

ECOEDUTOURISM MODEL PENATAAN KAWASAN LAHAN GAMBUT

STUDI DI KPH KAYU TANGI KALIMANTAN SELATAN



BUKU AJAR

ECOEDUTOURISM:

**Model Penataan Kawasan Lahan Gambut
Studi di KPH Kayu Tangi Kalimantan Selatan**

Penulis:

Dr. Nasruddin, M.Sc.

Muhammad Efendi, M.Pd.

Editor:

Dr. Drs. Suyanto, M.P.

Dr. Ellyn Normelani, M.Pd, M.S.



Program Studi Geografi
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Lambung Mangkurat
2021

Katalog Dalam Terbitan: Perpustakaan Nasional Indonesia:
ECOEDUTOURISM, Model Penataan Kawasan Lahan Gambut
Studi di KPH Kayu Tangi Kalimantan Selatan

Penyusun Nasruddin, Muhammad Efendi vii+100 halaman

ISBN: **978-623-94303-7-5**

ECOEDUTOURISM, Model Penataan Kawasan Lahan Gambut
Studi di KPH Kayu Tangi Kalimantan Selatan

Penulis:

Dr. Nasruddin, M.Sc.
Muhammad Efendi, M.Pd.

Editor:

Dr. Drs. Suyanto, M.P.
Dr. Ellyn Normelani, M.Pd, M.S.

Perancang Sampul:

Asse Padly

Desain dan Layout:

Yulika Puspita Sari

Penerbit:

Program Studi Geografi
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Lambung Mangkurat

Cetakan Pertama: 30 November 2021

Hak Cipta ada pada penulis dan dilindungi Undang-Undang
Nomor 19 Tahun 2002, pasal 72 tentang HAK CIPTA.

Dilarang memperbanyak buku ini, tanpa izin dari editor dan
penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, Buku Ajar **ECOEDUTOURISM** (*Model Penataan Kawasan Lahan Gambut Studi di Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi Kalimantan Selatan*) dapat penulis selesaikan. Buku ini hadir sebagai wujud tanggungjawab atas profesi akademik sebagai dosen Geografi dalam mengemban misi mencerdaskan kehidupan bangsa.

Buku Ajar ini menguraikan 6 (enam) bab pembahasan diantaranya; (1) Ecoedutourism; (2) Kawasan Pengelolaan Hutan; (3) Tipologi Kawasan; (4) Pengembangan Kawasan Pengelolaan Hutan; (5) Rencana Zonasi dan Tapak Kawasan Pengelolaan Hutan; (6) Kesiapan stakeholder dalam penataan ruang KPH Kayu Tangi berbasis ecoedutourism. Buku ajar ini selain memperkaya bacaan buku teks yang sudah ada juga mempunyai keunggulan dilengkapi dengan kompetensi yang akan dicapai mahasiswa (*learning outcome*), evaluasi, dan lembar kerja pada masing-masing pembahasan materi, yang disesuaikan dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) matakuliah. Buku Ajar ini menjadi sangat bermanfaat bagi para mahasiswa yang mengambil bidang atau program studi Geografi, Semoga dengan kehadiran buku ajar ini semakin memperkaya dan memperluas wawasan dan pengetahuan para geografer dalam berkontribusi dalam pembangunan

Banjarmasin, 2021

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	4
DAFTAR ISI	5
DAFTAR TABEL	7
DAFTAR GAMBAR	8
BAB I ECOEDUTOURISM	9
A. Konsep Ecoedutourism	10
B. Ruang Lingkup Ecoedutourism	11
C. Ekologi Gambut	13
D. Lahan Gambut sebagai Media Edukasi	15
E. Pengembangan Lahan Gambut	16
F. Evaluasi	18
G. Lembar Kerja	18
BAB II KPH KAYU TANGI	19
A. Profil KPH Kayu Tangi	19
B. Perencanaan dan Deliniasi Lahan	21
C. Evaluasi dan Kesesuaian Lahan	25
D. Pemilihan (selection) Lahan	27
E. Rancangan Proyek	28
F. Evaluasi	30
G. Lembar Kerja	32
BAB III TIPOLOGI KAWASAN	34
A. Keadaan Rawa Gambut di KPH Kayu Tangi	35
B. Pengembangan Kawasan Rawa Gambut	43
C. Evaluasi	43
D. Lembar Kerja	44
BAB IV PENGEMBANGAN KPH KAYU TANGI	45
A. Budidaya Tanaman Rawa	45
B. Budidaya Perikanan Air Tawar	48
C. Hewan Endemik Rawa Kalimantan Selatan	51
1) Bekantan	52
2) Kerbau Rawa	56
D. Program Badan Restorasi Gambut (3R)	59
E. Museum	60
F. Evaluasi	61
G. Lembar Kerja	62
BAB V RENCANA ZONASI DAN TAPAK	63
A. Rencana Zonasi	63
B. Rencana Tapak	69

1) Tampak Alami	71
2) Rencana Tampak Bangunan.....	72
3) Rencana Tapak Buah-Buahan Eksisting	74
4) Rencana Tampak embung dan Kolam	74
5) Rencana Tapak Jalan	75
C. Evaluasi.....	75
D. Lembar Kerja	76
BAB VI KESIAPAN STAKEHOLDER	77
A. Desain Penataan Ruang Berbasis Ecoedutourism.....	78
1) Rencana Pengembangan Olahraga Air	80
2) Rencana Pengembangan Tanaman Endemik	82
3) Rencana Pengembangan Pertanian Endemik.....	83
4) Rencana Pengembangan Perikanan Endemik.....	85
5) Rencana Pengembangan Fauna Endemik.....	86
6) Rencana Pembangunan Museum Rawa	89
B. Kesiapan Stakeholder.....	91
C. Strategi Komunikasi.....	96
D. Evaluasi.....	98
E. Lembar Kerja	99
DAFTAR PUSTAKA	101

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rubrik Pengamatan Objek Wisata.....	18
Tabel 2. Elevasi dan Luas KPH Kayu Tangi.....	21
Tabel 3. Rubrik Evaluasi	30
Tabel 4. Rubrik Pengamatan Lapangan	32
Tabel 5. Jenis Penggunaan Lahan.....	36
Tabel 6. Topografi KPH Kayu Tangi.....	38
Tabel 7. Cadangan Karbon (Ton/Ha).....	39
Tabel 8. Kedalaman Gambut (cm)	40
Tabel 9. Volume Gambut.....	42
Tabel 10. Penggunaan Eksisting Pada Rencana Tapak.....	71
Tabel 11. Tumbuhan yang diminati Bekantan.....	72
Tabel 12. Respon Terhadap Rancangan <i>Ecoedutourism</i>	79
Tabel 13. Respon Terhadap Pengembangan Olahraga Air	81
Tabel 14. Respon Pengembangan Tanaman Endemik.....	83
Tabel 15. Respon Pengembangan Pertanian Endemik.....	84
Tabel 16. Respon Pengembangan Perikanan Endemik.....	86
Tabel 17. Respon Pengembangan Fauna Endemik.....	88
Tabel 18. Respon Pengembangan Museum Rawa Gambut.	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hubungan Kelas Kemampuan Lahan	33
Gambar 2. Jenis Alih Fungsi Penggunaan Lahan.....	35
Gambar 3. Peta Penggunaan Lahan	37
Gambar 4. Peta Topografi KPH Kayu Tangi.....	38
Gambar 5. Bekantan (<i>Nasalis Larvatus</i>).....	53
Gambar 6. Kerbau Rawa (<i>Bubalus Bubalis</i>).....	57
Gambar 7. Bentuk Struktur dan Desain Zonasi	66
Gambar 8. Peta Rancangan Zonasi.....	67
Gambar 9. Perencanaan Pemanfaatan Ruang	67
Gambar 10. Kondisi Penggunaan Lahan	68
Gambar 11. Kondisi Kedalaman Gambut	69
Gambar 12. Peta Rencana Zonasi KPH Kayu Tangi	80
Gambar 13. Rencana Kanal di KPH Kayu Tangi	81
Gambar 14. Tanaman Galam (<i>Melaleuca Cajuputi</i>)	82
Gambar 15. Pemanfaatan Rawa Gambut Oleh Masyarakat....	85
Gambar 16. Pengembangan Perikanan Endemik.....	85
Gambar 17. Rencana Pengembangan Fauna Endemik.....	87
Gambar 18. Perspektif Rencana Bangunan Museum Rawa	89
Gambar 19. Respon Stakeholder Pemerintah Daerah	91
Gambar 20. Respon Stakeholder Perbankan	92
Gambar 21. Respon Stakeholder Swasta	93
Gambar 22. Respon Stakeholder Tokoh Agama.....	93
Gambar 23. Respon Stakeholder Tokoh Adat	94
Gambar 24. Respon Stakeholder Akademisi.....	95
Gambar 25. Respon Masyarakat KPH Kayu Tangi	95
Gambar 26. Skema Analisis Pemangku Kepentingan.....	96

BAB I ECOEDUTOURISM



Wisata alam atau ekowisata merupakan salah satu cara dalam memanfaatkan sumberdaya lingkungan yang berkelanjutan. Ekowisata adalah bentuk perjalanan wisata yang dikelola dengan pendekatan konservasi yaitu kegiatan wisata alam yang tetap menjaga area tersebut tetap lestari sebagai area alam, juga berupaya melestarikan keutuhan budaya dan kesejahteraan penduduk setempat. Pengertian ekowisata pertama kali diperkenalkan oleh Ecotourism Society dalam (Wood, 1999) sebagai berikut: Ekowisata adalah suatu bentuk perjalanan wisata di kawasan alami yang dilakukan dengan tujuan untuk melindungi lingkungan dan melestarikan kehidupan dan kesejahteraan penduduk setempat dengan utuh dan lestari, selain itu budaya dan kesejahteraan masyarakat harus dilestarikan.

