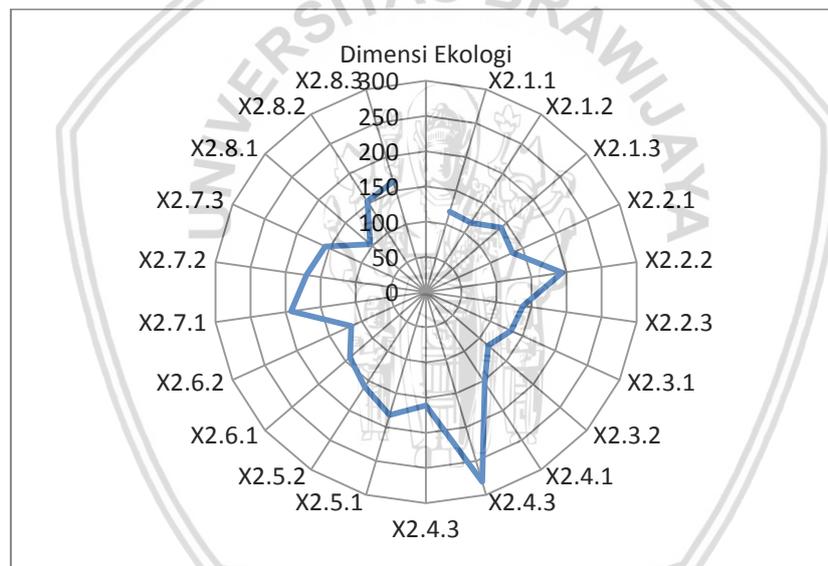
Berdasarkan hasil analisis menggunakan MDS, menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi pengelolaan ekowisata sebesar 73,12. Sehingga berdasarkan klasifikasi kondisi status keberlanjutannya, maka kondisi dimensi ekologi berada pada status cukup berkelanjutan, dimana nilai indeks tersebut sebagaimana tertera pada gambar berikut.



Gambar 5.10 Status Keberlanjutan Dimensi Ekologi

Sumber: Data primer diolah, 2017

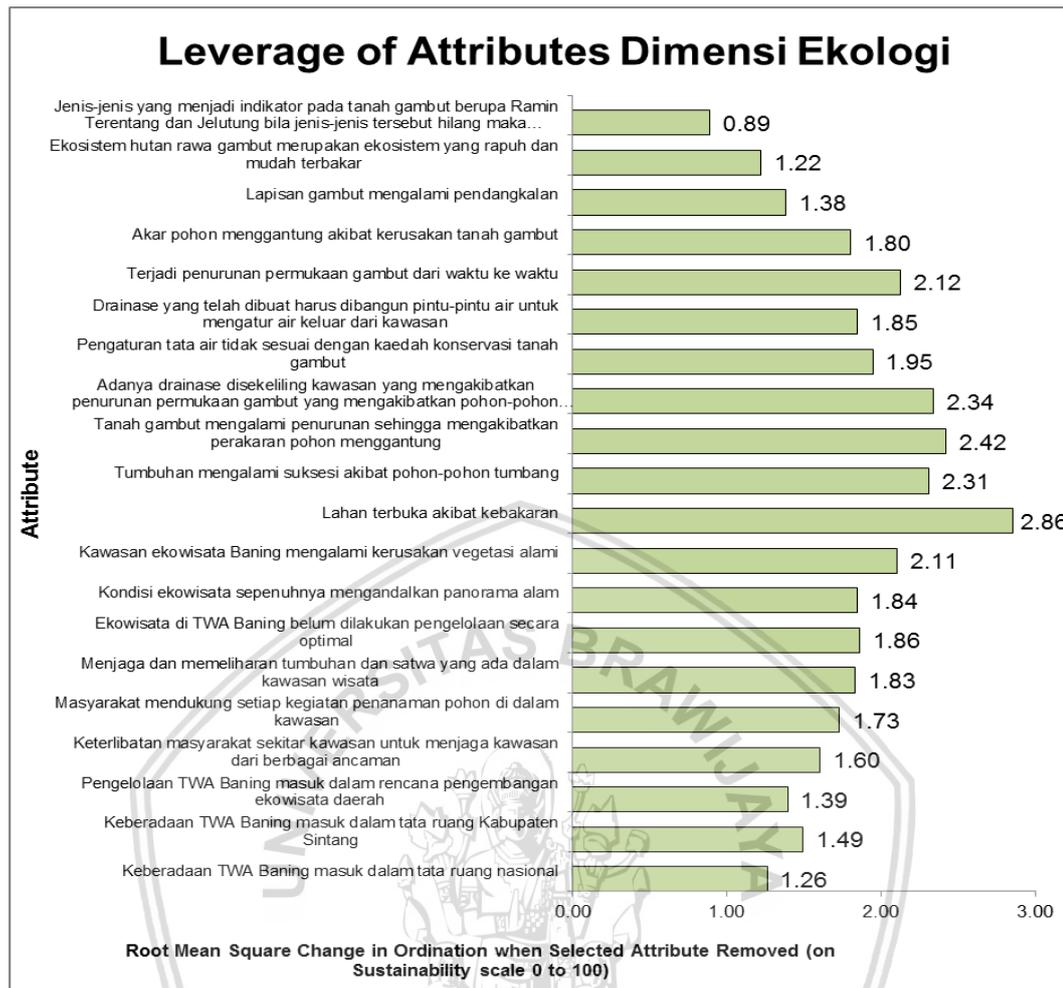
Pengelolaan ekowisata ditinjau dari dimensi ekologi mendukung keberlanjutan berdasarkan atribut yang dijadikan sebagai penilaian. Status keberlanjutan dimensi ekologi dipengaruhi oleh beberapa atribut yang menjadi dasar penilaian. Atribut dimensi ekologi sebanyak 21 atribut, antara lain Keberadaan TWA Baning masuk dalam tata ruang nasional, Keterlibatan masyarakat sekitar kawasan untuk menjaga kawasan dari berbagai ancaman (kebakaran, perburuan), Lahan terbuka akibat kebakaran dan seterusnya yang dilambangkan dengan x (X2.1.1; X2.1.2; X2.1.3; ... X2.8.3), seperti gambar berikut.



Gambar 5.11 Jaringan Laba-Laba Dimensi Ekologi

Sumber: Data primer diolah, 2017

Analisis *leverage* dilakukan untuk melihat atribut-atribut yang paling sensitif terhadap nilai indeks keberlanjutan pengelolaan ekowisata. Hasil analisis *leverage* seperti tertera pada gambar di bawah ini menunjukkan perbedaan sensitifitas masing-masing atribut terhadap nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi.



Gambar 5.12 Sensitivitas Atribut Dimensi Ekologi

Sumber: Data primer diolah, 2017

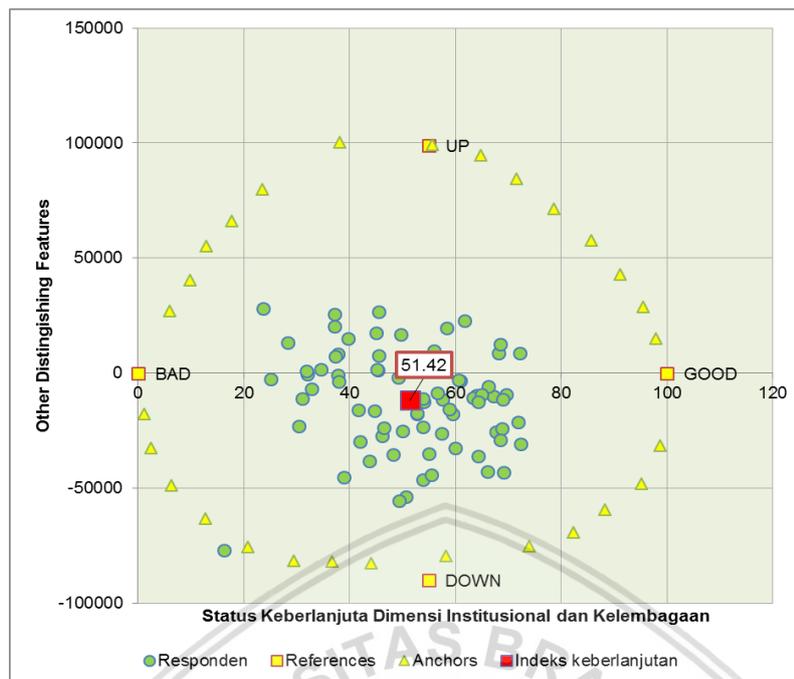
Menurut Gambar 5.12, dapat dilihat bahwa atribut dimensi ekologi yang paling mempengaruhi keberlanjutan dimensi ini adalah lahan terbuka akibat kebakaran (2,86), tanah gambut mengalami penurunan (subsiden) sehingga mengakibatkan perakaran pohon menggantung (2,42) dan adanya drainase di sekeliling kawasan yang mengakibatkan penurunan permukaan gambut yang mengakibatkan pohon-pohon banyak yang tumbang (2,34). Perbaikan terhadap ketiga atribut tersebut diharapkan dapat meningkatkan keberlanjutan aspek ekologi. Pembentukan organisasi masyarakat peduli api yang beranggotakan masyarakat sekitar kawasan bekerjasama dengan DAOPS (Daerah Operasi)

pemadam kebakaran yang telah beroperasi sejak tahun 2005 yang sudah terbukti efektif mengatasi ancaman kebakaran hutan rawa gambut di kawasan Taman Wisata Alam Baning. Sehingga kebakaran yang pernah terjadi pada Tahun: 1994, 1995, 1997, 2002, 2006 dan 2007, tidak pernah terulang.

Penurunan permukaan gambut (subsiden) yang mengakibatkan perakaran pohon menggantung sehingga pohon-pohon besar banyak yang tumbang karena tanah gambut kehilangan daya menyimpan air seiring dengan pembuatan drainase disekeliling kawasan Taman Wisata Alam Baning. Pada awal mula pembangunan kanal/parit bertujuan untuk pembatas dan pengaman kawasan, namun seiring waktu berjalan mengakibatkan air yang tergenang pada tanah gambut hilang keluar mengalir melalui parit menuju sungai besar (Sungai Kapuas dan Sungai Melawi). Untuk mengatasi banyaknya air yang hilang dari tanah gambut perlu dilakukan tindakan *civil engineering* seperti pembuatan sekat setiap 50 meter, selanjutnya setiap sekat digunakan untuk budidaya ikan gabus dan wisata memancing ikan gabus (*Channa striata*). Potensi budidaya ikan gabus cukup besar, karena habitatnya air rawa atau rawa gambut. Secara ekologi, kanal terjaga dengan baik dan pinggiran kanal ditanam tumbuhan endemik untuk menjaga agar air tetap stabil akhirnya tanah gambut tidak mengalami penurunan.

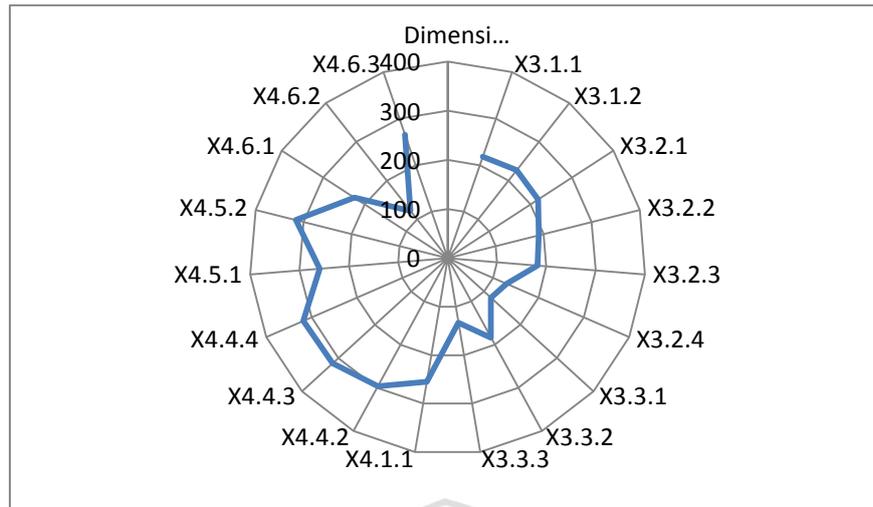
### 5.3.3 Dimensi Institusional/Kelembagaan

Berdasarkan hasil analisis MDS diperoleh nilai indeks keberlanjutan dimensi institudional/kelembagaan sebesar 51,42. Berdasarkan klasifikasi kondisi status keberlanjutannya, maka kondisi dimensi institudional/kelembagaan berada pada status cukup berkelanjutan, dimana nilai indeks tersebut berada dalam kisaran 50.00 – 74.99, sebagaimana tertera pada gambar berikut.