Ekowisata adalah jenis wisata yang dikelola dengan pendekatan lingkungan (Burhan & Mardiah, 2020). Ekowisata adalah pengelolaan alam dan sosial budaya yang menjamin kelestarian dan kesejahteraan, maka konservasi adalah upaya untuk menjaga kelangsungan pemanfaatan sumber daya alam untuk masa kini dan masa depan. Konservasi adalah upaya manusia untuk menggunakan biosfer untuk memberikan hasil yang lebih besar dan lebih berkelanjutan untuk generasi sekarang dan yang akan datang (Arida & Sunarta, 2017).

A. Konsep Ecoedutourism

Konsep ekowisata adalah melestarikan, memanfaatkan alam dan budaya suatu masyarakat, jauh lebih ketat daripada substansi pembangunan keberlanjutan. Pengembangan ekowisata yang ramah lingkungan jauh lebih aman dalam hal pelestarian alam daripada pembangunan berkelanjutan. Hal ini dikarenakan ekowisata tidak hanya memanfaatkan alam, melainkan memanfaatkan alam dan pelayanan publik untuk memenuhi kebutuhan fisik maupun psikologis wisatawan (Ni'am Laksono & Mussadun, 2014). Dalam banyak hal, ekowisata adalah bentuk pariwisata yang mengarah pada metaturisme. Pembangunan kepariwisataan yang berbasis lingkungan telah menjadi trend kepariwisataan dalam dua dasawarsa terakhir. Hampir setiap daerah mengembangkan model pariwisata ini, karena dianggap memiliki dimensi yang luas, mampu menggerakkan berbagai unsur dan komponen pembangunan serta bersifat jangka panjang dan berkelanjutan (Safitri, 2016).

Ekowisata merupakan salah satu strategi untuk mendukung konversi sumber daya alam dan menyediakan sumber penghasilan bagi masyarakat lokal. Oleh karena itu, ekowisata merupakan salah satu bentuk pendekatan yang bersifat positif terhadap pembangunan berkelanjutan yang berbasis ekologis dalam rangka pertumbuhan hijau (*green growth*), namun bila perencanaan tidak tepat atau buruk, maka pariwisata yang direncanakan dan dilaksanakan akan memiliki efek negatif yang serius terhadap lingkungan dan masyarakat

setempat. Dalam rangka mengantisipasi dampak negatif dan untuk mencegah atau mengurangi dampak ekowisata diperlukan sebuah pendekatan atau model yang tepat (Imran, 2012).

Selanjutnya edukasi atau pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan keterampilan yang diperlukan masyarakat. Wisata edukasi sendiri adalah jenis wisata minat khusus yang di kategorikan menurut motivasi tertentu yang biasanya terkait dengan waktu, hobi dan mengejar waktu luang, dimana ada penggabungan rekreasi dan pendidikan. Wisata edukasi adalah suatu perjalanan wisata yang dimaksudkan untuk memberikan gambaran, studi perbandingan ataupun pengetahuan mengenai bidang kerja yang dikunjunginya. Wisata jenis ini juga sebagai *study tour* atau perjalanan kunjungan-kunjungan pengetahuan.

B. Ruang Lingkup Ecoedutourism

Ecoedutourism adalah penggabungan antara kegiatan pendidikan (edukasi) dengan ekowisata yang mana wisata edukasi adalah suatu program dimana peserta kegiatan wisata melakukan perjalanan wisata pada suatu tempat tertentu dalam suatu kelompok dengan tujuan utama mendapatkan pengalaman belajar secara langsung terkait dengan lokasi

yang dikunjungi (Rodger, 1998). Wisata edukasi adalah aktivitas pariwisata yang dilakukan oleh wisatawan yang mengambil liburan dalam waktusingkat, mereka melakukan perjalanan untuk pendidikan dan pembelajaran sebagai tujuan utama. Wisata edukasi dilihat berdasarkan pengaruh lingkungan eksternal yang mempengaruhi penawaran dan permintaan produk daya tarik wisata edukasi untuk memenuhi kebutuhan yang berbeda.

The Ecotourism Society (1990) menjelaskan ekowisata adalah suatu bentuk perjalanan wisata ke area alami yang dilakukan dengan tujuan mengkonservasi lingkungan dan melestarikan kehidupan dan kesejahteraan penduduk setempat. Secara empiris berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Agrawal dan Redford (2006) menunjukkan bahwa ekowisata berperan dalam empat indikator konservasi yaitu pembiayaan konservasi, pendidikan konservasi, etika konservasi dan konservasi sumberdaya, sedangkan untuk isu kemiskinan, kontribusi ekowisata diantaranya peningkatan level pendapatan masyarakat lokal, peningkatan jumlah masyarakat yang bekerja, perbaikan infrastruktur dan partisipasi lokal. Hasil penelitian Pratiwi (2008) mengungkapkan bahwa ekowisata dapat berperan sebagai salah satu cara untuk menyelesaikan konflik ketidakpastian akses terhadap kawasan.

Ekowisata merupakan salah satu bentuk pemanfaatan jasa lingkungan hutan yang secara ekonomi menguntungkan, secara ekologi ramah lingkungan, secara teknis dapat

diterapkan, dan secara sosial dapat diterima oleh masyarakat. Pengembangan ekowisata didesain berdasarkan hasil analisis tingkat prospektif masing-masing faktor penentu. Menurut Nasruddin, dkk (2019) tahapan analisa yang dapat dilakukan untuk menentukan faktor kunci maupun penentu dalam pengembangan ekowisata yaitu: (1) mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh dalam pengembangan ekowisata, (2) menentukan beberapa faktor kunci dalam pengembangan ekowisata yang dikaji berdasarkan diskusi dengan ahli ekowisata, ahli kelembagaan, dan studi literatur.

Faktor yang mempengaruhi pengembangan ekowisata diantaranya: 1) potensi objek daya tarik wisata, 2) kebijakan pemerintah daerah, 3) permintaan ekowisata, 4) partisipasi masyarakat, 5) sarana dan prasarana, 6) keamanan, 7) penataan ruang wisata, 8) promosi dan pemasaran, 9) kapasitas kelembagaan, 10) manajemen atraksi, 11) kerjasama antar daerah, 12) kontribusi ekonomi, dan 13) pendidikan masyarakat.

C. Ekologi Gambut

Gambut adalah bahan berwarna hitam kecoklatan yang terbentuk dalam kondisi asam, dan kondisi anaerobik lahan basah. Gambut terdiri dari bahan organik yang sebagian terurai secara bebas dengan komposisi lebih dari 50% karbon. Gambut terdiri dari lumut *Sphagnum*, batang, dan akar rumput-rumputan sisa-sisa hewan, sisa-sisa tanaman, buah, dan serbuk sari.

Tidak seperti ekosistem lainnya, tanaman maupun hewan yang mati di lahan gambut tetap berada dalam lahan gambut tanpa mengalami pembusukan sampai ratusan bahkan ribuan tahun. Ini terjadi karena kondisi air yang selalu menggenang, dimana terjadi kekurangan oksigen yang menyebabkan terhambatnya mikroorganisme untuk melakukan pembusukan tanaman atau hewan yang sudah mati secara cepat. Hal tersebut menyebabkan materi organik di lahan gambut mudah diidentifikasi. Pembentukan gambut merupakan proses yang sangat lambat dan hal ini memerlukan waktu sekitar 10 tahun untuk membentuk 1 cm gambut (Dion dan Nautiyal, 2008).

Gambut terbentuk 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 yang menyebabkan rendahnya tingkat perkembangan biota pengurai. Pembentukan tanah gambut merupakan proses geogenik yaitu pembentukan tanah yang disebabkan oleh proses deposisi dan transportasi, berbeda dengan proses pembentukan tanah mineral yang pada umumnya merupakan proses pedogenik (Agus & Subiksa, 2008).

Proses pembentukan gambut dimulai dari adanya danau dangkal yang secara perlahan ditumbuhi oleh tanaman air dan vegetasi lahan basah. Tanaman yang mati dan melapuk secara bertahap membentuk lapisan yang kemudian menjadi lapisan transisi antara lapisan gambut dengan lapisan di bawahnya

berupa tanah mineral. Tanaman berikutnya tumbuh pada bagian yang lebih tengah dari danau dangkal ini dan secara membentuk lapisan-lapisan gambut sehingga danau tersebut menjadi penuh (Subiksa et al., 2011).

D. Lahan Gambut sebagai Media Edukasi

Lingkungan merupakan tempat berlangsungnya kehidupan manusia, lingkungan merupakan sumber belajar yang kaya dan menarik bagi pendidikan. Menurut Ulum (2020) lingkungan merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dioptimalkan untuk pencapaian proses dan hasil pendidikan yang berkualitas bagi siswa dan masyarakat.

Menurut Ginanjar (2013) peran lingkungan dalam membentuk dan mewujudkan kepribadian seseorang, baik lingkungan sosial maupun lingkungan alam adalah masalah yang tidak bisa diabaikan oleh siapa pun, khususnya bagi orang tua, guru atau pendidik pada umumnya. Lingkungan pendidikan adalah tempat untuk mengembangkan diri dan membangun karakter diri melalui berbagai kegiatan edukasi, baik program kurikuler maupun ekstrakurikuler (Maula 2013).