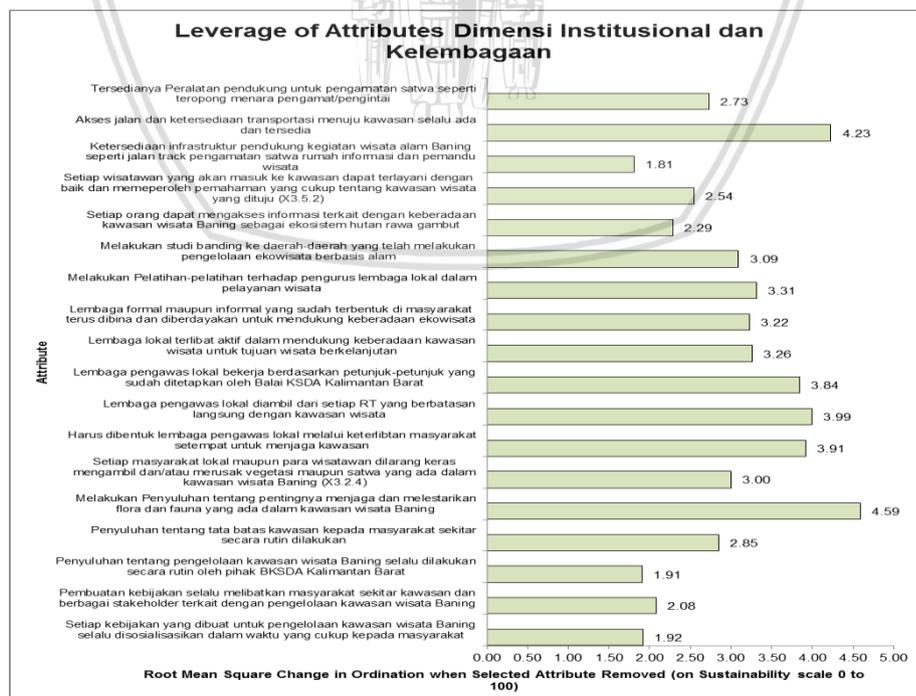
Gambar 5.13 **Status Keberlanjutan Dimensi Institusional/Kelembagaan**  
 Sumber: Data primer diolah, 2017

Status keberlanjutan dimensi institusional/kelembagaan dipengaruhi oleh beberapa atribut yang dijadikan sebagai indikator penilaian. Atribut-atribut tersebut berjumlah 18 atribut, antara lain pembuatan kebijakan selalu melibatkan masyarakat sekitar kawasan dan berbagai stakeholder terkait dengan pengelolaan Kawasan Wisata Alam Baning, Melakukan Penyuluhan tentang pentingnya menjaga dan melestarikan flora dan satwa yang ada dalam Kawasan Wisata Alam Baning, Lembaga pengawas lokal bekerja berdasarkan petunjuk-petunjuk yang sudah ditetapkan oleh Balai KSDA Kalimantan Barat, dan atribut selanjutnya, sebagaimana dilambangkan dengan X3.1.1; X3.1.2; X3.2.1; ... X3.6.3, seperti gambar berikut.



Gambar 5.14 **Jaring Laba-Laba Dimensi Instiusional/Kelembagaan**  
*Sumber: Data primer diolah, 2017*

Analisis *leverage* dilakukan untuk melihat atribut-atribut yang sensitif terhadap nilai indeks keberlanjutan. Hasil analisis leverage menunjukkan beberapa atribut yang memiliki nilai sensitifitas tinggi terhadap indeks status keberlanjutan dimensi instiusional/kelembagaan, sebagaimana tertera pada gambar berikut.



Gambar 5.15 **Sensitivitas Atribut Dimensi Instiusional/ Kelembagaan**  
*Sumber: Data primer diolah, 2017*

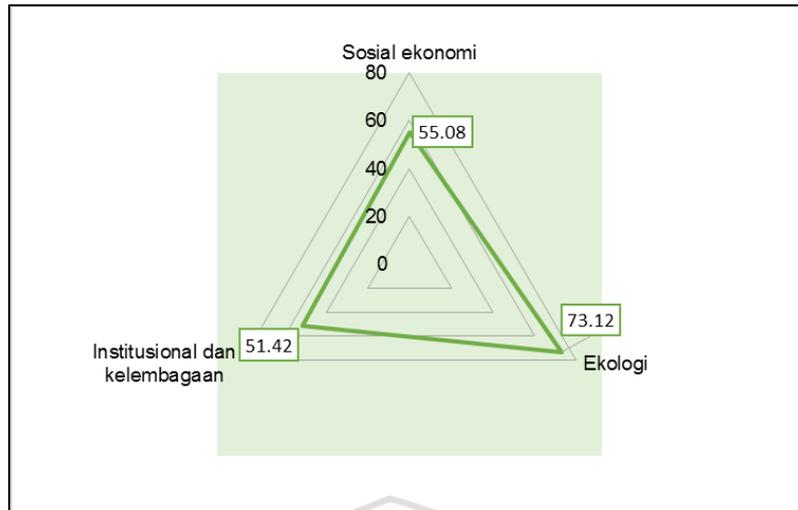
Berdasarkan gambar di atas, diantara atribut yang memiliki nilai sensitifitas tinggi, adalah: melakukan penyuluhan kepada masyarakat pentingnya menjaga dan melestarikan flora dan satwa (4,59), ketersediaan infrastruktur jalan dan akses transportasi yang tersedia setiap saat untuk melayani wisatawan (4,23) dan pembentukan lembaga pengawas lokal diambil dari setiap RT yang berbatasan langsung dengan kawasan wisata (3,99).

Untuk meningkatkan nilai indeks keberlanjutan dimensi institusional/kelembagaan agar dapat berkelanjutan, maka beberapa usaha yang perlu dilakukan antara lain:

- 1) Kerjasama pihak KSDA, Pemerintah Kabupaten Sintang, Masyarakat, Perguruan Tinggi dan LSM serta dengan lembaga donor luar negeri.
- 2) Pembentukan lembaga pengawas lokal seperti Kelompok Pengawas Masyarakat (Pokwasmas) dan penguatan DAOPS (Daerah Operasi) kebakaran hutan yang sudah terbentuk, salah satu fungsinya menjaga Kawasan TWA Baning dari ancaman dan bahaya kebakaran hutan dan lahan.

#### **5.3.4 Model Diagram Layang-Layang**

Indeks status keberlanjutan pengelolaan ekowisata ekosistem hutan rawa gambut di Kawasan TWA Baning di representasikan dengan model diagram layang-layang berdasarkan persepsi masyarakat terhadap berbagai atribut dari dimensi sosial ekonomi, ekologi dan institusional/kelembagaan, seperti gambar berikut.



Gambar 5.16 **Diagram Layang-layang Status Keberlanjutan Keseluruhan**  
 Sumber: Data primer diolah, 2017

Gambar 5.16 memperlihatkan kombinasi dari ketiga dimensi yang digunakan untuk mengukur keberlanjutan ekowisata. Nilai indeks keberlanjutan rerata dari tiga dimensi sebesar 59.87 atau berada pada interval 50.00 – 74.99 dengan kategori cukup (cukup berkelanjutan). Dimensi yang paling unggul adalah dimensi ekologi, sedangkan dimensi yang memiliki indeks keberlanjutan paling rendah adalah sosial ekonomi. Oleh karena itu, masalah sosial ekonomi secara khusus perlu mendapat perhatian yang lebih serius agar pengelolaan ekowisata pada Kawasan Taman Wisata Alam Baning bisa berkelanjutan. Pengelolaan ekowisata hendaknya mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat di sekitar kawasan, melalui berbagai program kegiatan yang bersifat *button up* dan menempatkan masyarakat sebagai subyek dari kegiatan.

## 5.4 Pembahasan

### 5.4.1 Potensi Flora dan Satwa

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kawasan Taman Wisata Alam Baning yang merupakan ekosistem hutan rawa gambut ditemukan

sebanyak 107 jenis tumbuhan pada metode jalur berpetak dengan jumlah petak sebanyak 45 petak, masing-masing petak berukuran 20 m x 20 m (400 M<sup>2</sup>) sehingga luas petak contoh 18.000 M<sup>2</sup> atau 1,8 hektar. Sedangkan satwa ada 22 jenis, baik yang di jumpai selama penelitian maupun diperoleh berdasarkan informasi dari masyarakat lewat hasil wawancara.

Flora atau vegetasi penyusun ekosistem hutan rawa gambut memberikan informasi melalui analisa vegetasi tingkat semai (*seedling*) dan pancang (*sapling*) tiang (*poles*) dan tingkat pohon (*trees*) berdasarkan indeks nilai penting yang menunjukkan struktur dan komposisi tumbuhan yang nilainya bervariasi untuk masing-masing jenis karena adanya perbedaan karakter dari setiap jenis tumbuhan. Menurut Soerianegara dan Indrawan (2005) diacu oleh Rivay *et al.* (2012) bahwa analisa vegetasi adalah untuk mempelajari struktur vegetasi dan komposisi jenis tumbuhan yang terdapat pada wilayah yang diamati dan dianalisis.

Menurut Fachrul (2007) bahwa frekuensi merupakan salah satu parameter yang dapat menggambarkan pola distribusi atau sebaran jenis tumbuhan atau memperlihatkan pola distribusi tumbuhan dalam ekosistem hutan rawa gambut. Sehingga nilai distribusi hanya dapat memberikan informasi tentang kehadiran jenis tumbuhan tertentu dalam suatu petak pengamatan dan belum dapat memberikan gambaran tentang jumlah individu pada masing-masing petak pengamatan (Arrijani, *et al.*, 2006).

Distribusi tumbuhan pada suatu komunitas tertentu dibatasi oleh kondisi lingkungan dalam arti luas. Beberapa jenis dalam hutan tropika teradaptasi dengan kondisi di bawah kanopi, tengah, dan di atas kanopi yang intensitas

cahaya berbeda-beda (Balakrishnan *et al.*, 1994). Keberhasilan setiap jenis untuk mengokupasi suatu area dipengaruhi oleh kemampuannya beradaptasi secara optimal terhadap seluruh faktor lingkungan fisik (temperatur, cahaya, struktur tanah, kelembaban, dan lain-lain), faktor biotik (interaksi antar spesies, kompetisi, parasitisme, dan lain-lain) dan faktor kimia yang meliputi ketersediaan air, oksigen, pH, nutrisi dalam tanah, dan lain-lain (Krebs, 1994).

Indeks Nilai Penting (INP) merupakan penjumlahan dari hasil penjumlahan dari nilai Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR) dan Dominasi Relatif (DR). Nilai INP tertinggi pada tingkat semai, pancang dan tiang adalah jenis Rengas merah (*Switonia glauca*), sedangkan pada tingkat pohon adalah jenis Rengas Paya (*Gluta aptera*). Secara berturut-turut nilai INP dari tingkat semai sampai tingkat pohon adalah sebesar 9,69; 13,17; 30,16 dan 37,02.

Besarnya indeks nilai penting menunjukkan peranan jenis yang bersangkutan dalam komunitasnya atau pada lokasi penelitian. Jenis Rengas merah (*Switonia glauca*) merupakan jenis yang mendominasi ekosistem hutan rawa gambut pada Kawasan Taman Wisata Alam Baning, karena jenis tersebut memiliki nilai INP tertinggi. Rengas merah (*Swintonia glauca*) tersebut selanjutnya disebut sebagai jenis yang dominan dalam ekosistem hutan rawa gambut. Kemampuan Rengas merah (*Swintonia glauca*) dalam menempati sebagian besar lokasi penelitian menunjukkan bahwa jenis tersebut memiliki kemampuan beradaptasi dengan kondisi lingkungan pada seluruh wilayah penelitian. Menurut Hakim *et al.* (2012), menyatakan bahwa spesies yang mendominasi adalah spesies yang dapat memanfaatkan lingkungan tempat tumbuhnya secara efisien di tempat atau wilayah yang sama. Jenis Rengas merah

(*Swintonia glauca*) yang memiliki diameter batang lebih besar serta jumlah individu yang banyak sebagaimana dinyatakan oleh Bengen (2000) bahwa besarnya indeks nilai penting berkisar 0 – 300 %, semakin besar indeks nilai penting berarti spesies tersebut berperan semakin besar dalam komunitas tersebut. Menurut Whitmore dalam Lugo dan Lowe (1995) struktur dan komposisi hutan sangat dipengaruhi gangguan baik yang bersifat alami maupun antropogenik.

Nilai Indeks kekayaan jenis (d), Indeks Dominansi (ID), Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ) dan Indeks Kelimpahan Jenis (e) yang menggambarkan tingkat kekayaan jenis, dominansi jenis, tingkat keanekaragaman jenis dan kelimpahan jenis dalam suatu komunitas ekosistem hutan rawa gambut di TWA Banning.

Indeks kekayaan jenis (d) menggambarkan banyaknya spesies yang terdapat dalam komunitas tertentu. Nilai indeks kekayaan jenis bervariasi seiring dengan banyaknya jenis dan individu yang ditemukan pada setiap tingkatan pertumbuhan, semakin banyak jenis dan jumlah individu yang ditemukan maka semakin tinggi nilai indeks kekayaannya. Berikut nilai indeks kekayaan jenis tingkat semai sebesar 13,11 dengan jumlah jenis sebanyak 107 jenis, tingkat pancang sebesar 12,65 dari 96 jenis tumbuhan, tingkat tiang sebesar 12,93 dengan jumlah jenis sebanyak 95 jenis dan tingkat pohon sebesar 11,95 dengan jumlah jenis sebanyak 83 jenis. Sebagaimana diungkapkan oleh Giesen (1991) bahwa hutan rawa gambut memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan yang tinggi, dilaporkan bahwa hasil penelitian di Sumatera terdapat lebih dari 300 jenis tumbuhan dan Taman Nasional Berbah Jambi lebih dari 160 jenis tumbuhan.

Kawasan Taman Wisata Alam Baning yang memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa tinggi potensi untuk pengembangan ekowisata berbasis flora dan satwa. Menurut Fauzi (2000), bahwa ekosistem hutan rawa gambut yang kaya akan potensi flora dan satwa dapat memberikan manfaat secara ekonomi, baik langsung maupun tidak langsung bagi masyarakat. Manfaat langsung berupa pemanfaatan tumbuhan obat, sumber material genetik, penjual produk wisata berupa: wisata jelajah alam, wisata pengamatan fenomena akar pohon gantung pada tanah gambut, pengamatan anggrek, kantong semar, pohon ramin, meranti, jelutung sebagai penghasil getah untuk bahan baku permen karet, adopsi pohon, pengamatan satwa kelasi, pengamatan burung (*Birdwatching*) dan wisata melihat Enggang (*Rhinoplax vigil*) di sanctuary enggang. Sejalan dengan pendapat Leksono (2007) yang menyatakan bahwa fungsi dan manfaat yang diperoleh secara langsung kepada masyarakat adalah penggunaan kayu untuk kayu bakar, kayu pertukangan (bahan bangunan rumah, perabot rumah tangga) dan pemanfaatan untuk tanaman obat-obatan, serta tanaman pangan. Sedangkan fungsi dan manfaat secara tidak langsung antara lain berupa pengaturan tata air, pencegahan bahaya erosi dan banjir, menjaga keseimbangan iklim lokal, sirkulasi produksi O<sub>2</sub> serta pemeliharaan kesuburan tanah.