Pendidikan lingkungan dapat dimulai dari hal kecil yaitu mengajak siswa memperhatikan keadaan lingkungan disekitar. Penanaman kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan dapat dilakukan dengan pendidikan lingkungan (Zainudin et al, 2016). Pengenalan pembelajaran pendidikan lingkungan yang dikenalkan sejak dini kepada siswa terutama untuk wilayah yang memiliki daerah rawan kerusakan lingkungan

contohnya di kawasan gambut. Kebanyakan masyarakat yang tinggal di daerah gambut enggan untuk memperhatikan kondisi wilayah di sekitarnya (Panghiyangani et al, 2019). Hal ini disebabkan karena rendahnya pengetahuan serta pendidikan yang membahas tentang manfaat tanah gambut.

E. Pengembangan Lahan Gambut

Pengembangan kawasan rawa gambut yang ada di Hutan Lindung Liang Anggang dirancang menggunakan konsep ecoedutourism yang terdiri dari 3 (tiga) aspek kajian yakni ekologi, edukasi dan wisata. Aspek ekologi, memiliki tujuan utama yaitu pembangunan Landscape Hutan Lindung Liang Anggang senantiasa sesuai dengan daya dukung lingkungannya khususnya dalam mempertahankan fungsi kawasan sebagai kawasan hidrologis gambut melalui 3 (tiga) kegiatan yakni *rewetting* (pembasahan), *revegetasi* (penanaman kembali) dan *revitalisasi* (peningkatan kesejahteraan masyarakat) atau 3R.

Restorasi Gambut adalah upaya pemulihan ekosistem gambut terdegradasi agar kondisi hidrologis, struktur dan fungsinya berada pada kondisi pulih. Untuk itu dilakukan pembasahan kembali (*rewetting*) material gambut yang mengering akibat turunnya muka air tanah gambut. Terdapat tiga cara melakukan pembasahan kembali tersebut: (1) Pembuatan bangunan penahan air, antara lain dalam bentuk sekat kanal; (2) Penimbunan kanal yang terbuka; (3) Pembangunan sumur bor.

Revegetasi adalah upaya pemulihan tutupan lahan pada ekosistem gambut melalui penanaman jenis tanaman asli pada fungsi lindung atau dengan jenis tanaman lain yang adaptif terhadap lahan basah dan memiliki nilai ekonomi pada fungsi budidaya. Terdapat beberapa cara melakukan revegetasi, seperti: (1) Penanaman benih endemis dan adaptif pada lahan gambut terbuka; (2) Pengayaan penanaman (enrichment planting) pada kawasan hutan gambut terdegradasi; dan (3) Peningkatan dan penerapan teknik agen penyebar benih (seed dispersal techniques) untuk mendorong regenerasi vegetasi gambut. Selanjutnya revitalisasi sumber-sumber mata pencaharian masyarakat bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang ada di dalam dan sekitar areal restorasi gambut (Mawardi, 2007). Program revitalisasi yang dilakukan mendorong sistem pertanian terpadu di lahan gambut dimana sistem surjan dan paludikultur menjadi pilihan utamanya.

Aspek Edukasi, merupakan pertimbangan kedua dalam pengembangan kawasan lahan gambut berbasis ecoedotourism di Kawasan Hutan Lindung Liang Anggang, dengan tujuan agar masyarakat memiliki andil serta peran aktif dalam menjaga serta melestarikan kawasan hutan lindung. Beberapa kegiatan dalam pengembangan aspek edukasi diantaranya: (1) Olahraga air; (2) tanaman endemik rawa gambut; (3) pertanian rawa gambut; (4) perikanan endemik rawa gambut dan (4) fauna endemik. Sedangkan pada aspek wisata merupakan pertimbangan akhir dalam

pengembangan kawasan lahan gambut berbasis ecotourism di Kawasan Hutan Lindung Liang Anggang dengan tujuan memperoleh pendapatan serta menjadi salah satu destinasi wisata di Regional Kalimantan dan Indonesia.

F. Evaluasi

1. Buat Resume dalam bentuk paper, dengan tema **“Ekowisata Kalimantan Selatan”**
2. Klasifikasikan Pariwisata di Kalimantan Selatan berdasarkan Konsep Ekowisata?

G. Lembar Kerja

Tabel 1. Rubrik Pengamatan Objek Wisata

No	Jenis Wisata	Nama Objek Wisata	Aksibilitas			Event	
			Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Ada	Tidak Ada
1	Wisata Alam						
2	Wisata Belanja						
3	Wisata Kuliner						
4	Wisata Edukasi						
5	Wisata Budaya						
6	Wisata Berburu						
7	Wisata Politik / Konvensi						

Catatan:

- ✓ Lakukan Pengamatan langsung terhadap objek pariwisata yang ada di Kota Banjarmasin
- ✓ Beri tanda (✓) berdasarkan hasil pengamatan anda, pada kolom Aksibilitas dan Event
- ✓ Lampirkan dokumentasi kegiatan anda dilapangan (foto dan video)

BAB II

KAWASAN PENGELOLAAN HUTAN KAYU TANGI



Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) adalah wilayah pengelolaan hutan sesuai fungsi pokok dan peruntukannya, yang dapat dikelola secara efisien dan lestari. Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) terdiri dari Kesatuan Pengelolaan Hutan Konservasi (KPHK), Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL) dan Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP). Pengelolaan hutan dalam konsep KPH harus dilakukan sehingga hutan lestari dan masyarakat sejahtera dapat terwujud. Pengelolaan hutan lestari menjadi tujuan utama pembangunan Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH), karena hutan yang lestari diharapkan dapat memberikan manfaat secara ekologi, ekonomi dan sosial bagi para pihak yang berkepentingan dengan sektor kehutanan.

A. Profil KPH Kayu Tangi

Secara administratif Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi berada di kecamatan Liang Anggang yang terletak antara $114^{\circ}45'0''$ Bujur Timur dan $3^{\circ}27'5''$ Lintang Selatan. Kecamatan Liang Anggang merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan. Secara geografis Kecamatan Liang Anggang berbatasan dengan Kabupaten Banjar di sebelah Utara dan Barat, Kecamatan

Landasan Ulin di sebelah Timur dan Kabupaten Tanah Laut di sebelah Selatan. Kawasan Hutan Lindung Liang Anggang berada pada 2 (dua) wilayah administrasi kelurahan yakni Kelurahan Landasan Ulin Utara (11,53%) dan sebagian besar atau 88,47% berada di Kelurahan Landasan Ulin Selatan.

Wilayah Kota Banjarbaru berada pada ketinggian 0–500 m dari permukaan laut, dengan ketinggian 0–7 m (36,96%), 7–25 m (33,23%), 25–100 m (26,30%) dan 100–500 m (3,51%). Klasifikasi kemiringan lereng Kota Banjarbaru adalah sebagai berikut, kelerengan 0–2% mencakup 88,04% wilayah, kelerengan 2–8% mencakup 8,10 % wilayah, kelerengan 8–15% mencakup 0,35% luas wilayah, sedangkan sisanya kelerengan >15% mencakup 3,51% luas wilayah⁴. Klasifikasi kedalaman efektif tanah terbagi dalam empat kelas yaitu kedalaman <30 cm, 30–60 cm, 60–90 cm dan >90 cm.

Kota Banjarbaru secara umum wulainya mempunyai kedalaman efektif lebih dari 90 cm dimana jenis-jenis tanaman tahunan akan dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Drainase di Kota Banjarbaru tergolong baik, secara umum tidak terjadi penggenangan. Namun ada daerah yang tergenang periodik yaitu tergenang kurang dari 6 (enam) bulan, terdapat di Kecamatan Landasan Ulin yang merupakan peralihan daerah rawa (persawahan). Menurut hasil penelitian Nasruddin, dkk (2020) keadaan topografi Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi disajikan pada tabel 1 berikut.

Tabel 2. Topografi Kawasan Pengelolaan Hutan Kayu Tangi

No.	Elevasi (m)	Luas (Ha)	%
1	2,25	17,914	1,87
2	2,5	32,099	3,34
3	2,75	58,793	6,12
4	3	74,841	7,79
5	3,25	105,211	10,96
6	3,5	158,409	16,50
7	3,75	367,379	38,26
8	4	104,953	10,93
9	4,3	40,633	4,23
Jumlah		960,233	100,00

Sumber : Hasil Analisis data Sekunder

Berdasarkan tabel 1 di atas topografi Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi dari luas total keseluruhan 960,23 Ha elevasi yang tertinggi 4,3 m dan yang terendah 2,25 m, dengan persentase yang tertinggi pada elevasi (topografi) 3,75 m dengan luas area 367,38 Ha dengan besaran persentase 38,26%.

B. Perencanaan dan Deliniasi Lahan

Perencanaan merupakan suatu aktivitas universal manusia dalam kehidupan yang berkaitan dengan pertimbangan pemilihan alternatif yang ada dan aspek-aspek yang dianggap penting. Demikian juga perencanaan penggunaan lahan adalah suatu aktivitas yang merumuskan alternatif dan strategi pengembangan daerah. Menurut (FAO, 1976, 1981) perencanaan penggunaan lahan harus didasarkan pada pemahaman lingkungan biofisik dan penggunaan lahan

perlu pertimbangan pengambilan keputusan alokasi penggunaan lahan yang tepat dengan tetap melestarikan sumber daya lahan untuk masa depan. Perencanaan penggunaan lahan merupakan proses inventarisasi dan penilaian keadaan (status), potensi dan pembatas-pembatas dari suatu daerah tertentu dan sumberdayanya yang berinteraksi dengan penduduk setempat atau dengan orang yang menaruh perhatian terhadap daerah tersebut dalam menentukan kebutuhan mereka, keinginan serta aspirasinya untuk masa mendatang (*Soil Conservation Society of America 1982*) dalam Sitorus (2018).