Indeks Dominansi (ID) menggambarkan pola dominansi suatu jenis terhadap jenis lainnya dalam komunitas suatu tegakan. Nilai indeks dominansi setiap tingkat pertumbuhan menunjukkan angka yang berbeda-beda. Untuk tingkat semai nilai Indeks Dominansi sebesar 0,02; pada tingkat pancang nilai Indeks Dominansi sebesar 0,02; pada tingkat tiang nilai Indeks Dominansi sebesar 0,04 dan pada tingkat pohon nilai Indeks Dominansi sebesar 0,04. Nilai indeks dominansi

berkisar antara 0-1, dimana semakin tinggi nilai ID maka menggambarkan pola penguasaan terpusat pada jenis-jenis tertentu saja, sebaliknya semakin rendah nilai ID maka menggambarkan pola penguasaan jenis-jenis dalam komunitas tersebut relatif menyebar pada masing-masing jenis. Dari hasil penelitian terlihat bahwa pada setiap tingkatan pertumbuhan nilai ID jauh lebih kecil dari 1 (satu) yang menunjukkan bahwa dalam Kawasan TWA Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut memiliki penyebaran jenis yang tinggi dan penguasaan jenis yang rendah. Seperti dinyatakan oleh Heriyanto dan Garsetiasih (2007) bahwa nilai ID tertinggi adalah satu yang menunjukkan bahwa tegakan tersebut dikuasai satu jenis atau terpusat pada jenis tertentu saja. Krebs (1978) menginterpretasikan tingkat penguasaan jenis sebagai berikut : untuk  $0 < ID \leq 0,5$  tergolong rendah;  $0,5 < ID \leq 0,75$  tergolong sedang; dan untuk  $0,75 < ID \leq 1$  tergolong tinggi. Sehingga tingkat penguasaan jenis pada setiap tingkatan pertumbuhan tergolong rendah atau berada jauh di bawah 0,5.

Keanekaragaman jenis tumbuhan penyusun suatu kawasan merupakan gambaran jumlah jenis tumbuhan beserta kelimpahannya di suatu area. Nilai Indeks keanekaragaman tumbuhan pada masing-masing tingkatan pertumbuhan menunjukkan angka yang berbeda-beda. Indeks Keanekaragaman jenis ( $H'$ ) tingkat semai sebesar 3,83; untuk tingkat pancang sebesar 4,12; untuk tingkat tiang sebesar 3,84 dan untuk tingkat pohon sebesar 3,76. Menurut Fachrul (2007) kategori indeks keanekaragaman jenis dengan nilai  $H' > 3$  termasuk kategori keanekaragaman tinggi, nilai  $H'$  antara  $1 \leq H' \leq 3$  kategori keanekaragaman sedang dan nilai  $H' < 1$  kategori keanekaragaman sedikit atau rendah. Hasil penelitian menunjukkan nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan pada

ekosistem hutan rawa gambut di kawasan TWA Baning semua tingkatan pertumbuhan menunjukkan nilai  $H' > 3$ , yang artinya bahwa keanekaragaman tumbuhan tersebut tinggi. Tingginya nilai indeks keanekaragaman menandakan bahwa lingkungan dimana tumbuhan berada merupakan lingkungan yang cocok untuk pertumbuhan dan belum mendapat tekanan ekologis yang terlalu berat. Menurut Alikodra (2002) bahwa faktor yang mempengaruhi nilai keanekaragaman jenis ( $H'$ ) berupa kondisi lingkungan pertumbuhan, jumlah jenis dan sebaran individu dari masing-masing jenis.

Nilai keanekaragaman jenis yang tinggi menandakan bahwa kondisi komunitas di suatu kawasan tersebut masih cukup stabil dan belum mengalami gangguan berat. Suatu komunitas stabil jika jumlah jenis yang ada relatif konstan sepanjang waktu (Indriyanto, 2006). Secara ekologis, kondisi kawasan Taman Wisata Alam Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut masih dalam kondisi stabil, yang ditunjukkan oleh tingginya keanekaragaman jenis tumbuhan, tingkat pemerataan jenis dan tingkat dominansi jenis. Sehingga diperlukan prioritas pengembangan produk dan layanan jasa wisata berbasis lingkungan (Damanik dan Weber, 2006).

Indeks Kelimpahan Jenis ( $e'$ ) atau pemerataan jenis menjadi indikator untuk menentukan tingkat kestabilan suatu jenis dalam suatu komunitas. Nilai indeks kelimpahan jenis ( $e'$ ) untuk setiap tingkat pertumbuhan adalah sebagai berikut: tingkat semai nilai Indeks Kelimpahan Jenis sebesar 0,84; untuk tingkat pancang sebesar 0,90; tingkat tiang sebesar 0,84 dan tingkat pohon sebesar 0,85. Jika nilai indeks kelimpahan di atas 0,6 maka tingkatan kestabilan tergolong tinggi, begitu juga dengan keragamannya tinggi. Magguran (1988) mengategorikan tingkat

kestabilan suatu jenis dalam suatu komunitas adalah  $0 < e' \leq 0,3$  tingkat kestabilan keragaman jenis tergolong rendah;  $0,3 < s' \leq 0,6$  tingkat kestabilan keragaman jenis tergolong sedang dan  $e' > 0,6$  tingkat kestabilan keragaman jenis tergolong tinggi.

Selain potensi flora yang secara keseluruhan menunjukkan kondisi cukup baik dan ekosistem cukup stabil. Maka potensi satwa yang hidup dan berkembang biak di dalam kawasan TWA Baning masih dapat dijumpai berbagai jenis mamalia, berbagai jenis burung (aves) dan berbagai jenis Reptil serta serangga, khususnya dari kelompok kupu-kupu. Kondisi ekosistem kawasan yang stabil dan alami akan mempengaruhi tingkat kepuasan para wisatawan yang datang dan mendorong para wisatawan untuk membayar lebih mahal, seperti yang dinyatakan oleh Damanik dan Weber (2006) bahwa wisatawan bersedia membayar lebih apabila merasa puas atas perjalanan wisata yang dilakukan.

Adanya daya tarik yang ditawarkan suatu kawasan merupakan alasan utama pengunjung untuk datang ke kawasan tersebut untuk melakukan kegiatan wisata. Kawasan TWA Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut memiliki daya tarik yang cukup kuat bagi para wisatawan. Daya tarik tersebut berupa daya tarik alam yang khas, daya tarik flora dan satwa yang unik, langka dan endemik, adanya fenomena alam pada ekosistem hutan rawa gambut berupa penurunan permukaan gambut dan menggantungnya perakaran pohon. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan di lokasi wisata seperti kemah, lintas alam dan kondisi lingkungan yang bersih, udara yang segar serta aman dan nyamannya kawasan untuk berwisata. Selain itu, masih ditemukannya masyarakat sekitar kawasan yang kental dengan kondisi adat dan budaya setempat. Seperti diungkapkan Fandeli (2000), bahwa

ekowisata merupakan bentuk wisata minat khusus di kawasan konservasi, hutan lindung, hutan produksi dan kawasan alami lainnya yang dilakukan oleh *eco-traveler* dengan kegiatan utama terkait gerakan konservasi terhadap kawasan tersebut, melestarikan budaya dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

Keanekaragaman jenis flora yang tinggi pada ekosistem hutan rawa gambut memberikan banyak pilihan jenis yang berpotensi memiliki nilai wisata. Kriteria flora bernilai wisata antara lain: endemik dan langka, memiliki keindahan secara visual, bukan jenis invasif, memiliki nilai konservasi tinggi, masuk daftar IUCN dan CITES, status dilindungi berdasarkan PP No.7 Tahun 1999 dan termasuk spesies *flagship*. Berdasarkan kriteria tersebut, maka beberapa jenis flora di TWA Baning berpotensi memiliki nilai wisata tinggi, antara lain jenis Ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz), Jelutung rawa (*Dyera polyphylla* (Miq.) Steenis), Meranti (*Shorea* sp), kantong semar (*Nepenthes*) dan Anggrek (*Bromheadia finlaysoniana* (Lindl.) Miq).

Dibalik potensi, terdapat ancaman jenis invasif di Kawasan Taman Wisata Alam Baning berdasarkan pengamatan di lapangan antara lain jenis Akasia (*Acacia mangium*) dan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guinensis*). Kedua spesies tersebut merupakan spesies eksotik yang memiliki daya invasi tinggi, karena penyebarannya mudah dan tidak memerlukan persyaratan tanah yang subur untuk dapat tumbuh, sehingga spesies invasif dari spesies eksotik saat ini menjadi perhatian dunia karena kemampuannya untuk mendegradasi lahan (Rejmanek, 2000; Whitten *et al.*, 2002; Anderson *et al.*, 2004; Hakim *et al.*, 2005). Apabila spesies tersebut tidak dikendalikan, maka dikhawatirkan akan mengancam

keberadaan spesies alami yang daya regenerasi sangat lambat, sebagaimana terlihat dari spesies-spesies bernilai konservasi tinggi yang tidak mendominasi dalam kawasan.

Kenaekaragaman tumbuhan dan satwa di kawasan TWA Baning merupakan daya tarik bagi wisatawan. Tumbuhan maupun hewan yang berpotensi sebagai daya tarik dapat dijadikan sebagai atraksi wisata yang umumnya disebut spesies *flagship* ataupun *flagship attraction* wisata dengan ciri-ciri memiliki keistimewaan secara fisik, berperan dalam ekosistem khususnya rantai makanan, berkontribusi dalam menjaga keseimbangan ekosistem, mempunyai nilai penting secara ekologi dan ekonomi bagi masyarakat di sekitar kawasan. Spesies *flagship* merupakan spesies populer, karismatik yang berfungsi sebagai simbol dan mercusuar yang dapat merangsang kesadaran konservasi dan aksi-aksi konservasinya (Heywood, 1995). Di kawasan TWA Baning, beberapa spesies memiliki potensi sebagai spesies *flagship* atau *flagship attraction* wisata ekosistem hutan rawa gambut, antara lain Kantung semar (*Nepenthes*), anggrek, ramin (*Gonistyllus bancanus*) dan spesies dari suku Dipterocarpaceae. Selain itu, beberapa jenis satwa seperti Kelasi (*Presbytes rubicunda*) dan Trenggiling (*Manis javanicus*).

#### 5.4.2 Strategi Pengelolaan Ekowisata

Penentuan strategi pengelolaan ekowisata di kawasan TWA Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut dilakukan dengan menggunakan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*). Manajemen pengelolaan kawasan dan kondisi kawasan TWA Baning yang berada di pusat kota Sintang menyangkut aspek-aspek yang bersifat positif (kekuatan) dan aspek-aspek yang bersifat negatif (kelemahan) atau disebut sebagai faktor internal, sedangkan

faktor-faktor di luar pengelola kawasan TWA Baning namun diduga dapat mempengaruhi pengelolaan kawasan yang merupakan ancaman (negatif) dan peluang (positif) disebut sebagai faktor eksternal.

Analisis faktor internal dan eksternal meliputi analisis dalam bentuk matriks IFAS dan EFAS. Penentuan posisi strategi pada matriks internal-eksternal didasarkan pada jumlah nilai tertimbang faktor internal dan eksternal. Faktor internal dalam pengembangan ekowisata merupakan faktor kekuatan dan kelemahan yang dimiliki oleh ekowisata hutan rawa gambut di Kawasan TWA Baning. Faktor internal pada aspek kekuatan memiliki nilai tertimbang sebesar 2,29 sedangkan faktor kelemahan memiliki nilai tertimbang sebesar 0,78.

Faktor eksternal merupakan faktor pendukung yang berasal dari luar ekowisata hutan rawa gambut di Kawasan TWA Baning. Faktor eksternal yang merupakan peluang memiliki nilai tertimbang sebesar 1,69 sedangkan faktor ancaman yang mungkin timbul dari kegiatan ekowisata saat ini memiliki nilai tertimbang sebesar 0,78.

Berdasarkan analisis matrik, maka posisi ordinat *grand strategy* pengelolaan ekowisata di kawasan TWA Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut berada pada kuadran I (1,39 : 0,91). Sehingga strategi yang dikembangkan adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*growth oriented strategy*) dengan menggunakan kekuatan yang dimiliki untuk memanfaatkan peluang yang ada. Umar (2001) menyatakan bahwa kuadran I merekomendasikan strategi agresif, yaitu menggunakan kekuatan internal untuk mengambil keuntungan dari peluang eksternal, mengatasi kelemahan internal dan menghindari dari ancaman eksternal.

Strategi pengelolaan ekowisata menggunakan strategi SO (*Strength Opportunities*) yang dapat diterapkan dengan cara mengoptimalkan kekuatan dan memanfaatkan peluang yang ada. Adapun strategi yang dilakukan dalam pengelolaan ekowisata, adalah:

- 1) Melakukan sosialisasi dan promosi ekowisata secara luas, melalui website, media cetak, elektronik, pamflet, brosur yang dapat memberikan informasi ekowisata kepada dunia internasional.
- 2) Melakukan kerjasama kemitraan dengan Pemda setempat, dunia usaha dalam dan luar negeri, LSM maupun perguruan tinggi dalam upaya melakukan pengelolaan ekowisata yang mengedepankan kelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat setempat.
- 3) Melibatkan masyarakat setempat dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan monitoring serta evaluasi pengelolaan ekowisata, sebagai bentuk motivasi kepada masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam pengelolaan ekowisata.

Beberapa strategi alternatif yang menjadi prioritas dalam pengelolaan kawasan TWA Baning berdasarkan total daya tarik, diperoleh lima strategi utama, yaitu:

- 1) **Melakukan kegiatan konservasi flora maupun satwa khas ekosistem hutan rawa gambut**

Daya tarik wisata pada ekosistem hutan rawa gambut adalah potensi flora dan satwa endemik kawasan, keaslian kawasan, kelangkaan spesies flora dan satwa yang memiliki daya tarik wisata, sehingga pengelola ekowisata diarahkan pada penyelamatan spesies endemik dan langka.

Upaya konservasi flora satwa ekosistem rawa gambut antara lain pemulihan daerah terganggu, pemulihan ekosistem rawa gambut, restorasi ekosistem

terdegradasi, pengelolaan tata air di saluran drainase, reintroduksi tumbuhan dan satwa sejenis dan asli, pembinaan habitat kelasi (*Presbytis rubicunda*), penanaman pohon pakan, pembinaan habitat ramin, jelutung, meranti, kantong semar dan anggrek melalui kegiatan *enricment planting* (penanaman pengayaan), konservasi insitu, psudo insitu dan eksitu.

Konservasi flora dan satwa akan dapat berjalan dengan baik apabila masyarakat sekitar memperoleh manfaat ekonomi dari keberadaan kawasan wisata, dengan cara melibatkan masyarakat dalam menyediakan produk wisata berbasis masyarakat antara lain: masyarakat sebagai pelaku utama penyedia produk souvenir, pemandu wisata, menyediakan home stay, rumah makan (kuliner), penyedia sarana transportasi, festival budaya lokal, mengadakan promosi wisata lewat *car free day* di jalan blok pemanfaatan.

## **2) Melakukan perlindungan terhadap ekosistem hutan rawa gambut**

Pengelolaan ekowisata di kawasan TWA Baning sebagai ekosistem hutan rawa gambut yang terkenal rapuh, mudah mengalami subsiden, mudah kehilangan daya menyimpan air, mudah terbakar yang akhirnya menimbulkan kerusakan bagi vegetasi yang tumbuh di atasnya (Agus dan Subiksa, 2008). Sehingga program ekowisata harus mengarah pada kelestarian ekosistem gambut, seperti mengatur tata air yang sudah terlanjur dibangun parit, sistem drainase kota yang tidak terintegrasi dengan air di dalam kawasan TWA Baning dan membangun sistem monitoring kesehatan hutan dan penurunan permukaan gambut melalui pembuatan petak ukur permanen (PUP).

Untuk mencegah ancaman kebakaran dengan membentuk kelompok masyarakat peduli api yang diberi tugas khusus dan memperoleh honor dari

kegiatan yang dilakukan. Melakukan penanaman pohon *ficus* sp di sepanjang drainase/parit yang berfungsi menahan hilangnya air dari tanah gambut. Kegiatan pengadaan bibit dan penanaman dilakukan oleh masyarakat dan wisatawan.

### 3) Melakukan sosialisasi dan promosi ekowisata secara luas

Pada kegiatan sosialisasi dan promosi ekowisata harus dibuat jejaring melalui website ekowisata yang ditujukan terutama kepada para pengunjung kelas menengah ke atas sesuai dengan pengembangan ekowisata minat khusus. Website menyediakan informasi menarik yang berisi antara lain keindahan alam, kenyamanan kawasan, keunikan dan kekhasan tumbuhan ekosistem hutan rawa gambut, keunikan dan keindahan satwa endemik, keaslian budaya masyarakat setempat, kemudahan akses menuju kawasan, keberadaan kawasan di pusat kota dan ketersediaan akomodasi penunjang wisata. Karlina (2015) menyatakan bahwa keberhasilan pengembangan wisata alam harus didukung oleh penyediaan informasi menarik tentang potensi daya tarik alam serta fitur lainnya. Website hendaknya dapat diakses secara luas terutama oleh para wisatawan yang ingin berkunjung untuk melihat secara langsung keanekaragaman hayati ekosistem hutan rawa gambut dan keunikan budaya masyarakat setempat.

Kegiatan sosialisasi dan promosi dibagi dalam dua kegiatan, pertama melalui media cetak dan elektronik yang dilakukan oleh KSDA bersama pemda Kabupaten Sintang; yang kedua melalui festival budaya dengan menampilkan atraksi seni budaya lokal, lomba kuliner, pembuatan souvenir, *car free day* setiap 3 (tiga) bulan sekali atau disesuaikan kebutuhan yang dilakukan oleh masyarakat dan difasilitasi oleh pemda dan KSDA.

**4) Melakukan kerjasama kemitraan dengan Pemda setempat, dunia usaha, LSM maupun perguruan tinggi**

Kerjasama dan koordinasi antara pihak pengelola kawasan (KSDA) dan pihak pemerintah daerah, dunia usaha, LSM dan perguruan tinggi dalam pengembangan ekowisata perlu dilakukan sebagai upaya mewujudkan pengelolaan ekowisata hutan rawa gambut secara berkelanjutan.

Bentuk kerjasama dan koordinasi antara pihak KSDA dan pihak pengelola seperti pemda, dunia usaha, LSM dan perguruan tinggi dalam mengelola ekowisata berbasis ekosistem hutan rawa gambut yang berkelanjutan adalah :

- (a) Persamaan persepsi tentang perlindungan lingkungan ekosistem hutan rawa gambut untuk mempertahankan daya tarik objek ekowisata dan aturan pemanfaatan sumber daya lingkungan pada ekosistem hutan rawa gambut sebagai kawasan konservasi.
- (b) Peningkatan koordinasi dan sosialisasi kepada para pihak dalam penguatan kelembagaan pariwisata dengan cara memperluas dan memfasilitasi jaringan kelompok dan organisasi peduli wisata.
- (c) Keterpaduan tentang tata guna lahan terkait pengembangan objek ekowisata di kawasan TWA Baning dengan Rencana Tata Ruang Kabupaten (RTRK) Sintang.
- (d) Meningkatkan kegiatan penelitian dan pengembangan keanekaragaman hayati ekosistem hutan rawa gambut dalam mendukung kegiatan konservasi tumbuhan, satwa dan ekosistem hutan rawa gambut.
- (e) Membangun pusat pendidikan dan pelatihan pengelolaan wisata, berupa lembaga formal maupun informal.

- (f) Melakukan pelatihan kepada masyarakat pelaku wisata dalam hal membaca peluang usaha, mengemas produk wisata, pelatihan pelayanan wisata dan berbagai pelatihan lainnya yang berhubungan dengan kegiatan ekowisata.
- (g) Monitoring dan evaluasi dampak kegiatan ekowisata pada ekosistem hutan rawa gambut di kawasan TWA Baning.

**5) Melibatkan masyarakat setempat dalam kegiatan perencanaan dan pelaksanaan konsep ekowisata**

Penawaran produk ekowisata harus melibatkan masyarakat setempat, baik dalam perencanaan dan pengelolaan ekowisata maupun dalam pelaksanaan konsep ekowisata itu sendiri. Pada tingkat lokal, terdapat banyak isu lingkungan yang mempunyai pengaruh penting pada keberlanjutan pengelolaan ekowisata. Penempatan masyarakat sebagai subjek pembangunan ekowisata mutlak diperlukan, sehingga masyarakat akan berperan secara aktif mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga monitoring dan evaluasi pengelolaan ekowisata (Damanik dan Weber, 2008). Oleh karena itu, bentuk peran serta masyarakat dalam pengelolaan ekowisata dapat berupa peran serta masyarakat dalam kegiatan sosialisasi, kegiatan perencanaan pengelolaan kawasan wisata, kegiatan pengelolaan kawasan wisata, dan kegiatan pengawasan kawasan wisata (Sadono, 2012).

Keterlibatan masyarakat secara aktif mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga monitoring dan evaluasi pengelolaan ekowisata sebagai bentuk kedaulatan masyarakat atas kawasan agar masyarakat memahami fungsi kawasan sebagai ekowisata yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat melalui penyedia jasa berupa penciptaan kesempatan kerja sebagai pemandu wisata,

petugas loket dan pengenalan pohon serta peningkatan kesempatan berusaha berupa penyediaan rumah makan (kuliner), penyedia souvenir, home stay, kios dagang, menjadi juru foto, menyewakan peralatan bagi wisatawan seperti teropong, sepatu boot, sewa sampan dan menyediakan akomodasi angkutan wisatawan.

Suatu kawasan ekowisata dikatakan baik dan berhasil apabila mampu mencapai tiga aspek, antara lain: aspek kelestarian lingkungan terjaga dan lestari, aspek terjaminnya tingkat kepuasan pengunjung atas pelayanan maupun atas objek wisata yang ditawarkan; dan aspek peningkatan keterpaduan pembangunan masyarakat di sekitar kawasan ekowisata itu sendiri (Ayob *et al.*, 2009).

Strategi pengelolaan ekowisata di TWA Baning memiliki beberapa objek yang menjadi destinasi wisata, berupa atraksi wisata flora, satwa, keindahan alam dan fenomena alam, budaya masyarakat lokal serta atraksi wisata buatan, seperti tabel berikut.

**Tabel 5.13 Potensi Objek dan Destinasi Wisata**

No	Nama Objek	No	Nama Objek
1.	Wisata Satwa Enggang ***	10.	Wisata Shorea*
2.	Wisata Satwa Kelasi**	11.	Wisata Memancing Ikan Gabus**
3.	Wisata Anggrek***	12.	Wisata Week end*
4.	Wisata Kantong Semar*	13.	Wisata Sepeda Keliling*
5.	Wisata Akar Gantung**	14.	Wisata Car Free Day*
6.	Wisata Lintas Alam Rawa Gambut**	15.	Wisata Kuliner (Bubur Pedas & Bakar Ikan Gabus)**
7.	Wisata Pengamatan Ramin**	16.	Atraksi wisata budaya lokal ***
8.	Birdwatching**	17.	Wisata Tanam Pohon**
9.	Kuliner nasi dalam kantong semar***		

Keterangan:

- \*\*\* : Perioritas Utama
- \*\* : Perioritas Kedua
- \* : Perioritas Terakhir

### 5.4.3 Model Pengelolaan Ekowisata Berkelanjutan

Pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang bertujuan memenuhi kebutuhan generasi pada saat ini tanpa mengurangi kemampuan sumber daya alam dalam memenuhi kebutuhan di masa mendatang. Pembangunan

yang tidak menganut azas keberlanjutan pada ekosistem hutan rawa gambut di kawasan TWA Baning dapat menyebabkan kerusakan pada lingkungan ekologi dan hilangnya potensi objek dan daya tarik wisata. Pengelolaan secara berkelanjutan diindikasikan dengan pembangunan yang menyeimbangkan antara aspek ekologi, aspek sosial ekonomi, aspek teknologi dan aspek kelembagaan (Suyitman, 2010).

Kerusakan lingkungan seringkali diakibatkan oleh pemanfaatan sumber daya alam yang pengelolaannya tidak dilakukan secara bijaksana oleh masyarakat. Untuk itu perlu adanya solusi untuk memberikan peranan bagi masyarakat yang merupakan bagian dari ekosistem yang tidak dapat terpisahkan. Pada hakekatnya, suatu ekosistem dapat terjaga apabila masyarakatnya sendiri yang menjaganya dan mempertahankannya (Durand *et al.* 2014).

Penilaian terhadap status keberlanjutan pengelolaan ekowisata pada ekosistem hutan rawa gambut di kawasan TWA Baning meliputi dimensi ekologi, dimensi sosial ekonomi dan dimensi institusional/kelembagaan. Nilai indeks keberlanjutan berada pada posisi 51,42 sampai 73,12 yang menunjukkan bahwa status keberlanjutan dari pengelolaan ekowisata pada ekosistem hutan rawa gambut di kawasan TWA Baning adalah cukup berkelanjutan.

Indeks keberlanjutan dimensi sosial ekonomi masuk kategori cukup berkelanjutan dengan nilai sebesar 55,08 atau belum mencapai nilai ideal yang berkelanjutan, sehingga diperlukan strategi berupa pemantapan batas kawasan yang tegas dan jelas sesuai dengan peta batas berupa pemasangan patok permanen dan sepanjang gelang patok permanen di tanam pohon dari jenis pakan satwa, jenis endemik dan langka, jenis dilindungi, spesies *flagship* dan *keystone* spesies.

Meningkatkan keterlibatan masyarakat setempat dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi kegiatan. Peran serta masyarakat akan maksimal apabila masyarakat memiliki motivasi yang ditandai dengan adanya kebutuhan yang mendorong masyarakat untuk terlibat ke arah suatu tujuan yang diinginkan. Berikut beberapa strategi pengungkit yang perlu dilakukan untuk meningkatkan nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial ekonomi yang memiliki nilai indeks sebesar 55,08 (cukup berkelanjutan), antara lain:

- 1) Menekan potensi konflik melalui penguatan nilai-nilai budaya lokal dan berbagai atraksi budaya yang dapat menjadi perekat kebersamaan dalam pengelolaan TWA Baning.
- 2) Melibatkan masyarakat secara aktif dan mendorong masyarakat untuk mau berpartisipasi dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi pengelolaan ekowisata secara rutin. Dibuat *time schedule* kegiatan menyusun perencanaan, pembuatan alat monitoring dan evaluasi secara bersama-sama.
- 3) Memfasilitasi keterlibatan organisasi penduduk lokal baik yang sudah ada maupun bentukan baru menyusun perencanaan, menjadi anggota komisi pengembangan, membantu transfer pengetahuan dan nilai budaya pada tingkat pengelolaan.
- 4) Menciptakan produk yang mengakibatkan tambahan penghasilan dari ekowisata, mendorong bisnis wisata, terjadinya distribusi manfaat dan kesejahteraan secara merata sehingga meningkatkan kualitas hidup penduduk lokal.
- 5) Pemanfaatan tumbuhan kantong semar (*Nepenthes*) untuk memasak nasi.

Indeks keberlanjutan dimensi ekologi masuk kategori cukup berkelanjutan dengan nilai sebesar 73,12 atau hampir mencapai nilai ideal minimal sebesar 75 yang dikategorikan berkelanjutan, sehingga diperlukan strategi untuk meningkatkan dimensi ekologi dengan melakukan penanaman pohon pada lahan bekas kebakaran untuk mempercepat proses suksesi yang dimulai dari pembuatan bibit tanaman dari jenis endemik seperti jenis ramin, *Shorea* sp, jelutung dan rambutan hutan dengan menggunakan media gambut yang dimasukan dalam bambu, membangun pintu-pintu air untuk mempertahankan permukaan air tanah gambut guna mencegah laju tingkat dekomposisi bahan organik yang mempercepat subsiden tanah gambut sehingga perakaran turun dan pohon mudah tumbang, melakukan strategi konservasi eksitu, konservasi insitu dan konservasi pseudo insitu terhadap jenis langka, dilindungi, jarang, terancam punah dan memiliki nilai wisata, seperti jenis ramin, *shorea* sp, jelutung, *Nepenthes* dan anggrek, serta jenis satwa seperti Kelasi, Trenggiling dan burung Enggang (*Rhinoplax vigil*).