Definisi yang sifatnya lebih praktis operasional dikemukakan oleh Sandy (1984) yang mengatakan bahwa perencanaan penggunaan lahan merupakan usaha untuk menata letak proyek-proyek pembangunan, baik yang diprakarsai oleh pemerintah maupun yang tumbuh dari prakarsa dan swadaya masyarakat sesuai dengan daftar skala prioritas sedemikian rupa sehingga disatu pihak dapat tercapai tertib penggunaan lahan, sedangkan di pihak lain tetap dihormati peraturan perundangan yang berlaku.

Menurut Dent (1980) secara umum urutan dari proses perencanaan penggunaan lahan terdiri dari 10 tahapan, meskipun pada kenyataannya terdapat beberapa tumpang tindih diantara banyak tahapan tersebut: (1) pengenalan (recognition) kebutuhan untuk perubahan; (2) identifikasi tujuan; (3) formulasi usulan (proposal), meliputi berbagai pilihan bentuk penggunaan lahan dan pengenalan kebutuhan

utamanya; (4) pengenalan dan deliniasi berbagai tipe lahan yang terdapat di daerah tersebut; (5) evaluasi dan perbandingan dari masing-masing tipe lahan terhadap penggunaan yang berbeda tersebut; (6) pemilihan (selection) penggunaan yang lebih disukai untuk masing-masing tipe lahan; (7) rancangan proyek atau analisis terinci lainnya dari seperangkat alternatif pilihan untuk masing-masing bagian-bagian yang berbeda dari areal (dalam kasus tertentu, kegiatan ini dapat merupakan studi kelayakan atau feasibility study); (8) keputusan untuk pelaksanaan; (9) pelaksanaan; dan (10) pemantauan pelaksanaan.

Perencanaan penggunaan lahan bersifat fleksibel dan adaptif dalam arti bahwa metode yang digunakan dapat dimodifikasi agar sesuai dengan keadaan tertentu. Hal ini berarti bahwa tidak ada pendekatan blueprint yang mendefinisikan langkah-langkah, prosedur dan alat-alat yang diterapkan. Perencanaan penggunaan lahan perlu dirancang sesuai dengan kebutuhan, tuntutan, kapasitas serta aturan dan struktur kelembagaan setempat dengan mengikuti prinsip seperti yang dikemukakan terdahulu.

Perencanaan penggunaan lahan di kawasan hutan lindung menjadi sangat penting untuk dikaji dalam rangka mempertahankan kelestarian lingkungan dan mendatangkan pendapatan bagi daerah. Alih fungsi lahan merupakan ancaman yang nyata bagi kelestarian hutan lindung. Hasil penelitian (Nasruddin, 2020) terkait alih fungsi lahan hutan lindung di KPH Kayu Tangi Blok I Liang Anggang Kota Banjarbaru,

menyimpulkan bahwa Alih fungsi penggunaan lahan masif dilakukan masyarakat dari peruntukkan kawasan lindung menjadi kawasan budidaya. Hasil pengolahan data drone dan survei lapangan Tahun 2020 menunjukkan 22, 42% beralih fungsi menjadi kawasan bukan alami dengan aktivitas perkebunan maupun pertanian serta lahan garapan.

Perencanaan penggunaan lahan yang disusun harus bisa mengambil bentuk yang berbeda, misalnya dengan menghasilkan rencana penggunaan lahan yang sangat rinci, dalam perjanjian lokal tentang hak penggunaan lahan atau sketsa sederhana yang mendokumentasikan beberapa fitur spasial dan rencana pembangunan daerah. Dalam perencanaan penggunaan lahan, pemilihan lokasi menempati posisi yang penting. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, lokasi berarti tempat, dalam perencanaan wilayah dan kota pemilihan lokasi yang tepat untuk guna lahan tertentu sangatlah penting. Oleh karena itu, dengan adanya teori-teori lokasi yang berguna untuk menentukan lokasi yang strategis bagi guna lahan tertentu.

Teori lokasi adalah ilmu yang menyelidiki tata ruang (spatial order) kegiatan ekonomi, atau ilmu yang menyelidiki alokasi geografis dari sumber-sumber yang potensial, serta hubungannya dengan atau pengaruhnya terhadap keberadaan berbagai macam usaha/kegiatan lain baik ekonomi maupun sosial (Nasruddin et al., 2019; Puntodewo et al., 2003). Salah satu teori lokasi yaitu Teori Tempat Pusat (Central Place Theory) dikemukakan oleh Walter Christaller pada 1933

seorang geografiwan dari Jerman. Teori ini menyatakan bahwa suatu lokasi dapat melayani berbagai kebutuhan yang terletak pada suatu tempat yang disebutnya sebagai tempat pusat.

Bentuk pelayanan tersebut digambarkan dalam segi enam (heksagonal). Pada teori tempat pusat juga menjelaskan tentang hubungan keterkaitan antara sosial-ekonomi dan fisik yang saling mempengaruhi. Teori ini dapat berlaku apabila memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) wilayahnya datar dan tidak berbukit, (2) tingkat ekonomi dan daya beli penduduk relatif sama dan (3) penduduk memiliki kesempatan yang sama untuk bergerak ke berbagai arah.

C. Evaluasi dan Kesesuaian Lahan

Evaluasi lahan merupakan pekerjaan yang sangat kompleks karena menyangkut aspek fisik yang meliputi potensi sumberdaya lahan, ekonomi-sosial khususnya keuntungan dan tata kehidupan masyarakat serta politik yang mencakup rencana tata ruang wilayah. Pekerjaan evaluasi lahan diperlukan untuk menyusun rencana tataguna lahan di suatu wilayah. Perencanaan tataguna lahan yang tepat sangat bermanfaat didalam rangka pengembangan wilayah, sekaligus dalam usaha pelestarian sumberdaya alam dan lingkungan. Evaluasi lahan merupakan suatu pendekatan atau cara untuk menilai potensi sumber daya lahan. Hasil evaluasi lahan dapat memberikan informasi dan atau arahan penggunaan lahan yang diperlukan.

Selanjutnya dalam pelaksanaan evaluasi lahan diperlukan data dan informasi tentang kondisi lahan dan persyaratan penggunaan lahan (*land use requirement*). Sifat-sifat lahan cukup banyak, namun tidak semua sifat-sifat lahan tersebut digunakan dalam pekerjaan evaluasi lahan, melainkan hanya sifat-sifat lahan yang sangat erat berhubungan dengan bentuk suatu penggunaan lahan tertentu saja (kualitas lahan) yang digunakan.

Evaluasi lahan dapat dilaksanakan secara manual maupun komputerisasi. Dalam evaluasi lahan secara komputerisasi penilaian dan pengolahan data dalam jumlah besar dapat dilaksanakan dengan cepat, dimana ketepatan penilaiannya sangat ditentukan oleh kualitas data yang tersedia serta ketepatan asumsiasumsi yang digunakan. Dalam melaksanakan evaluasi lahan perlu terlebih dahulu memahami pengertian atau istilah-istilah yang digunakan, baik yang menyangkut keadaan sumber daya lahan, maupun yang berkaitan dengan kebutuhan atau persyaratan tumbuh suatu tanaman.

Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan sebidang lahan untuk penggunaan tertentu. Kesesuaian lahan tersebut dapat dinilai untuk kondisi saat ini disebut dengan kesesuaian lahan actual atau setelah diadakan perbaikan disebut dengan kesesuaian lahan potensial. Kesesuaian lahan aktual adalah kesesuaian lahan berdasarkan data sifat biofisik tanah atau sumber daya lahan sebelum lahan tersebut diberikan masukan-masukan yang diperlukan untuk mengatasi kendala.

Data biofisik tersebut berupa karakteristik tanah dan iklim yang berhubungan dengan persyaratan tumbuh tanaman yang dievaluasi.

Kesesuaian lahan potensial menggambarkan kesesuaian lahan yang akan dicapai apabila dilakukan usaha-usaha perbaikan. Lahan yang dievaluasi dapat berupa hutan konversi, lahan terlantar atau tidak produktif, atau lahan pertanian yang produktivitasnya kurang memuaskan tetapi masih memungkinkan untuk dapat ditingkatkan bila komoditasnya diganti dengan tanaman yang lebih sesuai.

D. Pemilihan (selection) Lahan

Struktur klasifikasi kesesuaian lahan menurut kerangka FAO (1976) dapat dibedakan menurut tingkatannya, yaitu tingkat Ordo, Kelas, Subkelas dan Unit. Ordo adalah keadaan kesesuaian lahan secara global. Pada tingkat ordo kesesuaian lahan dibedakan antara lahan yang tergolong sesuai (*S=Suitable*) dan lahan yang tidak sesuai (*N=Not Suitable*). Kelas adalah keadaan tingkat kesesuaian dalam tingkat ordo. Berdasarkan tingkat detail data yang tersedia pada masing-masing skala pemetaan, kelas kesesuaian lahan dibedakan menjadi:

- 1) Untuk pemetaan tingkat semi detail (skala 1:25.000-1:50.000) pada tingkat kelas lahan yang tergolong ordo sesuai (S) dibedakan ke dalam tiga kelas, yaitu: lahan sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), dan sesuai marginal

(S3). Sedangkan lahan yang tergolong ordo tidak sesuai (N) tidak dibedakan ke dalam kelas-kelas.

- 2) Untuk pemetaan tingkat tinjau (skala 1:100.000-1:250.000) pada tingkat kelas dibedakan atas Kelas sesuai (S), sesuai bersyarat (CS) dan tidak sesuai (N).

Kelas S1: Lahan tidak mempunyai faktor pembatas yang berarti atau nyata terhadap penggunaan secara berkelanjutan, atau faktor pembatas bersifat minor dan tidak akan berpengaruh terhadap produktivitas lahan secara nyata.

Kelas S2: Lahan mempunyai faktor pembatas, dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktivitasnya, memerlukan tambahan masukan (input). Pembatas tersebut biasanya dapat diatasi oleh petani sendiri.