Berikut beberapa strategi pengungkit yang perlu dilakukan untuk meningkatkan nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi yang memiliki nilai indeks sebesar 73,12 (cukup berkelanjutan), antara lain:

- 1) Melakukan rehabilitasi lahan bekas kebakaran melalui kegiatan penanaman pohon endemik, langka, berstatus terancam dan dilindungi serta pohon pakan satwa.
- 2) Penghentian pembangunan drainase/parit di sekeliling kawasan Taman Wisata Alam Baning. Untuk yang sudah dibangun, agar segera dibuat pintu-pintu air, guna mengurangi keluarnya air dari dalam kawasan hutan rawa gambut.

- 3) Melakukan kegiatan penanaman pengayaan (*enrichment planting*) pada area terbuka akibat pohon tumbang (membentuk rumpang) dengan jenis endemik khas ekosistem hutan rawa gambut, seperti ramin, jelutung dan kelompok *shorea*.
- 4) Melakukan konservasi insitu, eksitu dan pseudo insitu di blok pemanfaatan terhadap jenis yang bernilai wisata tinggi, seperti jenis endemik, langka, dilindungi dan memiliki nilai keindahan (estetika) yang tinggi. Seperti jenis ramin, jelutung, nepenthes dan anggrek serta jenis satwa kelasi dan trenggiling.

Indeks keberlanjutan dimensi institusional/kelembagaan masuk kategori cukup berkelanjutan dengan nilai sebesar 51,42 atau jauh dari nilai ideal yang dikategorikan berkelanjutan, sehingga diperlukan strategi untuk meningkatkan dimensi institusional/kelembagaan, berikut adalah strategi utama yang harus dilakukan adalah semua stakeholder yang terlibat dalam pengelolaan ekowisata melakukan pertemuan rutin untuk menyatukan pemahaman tentang pentingnya menjaga flora dan satwa yang ada di ekowisata TWA Baning, seperti pemahaman akan jenis langka dan endemik, jenis dilindungi, terancam punah, spesies flagship, keystone spesies dan juga spesies invasif. Membentuk kelompok peduli wisata yang terdiri dari kelompok pelestari adat budaya, kelompok pedagang, pembuat souvenir, kelompok kuliner, kelompok penyedia jasa wisata dan sebagainya yang beranggotakan masyarakat setempat, selanjutnya mereka secara rutin diberikan pelatihan pengelolaan ekowisata oleh KSDA, Pemda, Perguruan Tinggi dan LSM.

Berikut beberapa strategi pengungkit yang perlu dilakukan untuk meningkatkan nilai indeks keberlanjutan dimensi institusional/kelembagaan yang memiliki nilai indeks sebesar 51,42 (cukup berkelanjutan), antara lain:

- 1) Melakukan penyuluhan, sosialisasi dan dialog tentang pentingnya kelestarian spesies flora, satwa beserta ekosistem hutan rawa gambut untuk kesejahteraan masyarakat dalam mengelola ekowisata.
- 2) Melakukan kerjasama (MoU) antara KSDA, Pemda setempat, Perguruan Tinggi dan LSM untuk bersama-sama mengelola ekowisata sesuai kapasitas dan tupoksinya masing-masing melalui penguatan interaksi kelembagaan.
- 3) Membentuk kelompok/organisasi ekowisata yang beranggotakan masyarakat setempat.
- 4) Memberikan pelatihan kepada masyarakat dalam hal pelayanan wisata, penyediaan produk, modal usaha, penyediaan sarana transportasi, akomodasi dan sebagainya.

Pengelolaan ekowisata hutan rawa gambut di kawasan TWA Baning agar menghasilkan pengelolaan ekowisata yang berkelanjutan maka harus memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan ekowisata yang baik. Menurut Manurung (2002) yang diacu oleh Nugroho (2011) menyatakan bahwa prinsip-prinsip pengembangan ekowisata, antara lain:

- 1) Memelihara dan mempertahankan aspek ekosistem dan sistem daya dukung.
- 2) Melindungi dan memanfaatkan sumber daya keanekaragaman hayati sebagai sumber daya genetik.
- 3) Melaksanakan kegiatan penelitian dan pengembangan, pendidikan dan keterampilan.
- 4) Menyediakan fasilitas infrastruktur untuk wisata alam dan perlindungan budaya lokal.

- 5) Mempertahankan aliran manfaat diantara kepentingan ekonomi dan konservasi fungsi lingkungan.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 8013:2014, bahwa prinsip-prinsip pengelolaan pariwisata alam seperti ekowisata harus menjamin kelestarian fungsi ekosistem, kelestarian Obyek Daya Tarik Wisata Alam (ODTWA), kelestarian sosial budaya, kepuasan pengunjung, keselamatan dan kenyamanan pengunjung dan bermanfaat secara ekonomi bagi masyarakat sekitar, pemerintah maupun pengusaha pariwisata alam atau ekowisata.

Ada 5 (lima) rumusan kriteria dan prinsip dasar pengembangan ekowisata di Indonesia (Mahdayani, 2009), antara lain :

- 1) Pelestarian, yaitu bahwa ekowisata adalah kegiatan ekowisata yang dilakukan tidak menimbulkan kerusakan dan pencemaran lingkungan dan budaya setempat. Memanfaatkan sumber daya alam secara lestari, baik masyarakat maupun wisatawan sama-sama menghormati dan turut serta dalam pelestarian sumber daya alam dan budaya lokal.
- 2) Pendidikan, bahwa setiap kegiatan pariwisata harus memberikan unsur pendidikan bagi masyarakat maupun wisatawan. Kegiatan pendidikan bagi wisatawan akan mendorong upaya pelestarian alam dan budaya.
- 3) Pariwisata, merupakan aktivitas yang mengandung unsur kesenangan dengan berbagai motivasi wisatawan untuk mengunjungi lokasi yang memiliki obyek dan daya tarik wisata. Sehingga produk wisata yang ditawarkan harus mampu memberikan unsur kesenangan dan kepuasan bagi wisatawan.

- 4) Perekonomian, pengelolaan ekowisata harus memberikan pendapatan dan keuntungan (profit) bagi masyarakat, pemerintah maupun pengusaha wisata alam, agar dapat menghasilkan ekowisata yang berkelanjutan.
- 5) Partisipasi masyarakat setempat atau sering dikenal dengan istilah penduduk lokal yang berada di dalam dan di sekitar kawasan konservasi sebagai produk ekowisata. Penduduk lokal dan lingkungannya adalah kesatuan utuh wilayah ekowisata. Penduduk lokal dan lingkungannya adalah kesatuan utuh wilayah ekowisata, sehingga penduduk lokal perlu dikembangkan potensi dan partisipasinya untuk memperoleh benefit agar tercipta insentif dan motivasinya untuk ikut mengkonservasi lingkungannya. Partisipasi masyarakat akan timbul, ketika alam/budaya itu memberikan manfaat langsung/tidak langsung bagi masyarakat. Agar bisa memberikan manfaat maka alam/budaya itu harus dikelola dan dijaga kelestariannya. Partisipasi masyarakat merupakan faktor kunci bagi suksesnya ekowisata di suatu daerah tujuan wisata secara berkelanjutan.

Berdasarkan berbagai prinsip dan kriteria pengembangan dan pengelolaan ekowisata, maka pengelolaan ekowisata di TWA Baning saat ini belum sepenuhnya memenuhi kriteria tersebut. Kriteria dan prinsip yang sudah terpenuhi antara lain prinsip konservasi dan pendidikan. Konservasi telah dilakukan sebagai tanggung jawab atas perintah UU No. 5 Tahun 1990 tentang konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya, yang di dalamnya termuat unsur pelesatrian. Sedangkan kriteria pendidikan, dari sisi pengembangan ilmu pengetahuan telah terpenuhi dari banyak penelitian dosen dan mahasiswa di kawasan TWA Baning. Namun unsur pendidikan bagi masyarakat dan wisatawan masih belum dilakukan seiring belum berkembangnya ekowisata.

Prinsip dan kriteria pariwisata, perekonomian dan partisipasi masyarakat setempat belum terpenuhi, sehingga seiring dengan berkembangnya ekowisata hutan rawa gambut di kawasan TWA Baning harus dilakukan penguatan prinsip-prinsip tersebut, agar pengelolaan ekowisata hutan rawa gambut betul-betul dapat berkelanjutan.

#### **5.4.4 Pengelolaan Ekowisata Untuk Kesejahteraan Masyarakat**

Ekowisata adalah perjalanan wisata yang bertanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat setempat (Emma dan Mardiana, 2016). Menunjukkan bahwa kegiatan ekowisata memiliki tujuan utama untuk kelestarian lingkungan melalui kegiatan konservasi sumber daya alam, namun disaat yang bersamaan juga harus mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

Pengelolaan ekowisata di Taman Wisata Alam (TWA) Baning saat ini masih sepenuhnya dilakukan oleh pemerintah pusat maupun daerah, sedangkan masyarakat belum banyak terlibat secara langsung dalam pengelolaan tersebut karena kegiatan ekowisata baru di mulai. Namun demikian, kegiatan masyarakat di sekitar kawasan TWA Baning sudah mengarah pada kegiatan yang mendukung pengelolaan ekowisata, antara lain kegiatan sanggar-sanggar seni budaya dayak (Sanggar Buku Muntik, Sanggar Binua Garantunk dan Sanggar Bujang Beji), rumah adat suku Dayak (rumah Betang), pusat rehabilitasi orang utan (*Sintang Orang Utan Center* = SOC), pasar rakyat serta galeri tenun ikat Dayak dengan berbagai souvenir dijual di rumah Betang. Berbagai kegiatan tersebut keberadaannya bersebelahan dengan blok pemanfaatan, sehingga wisatawan yang

berkunjung ke blok pemanfaatan sekaligus dapat melihat pertunjukan sanggar budaya, berbelanja dan juga menikmati kuliner asli daerah setempat.

Pengelolaan ekowisata yang baru dimulai akan bisa lebih maksimal untuk kelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat, jika sejak awal menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan, yaitu prinsip pelestarian, pendidikan, pariwisata, perekonomian dan partisipasi masyarakat setempat (Mahdayani, 2009) yang di acu Reydi, *et al* (2015). Sehingga pengelolaan ekowisata di TWA Baning diharapkan lebih mengedepankan partisipasi aktif dari masyarakat setempat secara menyeluruh, sebagaimana telah berlangsungnya beberapa kegiatan yang mendukung keberadaan ekowisata di TWA Baning. Partisipasi masyarakat akan timbul dan akan termotivasi, ketika alam/budaya itu memberikan manfaat langsung/tidak langsung bagi masyarakat. Agar masyarakat termotivasi untuk berperan aktif dalam kegiatan ekowisata. Maka beberapa hal berikut yang harus dilakukan dalam pengelolaan ekowisata TWA Baning untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat, antara lain:

- 1) Masyarakat dapat menjadi kelompok pemandu wisata dan diberikan pelatihan, yang mencakup bahasa Inggris tingkat dasar, tingkat menengah sampai kepada tingkat mahir. Disamping itu mereka juga diberi pelatihan mengenai teknik memandu, pertolongan pertama pada kecelakaan, penyelamatan di hutan, dan kesehatan lingkungan.
- 2) Menjadi kelompok pembuat makanan, yaitu ibu-ibu yang dilatih mengenai teknik produksi makanan sehat yang nantinya akan bertugas untuk

menyiapkan makanan dan minuman untuk disajikan atau dijual kepada wisatawan yang berkunjung ke TWA Baning.

- 3) Menjadi kelompok penyedia jasa wisata, seperti *homestay*, penyedia peralatan *birdwatching*, sepatu boot dan fasilitas jelajah alam lainnya, diberikan pelatihan mengenai cara dan teknik pelayanan kepada wisatawan.
- 4) Pembinaan sanggar-sanggar budaya, pembuatan souvenir dan cara-cara menjualnya.
- 5) Menjadi kelompok operator dan administrator ekowisata, diberikan pelatihan mengenai manajemen usaha kecil, sistem administrasi keuangan, bahasa Inggris, pemasaran ekowisata, pemberdayaan komunitas dan kegiatan study banding.

### **5.5 Implikasi Hasil Penelitian**

Implikasi hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan pada ekosistem hutan rawa gambut di Kawasan TWA Baning, melalui strategi terpilih yaitu strategi agresif dengan memaksimalkan kekuatan dan memanfaatkan peluang, agar dihasilkan model pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan melalui penguatan dimensi sosial ekonomi, ekologi dan institusional/kelembagaan melalui strategi terpilih, yaitu strategi agresif dengan berbagai aktivitas nyata yang dapat dan mudah diaplikasikan di lapangan, sebagaimana tertera pada tabel berikut.