Kelas S3: Lahan mempunyai faktor pembatas yang berat, dan faktor pembatas ini akan sangat berpengaruh terhadap produktivitasnya, memerlukan tambahan masukan yang lebih banyak daripada lahan yang tergolong S2. Untuk mengatasi faktor pembatas pada S3 memerlukan modal tinggi, sehingga perlu adanya bantuan atau campur tangan (intervensi) pemerintah atau pihak swasta dan Kelas N: Lahan yang karena mempunyai faktor pembatas yang sangat berat dan/atau sulit diatasi.

E. Rancangan Proyek

Penyusunan Landscape Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi disusun menggunakan konsep ecoedutourism yang terdiri dari 3 aspek kajian yakni ekologi,

edukasi dan wisata. Aspek ekologi, memiliki tujuan utama agar dalam pembangunan Landscape Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi senantiasa sesuai dengan daya dukung lingkungannya khususnya dalam mempertahankan fungsi kawasan sebagai kawasan hidrologis gambut melalui tiga kegiatan yakni *rewetting*, *revegetasi* dan *revitalisasi* atau 3 R sebagai salah satu Program dari Badan Restorasi Gambut.

Restorasi gambut adalah upaya pemulihan ekosistem gambut terdegradasi agar kondisi hidrologis, struktur dan fungsinya berada pada kondisi pulih. Untuk itu dilakukan pembasahan kembali (*rewetting*) material gambut yang mengering akibat turunnya muka air tanah gambut. Terdapat tiga cara melakukan pembasahan kembali tersebut: (1) Pembuatan bangunan penahan air, antara lain dalam bentuk sekat kanal; (2) Penimbunan kanal yang terbuka; (3) Pembangunan sumur bor.

Revegetasi adalah upaya pemulihan tutupan lahan pada ekosistem gambut melalui penanaman jenis tanaman asli pada fungsi lindung atau dengan jenis tanaman lain yang adaptif terhadap lahan basah dan memiliki nilai ekonomi pada fungsi budidaya. Terdapat beberapa cara melakukan revegetasi, seperti: (1) Penanaman benih endemis dan adaptif pada lahan gambut terbuka; (2) Pengayaan penanaman (*enrichment planting*) pada kawasan hutan gambut terdegradasi dan (3) Peningkatan dan penerapan teknik agen penyebar benih (*seed dispersal techniques*) untuk mendorong regenerasi vegetasi gambut.

Revitalisasi Sumber Mata Pencaharian. Revitalisasi sumber-sumber mata pencaharian masyarakat bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang ada di dalam dan sekitar areal restorasi gambut. Program revitalisasi yang dilakukan mendorong sistem pertanian terpadu di lahan gambut dimana sistem surjan dan paludikultur menjadi pilihan utamanya.

F. Evaluasi

Tabel 3. Test Formatif

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		Benar (B)	Salah (S)
1.	Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) adalah wilayah pengelolaan hutan sesuai fungsi pokok dan peruntukannya dapat dikelola pihak swasta, asing dan bisa di peruntukan untuk bisnis perorangan	.....	.....
2.	Pengelolaan hutan lestari menjadi tujuan utama pembangunan Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH)	.....	.....
3.	KPH Kayu Tangi berada di dua kelurahan yaitu, Kelurahan Landasan Ulin Utara dan Kelurahan Landasan Ulin Selatan.	.....	.....
4.	Kecamatan Landasan Ulin adalah wilayah yang berada di Kota Banjarbaru dengan karakteristik lahan peralihan daerah rawa (persawahan), yang selalu tergenang secara periodik.	.....	.....

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		Benar (B)	Salah (S)
5.	Perencanaan penggunaan lahan bersifat fleksibel dan adaptif dalam arti bahwa metode yang digunakan bersifat tetap tidak bisa di modifikasi, agar sesuai dengan keadaan di lapangan.	.....	.....
6.	Pekerjaan evaluasi lahan diperlukan untuk menyusun rencana tataguna lahan di suatu wilayah yang seragam	.....	.....
7.	Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan sebidang lahan untuk penggunaan tertentu	.....	.....
8.	Struktur klasifikasi kesesuaian lahan menurut kerangka FAO (1976) dapat dibedakan menurut tingkatannya, yaitu tingkat Ordo, Kelas, Subkelas dan Unit	.....	.....
9.	Penyusunan Landscape Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi disusun menggunakan konsep ecoedutourism yang terdiri dari 3 aspek kajian yakni ekologi, edukasi dan wisata	.....	.....
10.	Restorasi gambut adalah upaya pemulihan ekosistem gambut terdegradasi agar kondisi hidrologis, struktur dan fungsinya berada pada kondisi pulih	.....	.....

Jawaban

1. Pernyataan Salah (S)
2. Pernyataan Benar (B)
3. Pernyataan Benar (B)
4. Pernyataan Benar (B)
5. Pernyataan Salah (S)

6. Pernyataan Salah (S)
7. Pernyataan Benar (B)
8. Pernyataan Benar (B)
9. Pernyataan Benar (B)
10. Pernyataan Benar (B)

G. Lembar Kerja

Kalsifikasikan Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi berdasarkan Struktur klasifikasi kesesuaian lahan menurut kerangka FAO (1976), dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan.

Tabel 4. Rubrik Pengamatan Lapangan

Penggunaan Lahan	Tingkat Kelas		
	Sangat Sesuai (S1)	Cukup Sesuai (S2)	Sesuai Marginal (S3)
Perkebunan Buah-Buahan			
Perkebunan Campuran			
Perkebunan Hortikultura			
Perkebunan Karet			
Perkebunan Pisang			
Perkebunan Sawit			
Tanaman Kemiri			
Tanaman Padi			

Keterangan:

- ✓ **Kelas S1**, adalah lahan tidak mempunyai faktor pembatas yang berarti atau nyata terhadap penggunaan secara berkelanjutan, atau faktor pembatas bersifat minor dan tidak akan berpengaruh terhadap produktivitas lahan secara nyata.
- ✓ **Kelas S2**, adalah lahan mempunyai faktor pembatas dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktivitasnya, memerlukan tambahan masukan (input). Pembatas tersebut biasanya dapat diatasi oleh petani sendiri.

- ✓ **Kelas S3**, adalah lahan mempunyai faktor pembatas yang berat, dan faktor pembatas ini akan sangat berpengaruh terhadap produktivitasnya, memerlukan tambahan masukan yang lebih banyak daripada lahan yang tergolong S2. Untuk mengatasi faktor pembatas pada S3 memerlukan modal tinggi, sehingga perlu adanya bantuan atau campur tangan (intervensi) pemerintah atau pihak swasta.

KELAS KEMAMPUAN LAHAN		INTENSITAS DAN MACAM PENGGUNAAN MENINGKAT →							
		CAGAR ALAM	HUTAN	PENGEMBANGAN			PERTANAMAN		
				TERBATAS	SEDANG	INTENSIF	TERBATAS	SEDANG	INTENSIF	SANGAT INTENSIF
HAMBATAN/BAHAYA MENINGKAT. KESESUAIAN DAN PILIHAN PENGGUNAAN BERKURANG	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
	VI								
	VII								
	VIII								

Gambar 1. Skema Hubungan Antara Kelas Kemampuan Lahan Dengan Intensitas Dan Macam Penggunaan Lahan

BAB III

TIPOLOGI KAWASAN



Tipologi merupakan satu cara pengkatagorisasian dibidang ilmu arsitektur yang mempelajari bagaimana tipe-tipe dan bentuk bangunan. Untuk analisis bisa dilakukan pada bangunan tunggal atau pun pada seluruh bangunan yang ada di suatu kawasan, bisa juga untuk memberikan tipe bentuk pada beberapa bangunan yang mempunyai fungsi yang sama. Menurut Moneo definisi dari tipe yaitu suatu konsep yang menjelaskan sekelompok objek atas dasar kesamaan struktur formal. Selanjunya tipologi merupakan mekanisme dan sebuah komposisi obyek apologi, yang hanya muncul dari satu *image* atau dalam rekonstruksi tipologi tradisional. Tipologi juga merupakan nostalgia masa lalu yang ditunjukkan oleh tipe-tipe yang memberikan konsistensi formal yang mana akan menunjuk pada konsistensi bentuk bangunan atau elemen bangunan sebagai struktur formal.

Tipologi merupakan satu skema klasifikatori yang merupakan hasil dari proses men-tipe-kan (*typication*) yang mengacu pada ciri-ciri tipikal kualitas individu atau orang, benda-benda, atau peristiwa, oleh karenanya tipologi merupakan suatu kategori niskal yang mempunyai acuan empirikal. Tipologi terbagi atas beberapa bagian: (1) Tipologi geografis (lokasi), yaitu studi tentang tipe berdasarkan dari keadaan geografis bangunan itu sendiri. Misalnya bangunan tropis, padang pasir, mediterania, tepi pantai, dan lain

sebagainya; (2) Tipologi langgam (aliran atau gaya) yaitu tipe yang meminjam suatu bangunan berdasarkan langgam yang dipakai; (3) Tipologi fungsi, yaitu dilihat dari tujuan penggunaan bangunan, misalnya bangunan ibadah, perkantoran, tempat tinggal, pendidikan, industri, dan lainlain; dan (4) Tipologi bentuk, merupakan pentipean terhadap status bangunan yang berdasarkan bentuk dari bangunan itu sendiri. Tipologi bentuk ini pada dasarnya mengarah ke morfologi.

A. Keadaan Rawa Gambut di KPH Kayu Tangi

KPH Kayu Tangi memiliki luas 960,233 ha yang berfungsi sebagai kawasan konservasi sumberdaya air serta perlindungan ekosistem gambut, dan hingga tahun 2020 telah beralih fungsi sebesar 22,42% atau 215,316 ha pada jenis penggunaan untuk lahan garapan (13,10%), perkebunan (8,01%), bangunan (1,1%), pertanian 0,24%).