Tabel 5.14 Implikasi Penelitian

STRATEGI	QSPM	MDS	AKTIVITAS
<b>Agresif</b>			
<b>Kekuatan :</b>		<b>Dimensi Sosial Ekonomi:</b>	
1. Hutan rawa gambut alami yang kondisinya masih asli	1. Konservasi flora dan satwa hutan rawa gambut	1. Konflik antara pihak pemerintah (KSDA) dengan masyarakat di sekitar kawasan yang dipicu oleh penyerobotan batas kawasan dan penertiban usaha masyarakat di sekitar kawasan.	1. Melakukan kerjasama antara KSDA dengan Pemda setempat, dunia usaha (dalam dan luar negeri), LSM dan Perguruan Tinggi.
2. Kekhasan dan kelangkaan spesies flora/satwa kawasan hutan rawa gambut	2. Perlindungan ekosistem hutan rawa gambut	2. Masyarakat ikut berperan aktif dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan pengelolaan kawasan wisata	2. Membentuk Kelompok Pengawas Masyarakat (Pokwasmas) beranggotakan masyarakat setempat.
3. Keunikan budaya masyarakat tradisional (Sanggar Seni Tari, Tenun Ikat, Rumah Betang)	3. Sosialisasi dan promosi ekowisata	3. Keuntungan yang di dapat oleh masyarakat berupa keuntungan finansial dan keuntungan jasa lingkungan berupa udara yang selalu segar	3. Pemanfaatan kanal/parit untuk budidaya ikan gabus ( <i>Channa striata</i> ) selanjutnya menjadi atraksi wisata memancing.
4. Keindahan lanscape (panorama alam) ekosistem hutan rawa gambut	4. Melakukan kerjasama kemitraan dengan Pemda, dunia usaha, LSM dan perguruan tinggi		4. Wisata kuliner bubur pedas berbahan baku pakis merah ( <i>Stenochlaena palustris</i> ) dan daun kesum ( <i>Persicaria odorata</i> ) yang tumbuh banyak di kawasan ekowisata.
5. Keamanan kawasan (adanya kepedulian masyarakat terhadap kawasan dan bebas dari gangguan satwa berbahaya)	5. Keterlibatan masyarakat setempat dalam perencanaan dan pengelolaan ekowisata	<b>Dimensi Ekologi:</b>	5. Wisata kuliner ikan gabus bakar dan Pansoh bambu.
6. Adanya fasilitas dan sarana wisata (Rumah makan, hotel, parkir, shelter, gertak=Jalan dari kayu)	6. Membangun sarana dan prasarana ekowisata berbiaya murah	1. Lahan terbuka akibat kebakaran	6. Wisata menanam pohon di areal bekas kebakaran
7. Ketersediaan infra-struktur (jalan, jaringan telekomunikasi, internet)	7. Rekrutmen tenaga kerja lokal untuk menjaga kawasan	2. Tanah gambut mengalami penurunan sehingga mengakibatkan perakaran pohon menggantung	7. Wisata jelajah alam
<b>Peluang :</b>	8. Mengembangkan atraksi wisata	3. Adanya drainase disekeliling kawasan yang mengakibatkan penurunan permukaan gambut yang mengakibatkan pohon-pohon banyak yang tumbang	8. Wisata pengamatan satwa Enggang ( <i>Rhinoplax vigil</i> ), <i>birdwatching</i> , kelasi dan wisata flora
1. Dukungan pemda setempat terhadap pengembangan ekowisata TWA Baning	9. Melakukan pelatihan kepada masyarakat dalam pengelolaan ekowisata	4. Tumbuhan mengalami suksesi akibat pohon-pohon tumbang.	9. Wisata pengamatan fenomena akar gantung akibat penurunan permukaan gambut
2. Posisi kawasan berada di pusat kota Kabupaten Sintang	10. Membentuk organisasi masyarakat peduli ekowisata	5. Terjadi penurunan permukaan gambut dari waktu ke waktu.	10. Wisata <i>weekend</i> dan <i>car free day</i> pada hari tertentu (hari minggu dan hari libur).
3. Meningkatnya minat masyarakat perkotaan terhadap ekowisata	11. Membentuk organisasi masyarakat peduli api		
4. Meningkatnya jumlah wisatawan mancanegara ke Indonesia/Sintang	12. Melakukan penanaman pohon		

Tabel Lanjutan ...

STRATEGI	QSPM	MDS	AKTIVITAS
<b>Agresif</b>			
<b>Peluang :</b>		<b>Dimensi Kelembagaan/ Institusional:</b>	
6. Banyaknya obyek wisata yang dekat dengan kawasan TWA Baning (Danau Balek Angin di Jemelak, Keraton, wisata dayung sampan di sungai Kapuas)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan Penyuluhan tentang pentingnya menjaga dan melestarikan flora dan satwa yang ada dalam Kawasan TWA Baning</li> <li>2. Akses jalan dan ketersediaan transportasi menuju kawasan selalu ada dan tersedia</li> <li>3. Lembaga pengawas lokal diambil dari setiap RT yang berbatasan langsung dengan kawasan wisata</li> <li>4. Harus dibentuk lembaga pengawas lokal melalui keterlibatan masyarakat setempat untuk menjaga kawasan</li> <li>5. Lembaga pengawas lokal bekerja berdasarkan petunjuk-petunjuk yang sudah ditetapkan oleh Balai KSDA Kalimantan Barat.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Atraksi wisata budaya, antara lain: Gawai Dayak (pesta panen), lomba pangkak gasing, lomba menyempit tradisional, upacara nikah adat, upacara mandi bayi.</li> <li>12. Pemanfaatan kantong semar (<i>Nepenthes</i>) untuk memasak nasi khas ekowisata hutan rawa gambut.</li> </ol>

## 5.6 Kritik Kebijakan

Dalam Rencana Pengelolaan Jangka Panjang (RPJP) Taman Wisata Alam Baning Tahun 2011 – 2030 dengan visi pengelolaan kawasan, yaitu “*Terwujudnya pelestarian ekosistem rawa gambut bagi pengembangan pariwisata alam di TWA Baning melalui pengelolaan multipihak*”. Visi tersebut mengandung makna ada suatu semangat untuk mempertahankan kelestarian ekosistem rawa gambut, sebagai modal utama dalam pengembangan pariwisata alam. Wujud dari pemanfaatan berkaitan dengan areal yang akan dikembangkan untuk memenuhi fungsi-fungsi pemanfaatan di dalam TWA Baning, yaitu antara lain untuk kegiatan ekowisata, dan pembangunan sarana prasarana (RPJP KSDA, 2010).

Pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Sintang 2016-2021 bahwa Taman Wisata Alam Baning memiliki dua sebutan yang berbeda, pertama merupakan kawasan peruntukan pariwisata alam berupa wisata hutan, kedua bahwa TWA Baning sebagai pariwisata berupa wisata alam. Pada RTRW Kabupaten Sintang (2015) untuk periode 2015-2035, menempatkan TWA Baning sebagai pariwisata alam dan wisata khusus.

Untuk melakukan percepatan pengembangan ekowisata di kawasan TWA Baning, maka pertama tama para stakeholder harus memiliki kesatuan visi dalam rencana pengelolaan TWA Baning, antara lain menempatkan wujud pengelolaan wisata di TWA Baning dengan sebutan yang sama, selanjutnya meningkatkan koordinasi dengan berbagai pihak termasuk masyarakat sekitar kawasan. Keberhasilan ekowisata sangat ditentukan oleh kelestarian fungsi ekosistem dan tingginya partisipasi masyarakat lokal akibat adanya manfaat ekonomi yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat lokal.

## 5.7 Temuan Penelitian

Pada beberapa penelitian terdahulu tentang ekowisata berkelanjutan menyatakan bahwa kerusakan lingkungan, seperti menurunnya kualitas lingkungan atau hilangnya beberapa jenis flora dan satwa disebabkan oleh kegiatan ekowisata yang tidak terkendali melebihi daya dukung kawasan, eksploitasi sumber daya alam oleh masyarakat di sekitar kawasan. Temuan penelitian pada pengelolaan ekowisata ekosistem hutan rawa gambut di kawasan TWA Baning secara berkelanjutan ancamannya berasal dari kegiatan secara institusional, yaitu kegiatan pembangunan yang kurang terkoordinasi antara Pemda dan BKSDA dulunya, misalnya pembangunan jalan lingkar hutan wisata dan pembuatan kanal/parit keliling kawasan yang bertentangan dengan kaedah konservasi ekosistem hutan rawa gambut. Program pembangunan yang dilaksanakan oleh Pemda maupun BKSDA masih kurang melibatkan partisipasi masyarakat lokal.

Selain itu, strategi pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan menggunakan pendekatan SWOT yang memprioritaskan kegiatan konservasi terhadap jenis flora dan satwa bernilai konservasi tinggi dan berpotensi sebagai *flagship* spesies, pembangunan kawasan wisata tersebut harus melibatkan partisipasi masyarakat lokal, NGO, pihak Swasta dan Perguruan Tinggi. Selanjutnya ancaman ekologis terhadap jenis flora dan satwa bernilai konservasi tinggi dideteksi melalui pengujian atribut dimensi ekologis menggunakan metode MDS. Terhadap atribut yang paling sensitif digunakan pendekatan aktivitas yang bersifat aplikatif dengan menggunakan strategi SO, yaitu menggunakan kekuatan internal secara maksimal dengan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya untuk

pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan. Aksi konservasi terhadap flora terancam punah dapat dilakukan melalui konservasi *pseudo insitu* di blok pemanfaatan, sesuai dengan kondisi kawasan TWA Baning yang telah dibagi kedalam 3 (tiga) blok, yaitu blok perlindungan, blok pemanfaatan dan blok rehabilitasi. Aksi konservasi *pseudo insitu* adalah mengkonservasi jenis-jenis terancam punah di tempat baru tetapi memiliki karakteristik yang sama dengan tempat asalnya.

### 5.8 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah waktu penelitian terhadap satwa yang dilakukan selama kurang lebih 6 bulan. Saat penelitian dilakukan tidak sedang musim buah pohon-pohon sumber pakan seperti *Ficus* sp dan *Shorea* sp, sehingga tidak banyak satwa yang bisa dijumpai dan cenderung sulit untuk diamati. Berbeda bila pada musim buah-buahan hutan, akan ada konsentrasi satwa, khususnya kelompok aves (burung) sehingga lebih mudah untuk dilakukan pengamatan. Selain itu, penelitian belum sampai menyentuh sebaran satwa secara spatial dan temporal.

Pengamatan satwa hanya dilakukan pada siang hari, sehingga satwa yang dijumpai umumnya dari jenis diurnal, sedangkan jenis nocturnal yang aktif dimalam hari tidak teramati.

## BAB VI

## KESIMPULAN DAN SARAN

## 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan terhadap pengelolaan ekowisata di Kawasan Taman Wisata Alam Baning diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Atraksi wisata tumbuhan dan satwa yang mempunyai nilai ekowisata dan berpotensi sebagai *flagship species*, *flagship attraction* untuk jenis tumbuhan adalah Ramin (*Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz), Jelutung rawa (*Dyera polyphylla* (Miq.) Steenis), Meranti (*Shorea* sp), Kantong semar (*Nepenthes*) dan Anggrek (*Bromheadia finlaysoniana* (Lindl.) Miq). Sedangkan untuk jenis satwa adalah Kelasi (*Presbytes rubicunda*), Trenggiling (*Manis javanicus*), burung Madu (*Anthreptes malcensis*) dan jenis satwa pendukung adalah Enggang (*Rhinoplax vigil*) yang berada di sanctuary enggang. Potensi budaya seperti Gawai Dayak (syukuran atas panen padi), lomba pakak gasing tradisional, lomba menyempit, upacara nyandung, upacara adat pernikahan.
- 2) Program sosialisai, promosi, kerjasama, partisipasi masyarakat diarahkan untuk keperluan mewujudkan pengelolaan ekowisata yang menekankan aspek konservasi, perlindungan ekosistem hutan rawa gambut, pengawasan, kepedulian, penghijauan, peningkatan kesejahteraan masyarakat dengan dukungan atraksi dan wahana melalui strategi SO (*Strength-Opportunity*) yaitu strategi agresif melalui pengelolaan atraksi potensi flora dan satwa bernilai

wisata serta atraksi potensi budaya lokal sehingga ekosistem hutan rawa gambut tetap lestari dan kesejahteraan masyarakat meningkat.

3) Pengelolaan ekowisata hutan rawa gambut di kawasan Taman Wisata Alam Baning divisualisasikan dengan model diagram layang-layang (*kite diagram*) melalui 3 (tiga) dimensi, yaitu dimensi sosial ekonomi, dimensi ekologi dan dimensi institusional/kelembagaan.

(a) Dimensi sosial ekonomi, dimensi ekologi dan dimensi institusional/kelembagaan memiliki nilai indeks keberlanjutan berturut-turut sebesar 55,08; 73,12 dan 51,42 artinya ketiga dimensi status keberlanjutannya dikategorikan cukup berkelanjutan.

(b) Nilai indeks keberlanjutan multi dimensi pengelolaan ekowisata hutan rawa gambut di kawasan Taman Wisata Alam Baning sebesar 59,87 artinya status keberlanjutan pengelolaan ekowisata dikategorikan cukup berkelanjutan.

(c) Nilai tertinggi sensitivitas atribut di masing-masing dimensi ialah adanya konflik antara pemerintah dengan masyarakat terhadap batas kawasan, lahan terbuka akibat kebakaran, penurunan permukaan gambut dan sosialisasi atas pentingnya melindungi dan melestarikan flora dan satwa ekosistem hutan rawa gambut.

## 6.2 Saran

Beberapa hal yang disarankan dalam pengelolaan ekowisata hutan rawa gambut di Kawasan Taman Wisata Alam Baning, sebagai berikut:

1) Kegiatan promosi dan publikasi oleh Pemerintah Kabupaten Sintang tentang potensi obyek wisata flora endemik dan langka seperti Ramin (*Gonystylus*

*bancanus* (Miq.) Kurz), Jelutung rawa (*Dyera polyphylla* (Miq.) Steenis), Meranti (*Shorea* sp), Kantong semar (*Nepenthes*) dan Anggrek (*Bromheadia finlaysoniana* (Lindl.) Miq) serta obyek wisata satwa, seperti Kelasi (*Presbytes rubicunda*), Trenggiling (*Manis javanicus*), burung Madu (*Anthreptes malcensis*), Enggang (*Buceros vigil* Forster) dan Orang utan (*Pongo pygmaeus*). Potensi budaya, seperti gawai dayak, lomba pakak gasing tradisional, lomba menyumpit, upacara adat pernikahan, upacara nyandung dan budaya lainnya.