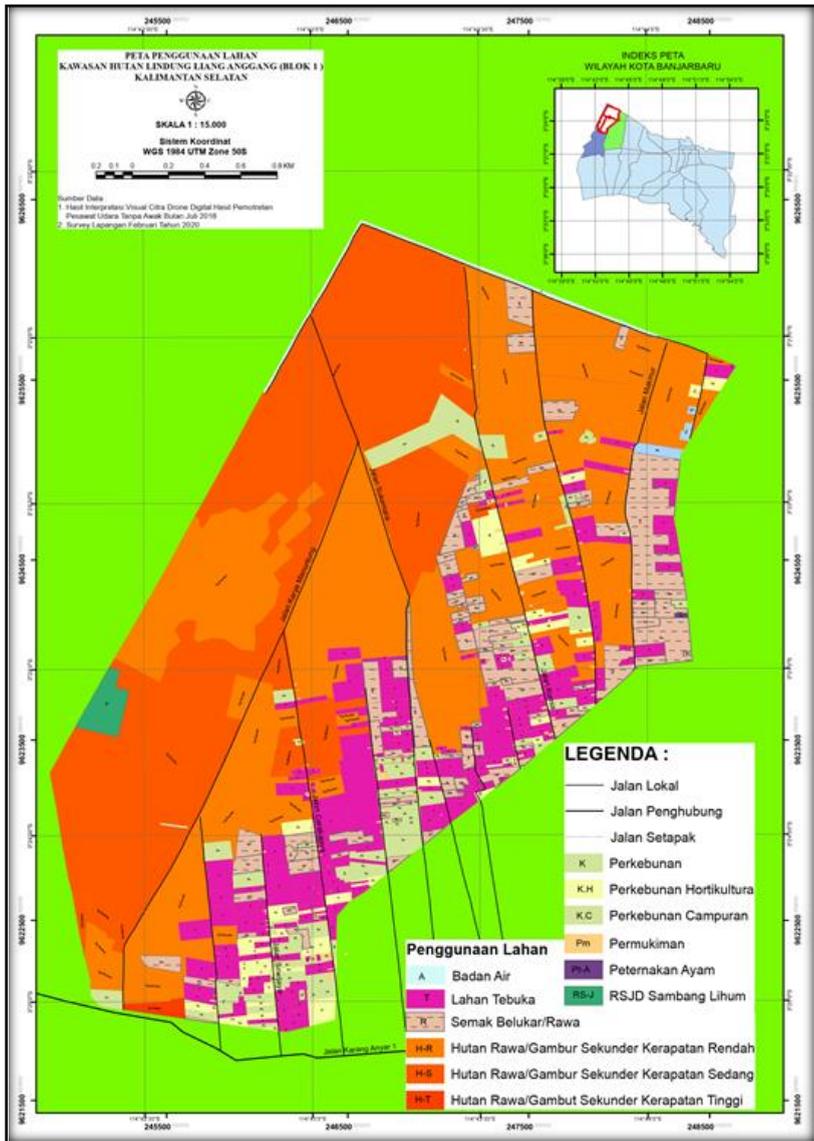


Gambar 2. Jenis Alih Fungsi Penggunaan Lahan di KPH Kayu Tangi Blok I

Tabel 5. Jenis Penggunaan Lahan

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	%
1	Badan Air	6,537	0,68
2	Gambut Sekunder Kerapatan Rendah	352,569	36,72
3	Gambut Sekunder Kerapatan Sedang	289,972	30,20
4	Gambut Sekunder Kerapatan Tinggi	2,412	0,25
5	Lahan	125,750	13,10
6	Perkebunan Buah-Buahan	1,123	0,12
7	Perkebunan Campuran	33,756	3,52
8	Perkebunan Hortikultura	25,472	2,65
9	Perkebunan Karet	1,922	0,20
10	Perkebunan Pisang	0,454	0,05
11	Perkebunan Sawit	14,035	1,46
12	Permukiman	4,217	0,44
13	Peternakan Ayam	0,188	0,02
14	RSJD Sambang Lihum	6,118	0,64
15	Semak Belukar Rawa	93,426	9,73
16	Tanaman Kemiri	0,023	0,00
17	Tanaman Padi	2,258	0,24
Jumlah		960,233	100,00

Sumber: Analisis Hasil Interpretasi Citra Drone Digital Hasil Pemotretan Pesawat Udara Tanpa Awak Bulan Juli 2020 dan Survei Lapangan 2021.

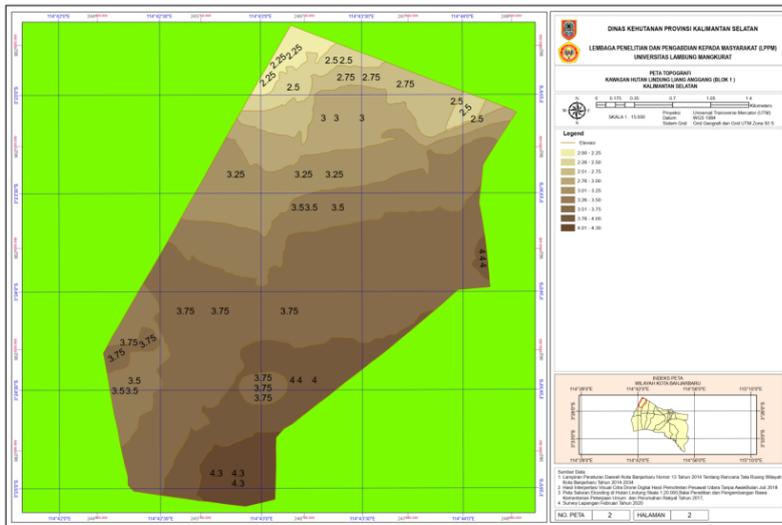


Gambar 3. Peta Penggunaan Lahan KPH Kayu Tangi Blok I

Tabel 6. Topografi Kawasan Pengelolaan Hutan Kayu Tangi

No.	Elevasi (m)	Luas (Ha)	%
1	2,25	17,914	1,87
2	2,5	32,099	3,34
3	2,75	58,793	6,12
4	3	74,841	7,79
5	3,25	105,211	10,96
6	3,5	158,409	16,50
7	3,75	367,379	38,26
8	4	104,953	10,93
9	4,3	40,633	4,23
Jumlah		960,233	100,00

Sumber : Hasil Analisis data Sekunder



Gambar 4. Peta Topografi KPH Kayu Tangi Blok I

Secara umum dalam klasifikasinya, tanah gambut yang ada dikawasan rawa gambut hutan KPH Kayu Tangi Liang Anggang dikenal sebagai organosol atau histosols (Sutrisno & Hidayat, 2012). Berdasarkan fakta lapangan rawa gambut sering mengalami permasalahan dalam pengelolaannya

terutama kebakaran lahan. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, pembukaan rawa gambut untuk mendapatkan bahan bangunan dan perabot serta untuk perluasan lahan pertanian dan perkotaan akan semakin meningkat. Konversi rawa gambut tersebut akan mengakibatkan meningkatnya jumlah Co (Kobalt) yang diemisikan. Berdasarkan data lapangan digambarkan pada tabel 3 berikut.

Tabel 7. Cadangan Karbon (Ton/Ha)

No	Cadangan Karbon	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	0-100 ton/ha	115,102	11,99%
2	100-200 ton/ha	393,151	40,94%
3	200-300 ton/ha	220,438	22,96%
4	300-400 ton/ha	156,594	16,31%
5	400-500 ton/ha	26,534	2,76%
6	Bukan Gambut	48,414	5,04%
Jumlah		960,233	100%

Sumber : Hasil Analisis data Sekunder

Berdasarkan Tabel 7 Jumlah cadangan karbon yang ada di Kawasan Hutan Lindung Liang Anggang dibagi dalam 6 klasemen, adapun klasemen cadangan karbon yang paling besar pada klasemen 2 (100-200 ton/ha) dengan luas lahan 393,15 Ha dengan persentase 40,94%. Selanjutnya klasemen yang paling rendah cadangan karbon nya ada diklasemen 5 (400-500 ton/ha) dengan luasan lahan sebesar 26,53 Ha dengan persentase 2,76%. Selanjutnya menurut Hooijer (2006), diperkirakan emisi yang berhubungan dengan perubahan penggunaan rawa gambut dan pengelolaan rawa

gambut mendekati 50% dari emisi nasional di wilayah Indonesia. Oleh karena itu rawa gambut merupakan ekosistem yang rapuh, maka pemanfaatannya harus secara bijak dan didasarkan pada karakteristik lahan yang sudah di tetukan (Nurhayati et al., 2010; Qirom et al., 2018).

Kondisi rawa gambut di Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi sebelum reklamasi merupakan rawa yang terbengkalai akibat dari kebakaran lahan, sehingga beberapa area tidak bisa ditanami dan mengakibatkan penurunan permukaan tanah. Topografi lahan yang bervariasi juga dipengaruhi oleh besarnya penurunan tanah gambut akibat kebakaran dan pengelolaan yang kurang tepat (Ratnaningsih & Prastyaningsih, 2017). Terjadinya penurunan muka tanah disebabkan oleh pengeringan, pembakaran lahan yang berlebihan, peningkatan penggunaan lahan dan upaya konservasi yang tidak memadai, oleh karena itu pemanfaatan rawa gambut harus disesuaikan dengan hidrologi rawa gambut tersebut.