- 2) Pengelolaan ekowisata hutan rawa gambut di kawasan Taman Wisata Alam Baning dilakukan melalui pendekatan strategi agresif atau strategi SO (*Strength-Opportunity*) melalui pengelolaan atraksi potensi flora dan satwa bernilai wisata serta atraksi potensi budaya masyarakat setempat sehingga ekosistem hutan rawa gambut tetap lestari dan kesejahteraan masyarakat meningkat.
- 3) Pengelolaan ekowisata hutan rawa gambut di kawasan Taman Wisata Alam Baning, pertama-tama harus ada kesamaan persepsi antara BKSDA, Pemda dan masyarakat lokal, untuk memperkuat visi pengelolaan ekowisata yang diharapkan mampu menjaga kelestarian ekosistem hutan rawa gambut, kelestarian objek daya tarik wisata alam, kelestarian sosial budaya masyarakat lokal, kepuasan pengunjung, keselamatan dan kenyamanan pengunjung serta mampu memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat lokal, pemerintah maupun pengusaha ekowisata, sehingga pengelolaan ekowisata hutan rawa gambut dapat berkelanjutan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adesiji A.R., Mohammed T.A., Nik Daud, N.N., Saari M., Gbadebo, A.O. dan Jacdonmi, 2015. Impacts of Land-Use Change On Peatland Degradation: A Review. *Ethiopian Journal Environmental Studies & Management* 8(2): 225-234.
- Agus, Fahmuddin. 2008. Panduan Metode Pengukuran Karbon Tersimpan di Lahan Gambut. Panduan untuk Bahan Berdiskusi ([www.bpphp17.web.id/.../carbon%20trade/Metode%20Pengukuran%20Carbon%20di%20lahan%20Gambut.pdf](http://www.bpphp17.web.id/.../carbon%20trade/Metode%20Pengukuran%20Carbon%20di%20lahan%20Gambut.pdf))
- Agus, Fahmudin dan Subiksa, I Gusti Made, 2008. Lahan Gambut: Potensi Untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Alikodra, Hadi S., 2002. Pengelolaan Satwa Liar. Jilid 1. Bogor: Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Andriessse, J.P. 1988. Nature and Management of Tropical Peat Soils. *FAO Soils Bulletin* 59. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome. 165p.
- Anonymous. 1993. Biodiversity Action Plan for Indonesia. Ministry of National Development Planning/National Development Planning Agency, Jakarta. 2.
- Anonymous. 1997. Integrated Conservation and Development Projects in Java and Sumatra: A Traveling Workshop Report.
- Antonius, Suman, Agus, Leksono, Amin S. dan Riniwati, Harsuko. 2018. Ecotourism Management Strategy of Peat Swamp Forest in Baning Nature Tourist Park Area in West Kalimantan Indonesia. *Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*. PP 78-83.
- Antonius, Hakim, Abdul, Leksono, Amin S. dan Setyowati, Endah. 2018. Water Resources Management Through Government Policy and Local Wisdom in Bukit Kalam Nature Tourist Park Sintang Regency West Kalimantan Indonesia. *International Journal of Science and Research*, 7 (1): 645-651.
- Arrijani, Setiadi, Dedi, Guhardja, Edi, Qoyim, Ibnul. 2006. Vegetation Analysis of The Upstream Cianjur Watersheds in Mount Gede-Panrango National Park. *Jurnal: Biodiversity*. Vol. 7. No.: 2. Hal. 147-153.



- Ashton, Peter S. 2009. Conservation of Borneo biodiversity: do small lowland parks have a role, or are big inland sanctuaries sufficient? Brunei as an example. *Biodiversity and Conservation*: P 1. 343-356.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2012. *Lahan Gambut Indonesia. Pengertian, Istilah, Defenisi dan Sifat Tanah Gambut*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sintang, 2017. *Kabupaten Sintang Dalam Angka*. Sintang.
- Badan Standardisasi Nasional, 2013. *Standar Nasional Indonesia (SNI) No.7925: 2013. Pemetaan Lahan Gambut Skala 1:50.000 Berbasis Citra Penginderaan Jauh*. Jakarta: BSN.
- Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Barat, 2011. *Rencana Pengelolaan Jangka Panjang 2011-2030 Taman Wisata Alam Baning*. Pontianak. Kalimantan Barat.
- Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Barat, 2015. *Penataan Blok Taman Wisata Alam Baning*. Pontianak. Kalimantan Barat.
- Bappedal. 2001. *Kriteria Pengembangan Ekowisata dalam rangka Pengendalian Kerusakan Keanekaragaman Hayati di Taman Nasional dan Taman Wisata*. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan.
- BAPPENAS-PHPA-The World Bank. 3. The World Bank. 1997. *Investing in Biodiversity: A Review of Indonesia's Integrated Conservation and Development Projects*. The World Bank Indonesia and Pacific Islands Development Departement.
- Bismark, Marie. 2014. *Model pengelolaan Kawasan Konservasi Berbasis Ekosistem*, Jakarta. Indonesia.
- Blersch, David M., dan Kangas, Patrick C., 2012. *A Modeling Analysis of Sustainability of Ecotourism in Belize*. *Environmental Science of Technology*. 15: Pp 67-80.
- Buckley, Ralf C., Morisson, Clare dan Castley, J. Guy, 2016. *Net Effects of Ecotourism on Threatened Species Survival*. School of Environment, Griffith University, Australia.
- Butarbutar, Regina R., Leksono, Amin S., Hakim, Luchman, Rochdjatun, Ika dan Soemarno. 2013. *Vegetaton Profile of Plant Species that has Value of Ecotourism in Mount Mahawu Tomohon, Indonesia*. *International Journal of Basic and Applied Sciences*. 3 (4): Pp 113-119.

- Butarbutar, Regina R., Purnomo, Mangku, Hakim, Luchman, Rochdjatun, Ika dan Soemarno. 2014. Strategic Development of Nature Tourism Based on Plant Species at the Mahawu Mountainous Region, North Sulawesi, Indonesia. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JBES)*. 5(5): p.241-252.
- Butarbutar, Regina R. dan Soemarno, 2012. Community Empowerment Efforts In Sustainable Ecotourism Management In North Sulawesi, Indonesia. *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari (J-Pal)*, 3(1): 1-7.
- Butarbutar, Regina R. dan Soemarno, 2013. Environmental Effects of Ecotourism in Indonesia. *Journal of Indonesian Tourism and Developments Studies. J.Ind. Tour. Dev. Std.*, 1 (3): 97-107.
- Ceballos, Lascurain H. 1991. *Tourism, Ecotourism, and Protected Area Parks*.
- Cutter, Susan L dan Renwick, William H., 2004. *Exploitation, Conservation, Preservation, A Geographic Perspective on Natural Resource Use*. Fourth edition. John Wiley & Sons, Inc.
- Damanik, J. dan Weber, H.F. 2006. *Perencanaan Ekowisata – Dari Teori ke Aplikasi*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Darsiharjo. 2004. *Model Pemanfaatan Lahan Berkelanjutan di Daerah Hulu Sungai. Studi Kasus Daerah Hulu Sungai Cikapundung Bandung Utara*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Daryono, Hadi. 2009. Potency, Problems, Policy and Peatland Management Needed For Sustainable Peat Swamp Forest. *Analisis Kebijakan Kehutanan* 75:71-101.
- Depatemen Kehutanan, 1999. *Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor : 405 /kpts-II/1999 tentang Penetapan Taman Wisata Alam Baning, Jakarta*.
- Dewan Nasional Perubahan Iklim, 2012. *Ringkasan Eksekutif: Definisi Gambut Di Indonesia-Menjembatani Ilmu Untuk Kebijakan*. Draft Usulan Edisi 3 Agustus 2012. Jakarta: DNPI.
- Dirawan, Gufran D., 2003. *Analisis Sosio-Ekonomi Dalam Pengembangan Ecotourism Pada Kawasan Suaka Margasatwa Mampie Lampoko*. IPB. Bogor.
- Drabkova, A. dan Sisak, L., 2013. Forest visitors' opinion of recreational facilities and trails in forests in the Blaník Protected Landscape Area - a case study. *Journal of Forest Science* , 59 (5):185-190.

- Driesen, 1976. Peat Soils. Di Dalam Seminar Soil and Rice. Los Banos, Philippines.
- Dudal, R dan Soepraptohardjo, M., 1971. Klasifikasi Tanah Di Indonesia. Bogor: Balai Penyelidikan Tanah.
- Dwiyono, A. dan Rachman, S., 1996. Management and Conservation of the tropical peat forest of Indonesia. In : Maltby, E., Immirzi, C.P and Safford, R.J. (eds). Tropical lowland peatlands of Southeast Asia, Proceedings of a workshop on integrated planning and management of tropical lowland peatlands at Cisarua, Indonesia, 3 - 8 Jul 1992. IUCN, Gland, Switzerland.
- Eckersley, Robyn. 1992. Environmentalism and Political Theory, Toward an Ecocentric Approach. UCL Press.
- Emma, Hijriati dan Mardiana, Rina. 2014. Pengaruh Ekowisata Berbasis Masyarakat Terhadap Perubahan Kondisi Ekologi, Sosial Dan Ekonomi Di Kampung Batusuhunan, Sukabumi. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, Desember 2014, hlm : 146-159. ISSN: 2302-7517, Vol. 02, No. 03.
- Eriyatno dan Fadjar, Sofyar. 2007. Riset Kebijakan. Metode Penelitian untuk Pascasarjana. IPB Press. Bogor.
- Ezebilo, E.E. dan Mattsson, L., 2010. Socio-economic benefits of protected areas as perceived by local people around Cross River National Park, Nigeria. *Forest Policy and Economics* 12(3) 189-193.
- Fachrul, M.F. 2007. Metode Sampling Bioekologi. Bumi Aksara, Jakarta.
- Fandeli, Chafid., 2000. Perencanaan Kepariwisata Alam. Kursus Pengusahaan Ekowisata. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Finucane, S.J. 1993. The Environmental Impact of Ecotourism in Western Australia. Report Prepared From Results of Survey Undertaken For N422 Environmental Impact Assessment Project. Murdoch University. Western Australia.
- Hadi, Sudharto P. 2007. Pariwisata Berkelanjutan (Sustainable Tourism). Makalah Seminar Sosialisasi Sadar Wisata "Edukasi Sadar Wisata Bagi Masyarakat Di Semarang".

- Hakim, Luchman, Leksono, Amin S., Purwaningtyas, Dian dan NAKAGOSHI, Nobukazu, 2005. Invasive Plant Species and the Competitiveness of Wildlife Tourist Destination: A Case of Sadengan Feeding Area at Alas Purwo National Park, Indonesia. *Journal of International Development and Cooperation*. 12(1). P. 15-34.
- Hakim, Luchman, Soemarno dan Hong, Sun-Kee, 2012. Challenges For Conserving Biodiversity and Developing Sustainable Island Tourism and North Sulawesi Province. Indonesia. *Journal of Ecology and Field Biology*. 35 (2s): 61-71.
- Hanafi, Imam. 2015. Model Kebijakan Pemerintah Daerah Dalam Privatisasi Air Bersih. Disertasi Tidak Diterbitkan.
- Hardjowigeno, S., dan Abdullah. 1987. Suitability of peat soils of Sumatera for agricultural Development. *International Peat Society. Symposium on Tropical Peat and Peatland for Development*. Yogyakarta, 9-14 Februari 1986.
- Hijriati, Emma dan Rina, Mardiana., 2014. Pengaruh Ekowisata Berbasis Masyarakat Terhadap Perubahan Kondisi Ekologi, Sosial dan Ekonomi Di Kampung Batusuhunan, Sukabumi. *Jurnal Sosiologi Pedesaan*. Hal: 146-159.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Penerbit: Bumi Aksara. Jakarta.
- Ismani dan Suyadi, 1993, *Metode Penelitian*, BPP FIA UNIBRAW. Malang.
- Zulfikar. 2006. Kebijakan Pengelolaan Kawasan Hutan Rawa Gambut dengan Pola KPH di Provinsi Sumatera Selatan. Dalam: Rimbawanto et al. (ed). *Prosiding Seminar Pengelolaan Hutan dan Lahan Rawa Secara Bijaksana dan Terpadu*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Badan Litbang Kehutanan. p 7-13.
- Jayadi, E.M., Soemarno, Yanuwidi, Bagyo dan Purnomo, Mangku, 2015. Revitalization on Local Wisdom of Wetu Teli Community in Forest Management of Bayan, North Lombok, West Nusa Tenggara. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JBES)*. 4(4): p. 384-397.
- Jones, K. Bruce, Zurlini, Giovanni, Kienast, Felix, Petrosillo, Irene, Edwards, Thomas, Wade, Timothy G., Bai-lian Li, dan Zaccarelli, Nicola, 2013. Informing landscape planning and design for sustaining ecosystem services from existing spatial patterns and knowledge. *Landscape Ecology*. 28 (6): 1175-1192.
- Kainde, R.P., Ratag S.P., Tasirin J.S, dan Faryanti D. 2011. Analisis Vegetasi Hutan Lindung gunung Tumpa. *Eugenia* Volume 17 No 3

- Kala C. Prakash dan Farooque, Nehal A., 2003. Traditional wisdom, equity and community participation making the commercialization of grasses in Bhyundar Valley, Uttaranchal Himalaya a success. *Journal of Human Ecology*, 14 (3): 159-163.
- Kala C. Prakash dan Ratajc, Petra, 2012. High altitude biodiversity of the Alps and the Himalayas: ethnobotany, plant distribution and conservation perspective. *Biodiversity and Conservation*, 21 (4): 1115-1126.
- Kementerian Kehutanan. 2012. Penutupan Lahan Di Indonesia. Jakarta: Kementerian Kehutanan.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2015. Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2014. Jakarta. Indonesia.
- Keraff, A. Sonny, 2010. Etika Lingkungan. Penerbit Buku Kompas, Jakarta.
- Keppres Nomor 32 Tahun 1990. Tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.
- Laura N.H. Verbrugge, Born, Riyan J.G. Van de, dan Lenders, H.J. Rob, 2013. Exploring Public Perception of Non-native Species from a Visions of Nature Perspective. *Environmental Management* 52:1562–1573
- Lei, Wang dan Kehui, Wang, 2017. Wetland Ecotourism Development Research. In the Case of Yinchuan National Wetland Park. *Meteorological and Environmental Research* 8 (1): 14-19, 22.
- Leila, Kalsum, Ngudiantoro, Null, Faizal M., dan Halim, A. Pks, 2013. Controlling CO<sub>2</sub> and CH<sub>4</sub> Emission in a Degraded Peat Swamp Forest Related to Water Table and Peat Characteristics. *Applied Mechanics and Materials*: pp 202-206.
- Leitis, Eriks, 2011. Tourism Policy and Management For Conservation of Biodiversity In The Lake Engure Catchment Area. 56: 200-2001.
- MacKinnon, J.C., MacKinnon, G. Child dan Thorsell J., 1990. Pengelolaan Kawasan yang Dilindungi di Daerah Tropika (terjemahan : Managing Protected Area in the Tropic). Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Mackinnon, J.C dan Mackinnon K., 1993. Pengelolaan Kawasan Yang Dilindungi di daerah Tropika. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Mahdayani, Wiwik, 2009. Buku Panduan Dasar Pelaksanaan Ekowisata. Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Nias Selatan.