Tabel 8. Kedalaman Gambut (cm)

No	Kedalaman Gambut	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Bukan gambut	48,41	5,04%
2	Gambut dalam (200-300 cm)	248,11	25,84%
3	Gambut dangkal (50-100 cm)	115,04	11,98%
4	Gambut sangat dalam (>300 cm)	112,53	11,72%
5	Gambut sedang (100-200 cm)	390,11	40,63%
6	Tanah bergambut (<50 cm)	46,03	4,79%
Jumlah		960,23	100 %

Sumber : Hasil Analisis data Sekunder

Berdasarkan tabel 8 kedalaman gambut diklasifikasi atas 6 bagian. Persebaran kedalaman gambut di Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi bervariasi dengan rincian sebagai berikut; (1) gambut dalam (200-300 cm) luasan 248,11 Ha dengan persentase sebaran sebesar 25,84; (2) gambut dangkal (50-100 cm) luasan 115,04 Ha dengan persentase sebaran 11,98%; (3) gambut sangat dalam (> 300 cm) luasan 112,53 Ha dengan persentase sebaran 11,72%; (4) gambut sedang (100-200 cm) luasan 390,11 Ha dengan persentase 40,63% dan (5) tanah bergambut (<50 cm) luasan 46,01 dengan persentase sebaran 4,79%.

Volume gambut akan berkurang seiring dengan pengeringan rawa yang menyebabkan penurunan muka tanah, selain penyusutan volume penurunan volume gambut juga terjadi karena pembusukan dan erosi. Dalam 2 tahun pertama pasca pengeringan rawa gambut laju pemadatan bisa mencapai 50 cm. Pada tahun berikutnya laju subsiden sekitar 2-6 cm pertahun. Keadaan ini tergantung kematangan gambut dan kedalaman saluran drainase. Adanya subsiden bisa dilihat dari akar tanaman yang menggantung dan BD (*bulk density*) yang rendah dapat mengakibatkan rawa gambut tidak memiliki daya dalam menahan atau menyangga beban (*bearing capacity*) (Agus & Subiksa, 2008).

Tabel 9 di bawah menjelaskan keadaan volume gambut di Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi yang meliputi sembilan segmen volume gambut dan satu segmen volume non-gambut yang tersebar di 960,23 ha² di Kawasan

Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi. Selanjutnya persentase volume gambut yang paling luas adalah segmen 15.000 - 20.000 m³/ha luasan 207,65 Ha dengan persentase 21,62% dan volume gambut yang paling kecil adalah segmen 40.000 - 45.000 m³/ha luasan 2,71 Ha dengan persentase 0,28%.

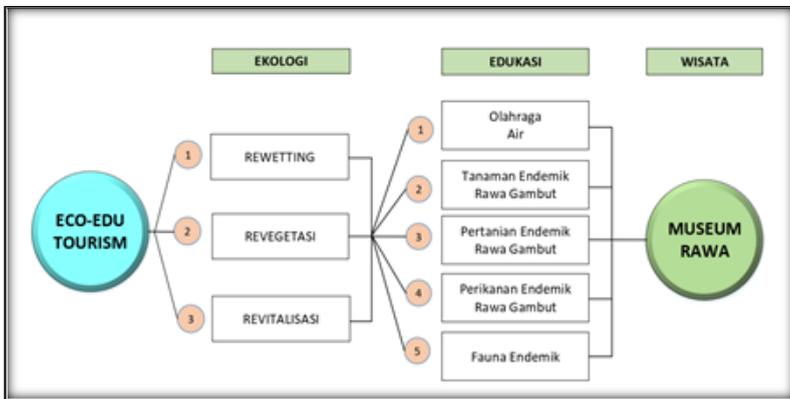
Tabel 9. Volume Gambut

No	Volume Gambut	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	0 - 5.000 m ³ /ha	46,005	4,79%
2	5.000 - 10.000 m ³ /ha	115,044	11,98%
3	10.000 - 15.000 m ³ /ha	182,468	19,00%
4	15.000 - 20.000 m ³ /ha	207,646	21,62%
5	20.000 - 25.000 m ³ /ha	181,362	18,89%
6	25.000 - 30.000 m ³ /ha	66,765	6,95%
7	30.000 - 35.000 m ³ /ha	59,234	6,17%
8	35.000 - 40.000 m ³ /ha	50,576	5,27%
9	40.000 - 45.000 m ³ /ha	2,717	0,28%
10	Bukan Gambut	48,414	5,04%
Jumlah		960,23	100,00%

Sumber : Hasil Analisis data Sekunder

B. Pengembangan Kawasan Rawa Gambut Hutan Lindung Liang Anggang

Pengembangan kawasan rawa gambut yang ada di Hutan Lindung Liang Anggang Blok I dirancang menggunakan konsep ecoedutourism yang terdiri dari 3 (tiga) aspek kajian yakni ekologi, edukasi dan wisata.



Gambar 5. Filosofi Desain Pengembangan KPH Kayu Tangi

C. Evaluasi

1. Jelaskan dengan ringkas apa yang di maksud dengan tanah organosol atau histosols.
2. Jelaskan dengan ringkas apa yang di maksud dengan Co (Kobalt), dan unsur tersebut berdampak apa bagi tanah gambut.

D. Lembar Kerja

Lakukan pengamatan lapangan pada tanah gambut yang berada di Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi.

No	SPT	Tingkat Kematangan			Kedalaman
		Saprik	Hemik	Fibrik	
1.	Ke 1				.....cm
2.	Ke 2				.....cm
3.	Ke 3				.....cm
4.	Ke 4				.....cm
5.	Ke 5				.....cm
dst	dst.				.....cm

Keterangan :

SPT : *Soil Penetration Test* (Uji Penetrasi Tanah)

Saprik : Gambut Matang

Hemik : Gambut Setengah Matang

Fibrik : Gambut Mentah

BAB IV PENGEMBANGAN KPH KAYU TANGI



Merujuk pada tugas pokok dan fungsi tupoksi serta serangkaian tugas yang diamanatkan oleh peraturan, pada dasarnya KPH dibangun untuk penguatan sistem pengurusan hutan oleh pemerintah. KPH menjadi unit pelayanan publik sekaligus sebagai unit produksi. Dalam kerangka penguatan pendanaannya ada 3 model yang dapat dikembangkan, yaitu; (1) sepenuhnya ditanggung oleh Negara (*state government centric*); (2) berbasis mekanisme pasar yang mengandalkan investasi swasta (*market government*); dan (3) penggabungan ke dua model tersebut melalui pemerintahan yang partisipatif (*participatory government*). Merujuk pada fungsi KPH serta status optimal guna mendorong layanan publik yaitu sebagai lembaga semi pemerintah, maka pengembangan KPH perlu diarahkan untuk: (1) Responsif terhadap kebutuhan lapangan dengan menekan proses yang terlalu birokratis; (2) Mengurangi ketergantungan keuangan kepada belanja pemerintah (APBN & APBD); (3) Mampu melaksanakan pengelolaan hutan lestari; dan (4) Keleluasaan pemanfaatan hasil pengelolaan dan menjalin kemitraan dengan masyarakat.

A. Budidaya Tanaman Rawa

Lahan rawa merupakan salah satu ekosistem di Indonesia yang kaya akan sumberdaya hayati termasuk flora. Luas lahan

rawa yang tersebar di Pulau Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, dan Papua sekitar 33,4-39,4 juta hektar. Pada hakekatnya lahan rawa terjadi dinamika pengaturan air secara musiman yang bergantung pada besarnya aliran permukaan dan curahan air hujan maupun air sungai. Lahan rawa sebagai sebuah ekosistem yang spesifik terdiri atas berbagai tipologi lahan seperti lahan sulfat masam, gambut, dan salin.

Lahan rawa (baru dalam bahasa Banjar) adalah lahan di sekitar daerah aliran sungai, yang selalu tergenang air terutama pada musim hujan dan dapat kering di musim kemarau. Lahan rawa di sepanjang tepi sungai dipengaruhi oleh pasang surutnya air, tanah tergenang pada saat air pasang dan kembali kering pada saat air surut. Sedangkan lahan yang jauh dari sungai akan selalu tergenang airnya, hanya dapat kering pada waktu musim kemarau. Pemanfaatan lahan pasang surut secara tradisional sudah ada sejak ratusan tahun yang silam. Petani membuka belukar di tepi sungai untuk menanam padi dengan cara berladang. Setelah diusahakan selama dua tahun petani kembali membuka ladang baru, karena pertumbuhan gulma sudah sulit dikendalikan (H. D. J. Noor et al., 2007).

Topografi lahan rawa umumnya datar yang dicirikan oleh sifat hidrologi yang dipengaruhi oleh pasang surut, yang dikenal sebagai lahan rawa pasang surut, atau tergenang melebihi 3 bulan yang dikenal sebagai lahan rawa lebak. Sifat yang khas ini mendukung perkembangan tumbuhan, binatang dan mikroba yang khas rawa. Jenis pohon yang tumbuh di

areal rawa gambut sangat spesifik dan beberap jenis diantaranya mempunyai nilai ekonomi yang tinggi, baik dari hasil kayunya maupun hasil non kayu seperti getah-getahan, rotan, obat-obatan dan lain-lain (Nasruddin, 2020).

Tumbuhan yang hidup pada lahan rawa alami ini sangat beragam dari jenis pohon, perdu, semak sampai dengan rumput. Macam jenis dan tingkat keragamannya sangat tergantung pada kondisi lingkungan fisik (iklim, hidrologi, tanah, dan air) serta pemanfaatannya. umumnya terdiri atas jenis tumbuhan kayu, perdu, semak, dan rumput, namun sebagian besar lahan rawa telah kehilangan keadaan aslinya. Hutan primer yang umumnya ditempati oleh jenis hutan kayu seperti ramin (*Gonystylus Bancanus*), meranti (*Shorea SP*), belangiran (*Shorea Belangiran*), dan lainnya telah berubah karena mengalami pembalakan (logging) sehingga menjadi hutan sekunder dengan jenis kayu yang lebih kecil seperti galam (*Melelauca Leucadendron*), mahang (*Macaranga Maingayi*), terantang merah (*Camptosperma macrophylla*), pelawan rawa (*Tristaria Abovata*) yang menempati hampir semua wilayah rawa. Galam menempati hampir semua lahan rawa yang telah dibuka dan tidak dimanfaatkan.