- Manahampi, Reydi M., Rengkung, Leonardus R., Rori, Yolanda P.I., dan Timban, Jean F.J., 2015. Peranan Ekowisata Bagi Kesejahteraan Masyarakat Bahoi Kecamatan Likupang Barat. *ASE*, 11: 1-18.
- Marsono, Djoko, 2004. *Konservasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup*. Penerbit BIGRAF. Yogyakarta.
- Martino, Diego, 2008. Gender and Urban Perceptions of Nature and Protected Areas in Banados del Este Biosphere Reserve. *Environmental Management*. 41: 654-662.
- Muhammadi, E. Aminullah, dan B. Soesilo. 2001. *Analisa Sistem Dinamis Lingkungan Hidup, Sosial, Ekonomi dan Manajemen*. UMJ Press. Jakarta.
- Nugroho, Iwan, 2011. *Ekowisata dan Pembangunan Berkelanjutan*. Published by Pustaka Pelajar. Yogyakarta. Indonesia.
- Padfield, Rory, Waldron, Susan, Drew, Simon, Papargyropoulou, Effie, Kumaran, Shashi, Page, Susan, Gilvear, Dave, Armstrong, Alona, Evers, Stephanie, Williams, Paulz, Zakaria, Zuriati, Chin, Sing Y., Balle, Sune H., Arceiz, Ahimsa C., Latif, Mohd T., Sayok, Alex, dan Tham, Mun H., 2014. Research agendas for the sustainable management of tropical peatland in Malaysia. *Environmental Conservation* (2015) 42 (1): 73–83.
- Page, Susan E. And Rieley, John O., 2002. Tropical Peatlands : a Review of Their National Resources Functions With Particular Reference to Southeast Asia. *International Peat Jurnal* 8: 95-106.
- Pambudi, Arde L., Daryanto, Arief dan Hartoyo, Sri. 2014. Development Strategy Of Natural Tourism In Pancar Mountain Natural Park. *JMK*. Vol. 16 No. 1, P.27-34.
- Parmawati, Rita, Leksono, Amin S., Yanuwiadi, Bagyo dan Kurnianto, Agung S., 2017. Exploration of Marine Tourism in Watulimo, Trenggalek Regency: Challenges, Potentials, and Development Strategies. *Journal of Indonesia Tourism and Development Studies*. 5 (3): 175-184.
- Pemerintah Daerah Kabupaten Sintang, 2015. *Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Sintang Tahun 2015-2035*. Sintang. Kalimantan Barat.
- Peraturan Pemerintah No. 18 Tahun 1994 Tentang : Pengusahaan Pariwisata Alam Di Zona Pemanfaatan Taman Nasional, Taman Hutan Raya, Dan Taman Wisata Alam. Jakarta. Indonesia.

- Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 Tentang : Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Jakarta. Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor: 36 Tahun 2010 tentang Pengusahaan Pariwisata Alam Di Suaka Margasatwa, Taman Nasional, Taman Hutan Raya, dan Taman Wisata Alam. Jakarta, Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor: 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Jakarta, Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor: 108 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Jakarta, Indonesia.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: P.76/Menlhk-Setjen/2015 tentang Kriteria Zona Pengelolaan Taman Nasional dan Blok Pengelolaan Cagar Alam, Suaka Margasatwa, Taman Hutan Raya dan Taman Wisata Alam. Jakarta Indonesia.
- Peraturan Dirjen Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem Nomor: P.11/KSDAE/SET/KSA.0/9/2016 tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Rancangan Zona Pengelolaan atau Blok Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Jakarta. Indonesia.
- Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.19/Menhut-II/2004, tentang Kolaborasi Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Jakarta Indonesia.
- Posa, Marie, Rose C, Lahiru, S.Wijedasa dan Richard T.Corlett, 2011. Biodiversity and Conservation of Tropical Peat Swamp Forests. *Bio Science* 61: 49-57.
- Prentice, Colin, 1990. Environmental Action Plan For The North Selangor Peat Swamp Forest. Asian Wetland Bureau/WWF Malaysia, Kuala Lumpur. Malaysia.
- Primack, Richard B., Indrawan, Mochammad dan Supriyatna, Jatna, 1998. Biologi Konservasi. Yayasan Obor Indonesia.
- Purnomo, Herry. 2005. Teori Sistem Komplek, Pemodelan, dan Simulasi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.

- Puslittanak, 1981. Tabel Perkiraan Luas dan Penyebaran Gambut Di Indonesia Menurut Beberapa Sumber. Di Dalam, Daryono H. 2009. Potensi, Permasalahan dan Kebijakan Yang Diperlukan Dalam Pengelolaan Hutan dan Lahan Rawa Gambut Secara Lestari. 75:71-101.
- Radjagukguk, B., 1997. Tabel Perkiraan Luas dan Penyebaran Lahan Gambut Di Indonesia Menurut Beberapa Sumber. Di Dalam, Daryono H. 2009. Potensi, Permasalahan dan Kebijakan Yang Diperlukan Dalam Pengelolaan Hutan dan Lahan Rawa Gambut Secara Lestari. 75:71-101.
- Rangkuti, Freddy, 2006. Analisis SWOT, Teknik Membedah Kasus Bisnis. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Riniwati, Harsuko, 2011. Mendongkrak Motivasi dan Kinerja: Pendekatan Pemberdayaan SDM. Universitas Brawijaya Press. Malang, Indonesia.
- , 2015. Blue Economy in Motion: Factors Affecting the Empowerment Level of Coastal Communities. *International Research Journal of Finance and Economics*.
- , 2016. Blue Economy in Motion: The Role of Ability, Opportunity, and Motivation of Human Resource to Performance of Organization. *Journal Eco. Env. & Cons.* 22(2). pp 567-576.
- , 2016. Riset MSDM dengan Gesca (Generalized Structured Component Analysis). *Intelegensia Media*: Malang.
- Riniwati, Harsuko, Harahab, Nurdin dan Abidin, Zaenal, 2016. Loss Estimation of Protected Forest Damage and Its Impact on Fishery Sector in Goa Cina Beach, South Area of Malang Regency. *Wacana*. 19(3).
- Sali, Hastuti, Abdurani, Muin, dan Eddy, Thamrin, 2014. Keanekaragaman Jenis Vegetasi Pada Hutan Rawa Gambut Sekunder dan Belukar Rawa Desa Sungai Pelang Kabupaten Ketapang, Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Sarwono, Hardjowigeno dan Abdullah, 1989. Sifat-Sifat dan Potensi Tanah Gambut Sumatera Untuk Pengembangan Pertanian. In Muis Lubis A, et al. eds. *Pro.Sem. Tanah Gambut Untuk Perluasan Pertanian*, Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan. 43-79.
- Sasongko, R. Widodo, Djati, 2011. Melakukan Penelitian Tentang Model Pengembangan Ekowisata Gunung Bromo Berbasis Masyarakat Tengger. *Index Jurnal Universitas Negeri Malang*. Nomor 1 Vol. 6.

- Setyadi, Ignasius A., Hartoyo, Maulana, Agus dan Muntasib, E.K.S. Harini, 2012. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*. 9 (1): Pp 1-12.
- Soemarwoto, Otto, 1999. *Indonesia Dalam Kancah Isu Lingkungan Global*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Soerianegara, Ismet dan Indrawan, Andreas, 2005. *Ekologi Hutan Indonesia*. Fakultas Kehutanan. JPG. Bogor.
- Soil Survey Staff. 2010. *Keys to Soil Taxonomy*. Seventh Edition. Natural Resources Conservation Service-United States Department of Agricultural, Washington DC.
- , 2014. *Keys to Soil Taxonomy*. Twelfth Edition, 2014. Natural Resources Conservation Service-United States Department of Agricultural, Washington DC. 362p.
- Stasiun Meteorologi Susilo Sintang, 2008-2017. *Data Iklim Kabupaten Sintang*. Sintang.
- Subagjo, H. 2002. *Penyebaran dan Potensi Tanah Gambut Di Indonesia Untuk Pengembangan Pertanian*. Prosiding Lokakarya Kajian Status dan Sebaran Lahan Gambut Di Indonesia. Bogor, 25 Oktober 2002. Bogor: Wetland International Indonesia Programme. 197-222.
- Sukarman, (Tanpa tahun). *Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian*, Jl. Tentara Pelajar No. 12, Cimanggu, Bogor 16114
- Sulistiyani, Teguh H., Rahayuningsih, Margareta dan Partaya. 2014. *Keanekaragaman jenis Kupu-Kupu (Lepidopteraa : Rhopalocera) Di Cagar Alam Ulolanang Kecubung Kabupaten Batang*. *Unnes Journal of Life Science*. 3(1): 1-17.
- Sundah, D.I.E., Soemarno, A. Suman dan P. Kindangen. 2014. *Hierarchy of Management Strategies in Improving Traditional Fishers's Welfare at Coastal Area of Manado Bay, North Sulawesi, Indonesia*. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*. 16(5): PP 90-103.
- Suratmo, F. Gunarwan, 2002. *Panduan Penelitian Multidisiplin*. IPB Press, Bogor.
- The International Ecotourism Society. 2005. *Fact Sheet: Global Tourism*. Washington. The International Ecotourism Society [www.ecotourism.org](http://www.ecotourism.org) (08 Oktober 2009).
- TIES. 1993. *Ecotourism: A Guide For Planners and Managers – Vols 1 and 2*. North Bennington. USA.

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990. Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Jakarta. Indonesia
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999. Tentang Pokok-Pokok Kehutanan. Jakarta. Indonesia
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007. Tentang Penataan Ruang. Jakarta. Indonesia
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009. Tentang Kepariwisata Alam. Jakarta. Indonesia.
- UNEP, 2003. About Ecotourism. United Nation Environmental Programme.
- Wahyunto, Ritung S. dan Subagjo H., 2004. Peta Sebaran Lahan Gambut, Luas dan Kandungan Karbon di Kalimantan. Bogor: Wetland International Indonesia Programme.
- Wetland International, 1996. Pelingkupan AMDAL Di Lahan Basah (Disampaikan Oleh I.N.N. Suryadiputra). Seminar Regional Aplikasi Amdal Pada Lahan Reklamasi Rawa. Pusat Penelitian Lingkungan. Universitas Lambung Mangkurat. 12 pp.
- Wibowo, Singgih, 2005. Analisis Hubungan Preferensi Pengunjung Dengan Nilai Jasa Lingkungan Ekowisata. Disertasi. Studi di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Sekolah Pasca sarjana. IPB.
- Wibowo,Wahyu, 2009. Analisis Internal & Ekternal (IE) Matrik dalam Strategi Pengembangan Objek Wana Wisata Grajagan. Jurnal Ekonomi Bisnis. 14(2): 161-169.
- Widjaja-Adhi, I.P.G., Nugroho K., Didi, Ardi S., dan Karama, A.S., 1986. Sumber Daya Lahan Rawa: Potensi, Keterbatasan, dan Pemanfaatan. hlm. 19-38 dalam Sutjipto P. dan M. Syam (Penyunting). Risalah Pertemuan Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak. Cisarua, 3-4 Maret 1986.
- Wiryo, 2011. Klasifikasi Kawasan Konservasi Indonesia, Center For International Forestry Research (CIFOR), Kerinci-Seblat. Indonesia.
- Wood. M.E., 2002. Ecotourism: Principles, Practies and Policies For Sustainability. United Nation Publication. New York.
- WTO, 1993. Sustainable Tourism Development: Lesson for Planners, WTO. Madrid.

- Wostena J.H.M., Ismailb A.B., dan Van Wijka A.L.M., 1997. Peat subsidence and its practical implications: a case study in Malaysia. *Geoderma* 78:25-36.
- Wostena J.H.M., 2006. Interrelationships between hydrology and ecology in fire degraded tropical peat swamp forests. *International Journal of Water Resources Development* 22: 157–174.
- Yule, Catherine M. dan Gomez, Lalita N. 2009. Leaf Litter Decomposition In A Tropical Peat Swamp Forest In Peninsular Malaysia. *Wetland Ecol Manage.* 17: 231-241.
- Yule, Catherine M., 2010. Loss of biodiversity and ecosystem functioning in Indo-Malayan peat swamp forests. *Biodiversity and Conservation* 19: 393–409.
- Zairina, Anisa, Yanuwiadi, Bagyo dan Indriyani, Serfinah, 2015. Pola Penyebaran Harian Dan Karakteristik Tumbuhan Pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca Fascicularis* R.) Di Hutan Rakyat Ambender, Pamekasan, Madura. *J-VAL.* 6(1).
- Zahra, Zen L., Dudung, Darusman, dan Nyoto, Santoso, 2015. Model Mata Pencarian Masyarakat Berkelanjutan Pada Ekosistem Mangrove Di Wonorejo, Kota Surabaya. *Jurnal Kebijakan Lingkungan dan Pertanian.* P.230-242.
- Zakiah, Wiwin, Maryunani, Fanani, Zaenal dan Ariyadi, Mahrus, 2016. Community Characteristics Sebangau National Park Buffer Zone Based Sustainable Livelihood Approach. *Scientific & Academic Publishing.* 5(6): 182-191.
- Zulia, Zulfaidha dan Yanuwiadi, Bagyo, 2015. The Natural and Resources for Ecotourism Development in Trenggalek Regency, East Java. *Journal of Indonesian Tourism and Development Studies.* 2015. 3(2).