Selanjutnya Noor & Rahman (2015) menjelaskan hasil eksplorasi sumber daya genetik dan plasma nutfah (*biodiversitas*) tanaman pangan di lahan rawa pasang surut di Kalimantan dapat dipilah berdasarkan jenis tanaman, yaitu padi sebagai komoditas yang paling dominan dibudidayakan. Tanaman pangan lainnya yang diusahakan oleh masyarakat

maupun petani di lahan rawa pasang surut antara lain adalah sagu, ubi kayu, ubi jalar, jagung, kacang-kacangan, sayur seperti cabai rawit, tomat, terung, pare, timun, gambas, buncis, bayam dan sebagainya. Hanya saja sebaran tanaman pangan lainnya ini secara terbatas dan sporadis. Tanaman hortikultura berupa buah-buahan seperti jeruk, rambutan, ketapi, mangga rawa cukup banyak dan sudah lama dibudidayakan di lahan rawa pasang surut dengan sistem surjan.

B. Budidaya Perikanan Air Tawar

Pembudidayaan ikan adalah kegiatan untuk memelihara, membesarkan, dan/atau membiakkan ikan serta memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol. Kegiatan-kegiatan yang umum termasuk di dalamnya adalah budidaya ikan, budidaya udang, budidaya tiram dan budidaya rumput laut (alga). Di Indonesia budidaya perairan dilakukan melalui berbagai sarana. Kegiatan budidaya yang paling umum dilakukan di kolam/empang, tambak, tangki, karamba, serta karamba apung (Nasruddin dkk, 2020).

Tambak atau kolam adalah badan air yang berukuran 1 m hingga 2 ha yang bersifat permanen atau musiman yang terbentuk secara alami atau buatan manusia (Nasruddin dkk, 2020). Rodrigo dan Comino (Rodrigo, Comino et al., 2020) menambahkan bahwa tambak atau kolam cenderung berada pada lahan dengan lapisan tanah yang kurang porus. Istilah kolam biasanya digunakan untuk tambak yang terdapat di daratan dengan air tawar, sedangkan tambak untuk air payau

atau air asin. Menurut Biggs, dkk (2005) menyebutkan salah satu fungsi tambak bagi ekosistem perairan adalah terjadinya pengkayaan jenis biota air. Bertambahnya jenis biota tersebut berasal dari pengenalan biota-biota yang dibudidayakan.

Jenis-jenis tambak yang ada di Indonesia meliputi: (1) tambak intensif; (2) tambak semi intensif; (2) tambak tradisional dan (4) tambak organik. Perbedaan dari ketiga jenis tambak tersebut terdapat pada teknik pengelolaan mulai dari padat penebaran, pola pemberian pakan, serta sistem pengelolaan air dan lingkungan (Widigdo et al., 2020). Hewan yang dibudidayakan dalam tambak adalah hewan air, terutama ikan, udang, serta kerang. Keberlanjutan budidaya tambak sangat tergantung pada kondisi kualitas lingkungan perairan. Kondisi lingkungan perairan yang berbeda mempengaruhi kondisi kualitas lingkungan, baik secara fisika, kimia maupun biologi. Cottenie (2001) menunjukkan adanya perbedaan struktur komunitas zooplankton pada kondisi lingkungan perairan yang berbeda.

Berbagai tinjauan literatur yang telah dipaparkan, dipertajam dengan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti diantaranya terkait kajian alih fungsi Lahan Kawasan Hutan Lindung (studi di Kawasan Pengelolaan Hutan Lindung Kayu Tangi Blok I Kota Banjarbaru) yang menyimpulkan bahwa 215, 316 ha (22,42 %) menjadi kawasan bukan alami dengan perincian lahan garapan 13,10%, perkebunan 8,01%, bangunan 1,1%, dan pertanian 0,24% (Nasruddin, 2020). Kebakaran hutan dan lahan pada kawasan hutan lindung

merupakan dampak dari adanya proses alih fungsi lahan tersebut. Penelitian Kumalawati & Nasruddin (2019) menjelaskan bahwa strategi yang baik dan efektif untuk mencegah kebakaran yaitu melengkapi fasilitas untuk menanggulangi kebakaran hutan, baik perangkat lunak maupun perangkat kerasnya, memperkuat pola kerja di masyarakat dalamantisipasi kekeringan, meningkatkan dana kesiapsiagaan pengendalian kebakaran hutan dan lahan serta mensinergikannya. Peningkatan pencegahan dengan penyuluhan, peningkatan pencegahan dengan monitoring dan patroli, peningkatan pencegahan dengan pelibatan masyarakat dan pemberian insentif kepada masyarakat dalam bentuk alat pemadam.

Perencanaan penggunaan lahan dengan kajian pada landscape kawasan di Hutan Lindung dapat diupayakan konsep *ecoedutourism*, sebagaimana hasil penelitian Nasruddin, dkk (2020) menjelaskan bahwa konsep *ecotourism* dapat dikembangkan pada tataran yang lebih luas yakni *ecoedutourism* yang terdiri dari 3 (tiga) aspek kajian yakni ekologi, edukasi dan wisata. Aspek ekologi, memiliki tujuan utama agar dalam pembangunan sesuai dengan daya dukung lingkungannya khususnya dalam mempertahankan fungsi kawasan sebagai kawasan hidrologis gambut melalui 3 (tiga) kegiatan yakni *rewetting*, *revegetasi* dan *revitalisasi*.

Pengembangan kawasan dengan fokus pada wisata sebagai output dalam tata ruang kawasan di hutan lindung KPH Kayu Tangi Liang Anggang Kota Banjarbaru, akan mampu

meningkatkan ekonomi masyarakat serta menjadi entitas kekhasan di Provinsi Kalimantan Selatan. Hasil penelitian Nasruddin, Normelani & Kumalawati (2019) tentang “*Strategy for the Development of Kampung Sasirangan as Edutourism Village*” menjelaskan bahwa aspek wisata mampu meningkatkan pendapatan masyarakat serta menjadi entitas kearifan lokal masyarakat yang harus didukung dengan peningkatan promosi dan strategi pemasaran yang baik.

C. Hewan Endemik Rawa Kalimantan Selatan

Indonesia memiliki 40 primata dunia, 12 persen mamalia, 16 persen spesies amfibi dan reptilia, 17 persen spesies burung, 33 persen spesies serangga, 24 persen spesies fungi dan 10 persen varitas tanaman dunia, berada di Indonesia (Prabowo et al., 2017). Indonesia memiliki hewan endemik yang hanya dapat ditemukan di daerah tertentu di seluruh wilayah Indonesia. Hewan endemik adalah spesies hewan alami yang mendiami suatu daerah atau yang memberikan ciri khas pada daerah tersebut karena tidak terdapat di daerah lain. Suatu hewan dikatakan endemik jika spesies tersebut merupakan spesies asli yang hanya dapat ditemukan di satu tempat.

Menurut Aristides, dkk (2016) hewan endemik adalah jenis satwa yang menjadi unik dan memiliki ciri-ciri yang khas, disebabkan oleh penyesuaian diri terhadap habitatnya. Oleh karena itu, perlu adanya suatu pengaturan dan perlindungan terhadap keanekaragaman satwa tersebut. Sumber daya alam

hewani dan ekosistem nya merupakan salah satu bagian yang terpenting dari sumber daya alam yang mempunyai fungsi dan manfaat sebagai unsur pembentuk lingkungan hidup, yang kehadirannya tidak dapat diganti. Namun kegiatan perburuan terhadap satwa tertentu menyebabkan satwa tersebut langka bahkan terancam punah.

Pulau Kalimantan memiliki sumberdaya alam yang melimpah, termasuk keanekaragaman flora dan fauna. Wilayah perairan dan daratan Pulau Kalimantan telah menjadi rumah bagi fauna endemik yang beragam, dari banyaknya fauna endemik tersebut sebagian besar sudah terancam punah, diantaranya bekantan yang merupakan hewan endemik dari provinsi kalimantan selatan dan sering disebut sebagai moyet hidung panjang oleh warga setempat.

1) Bekantan

Pada kenyataannya memang satwa endemik sudah sangat sulit untuk dijumpai di habitat aslinya karena terancam punah akibat perbuatan dari manusia. Satwa endemik yang dilindungi ini sudah jarang ditemui keberadaannya di habitat aslinya salah satunya Bekantan dengan nama ilmiah *Nasalis larvatus* (*Proboscis Monkey*). Spesies ini cenderung terkait dengan habitat seperti hutan dan sungai yang berada di dekat tepi pantai, hutan dataran rendah pesisir, hutan bakau, rawa gambut, dan hutan rawa air tawar (Boonratana, 2000). Spesies ini jarang bergerak jauh dari jalur air habitat lokalnya (Erik Meijaard & Nijman, 2000).

Spesies ini terbatas pada daerah pesisir dan daerah dekat sungai karena daerah tersebut memiliki tanah yang rendah akan mineral dan garam yang merupakan bagian penting dari pola makannya (Bennett & Sebastian, 1988). Bekantan ditemukan pada ketinggian rendah, tidak lebih dari sekitar 350 mdpl.

Spesies ini hampir seluruhnya folivora (pemakan daun), namun bisa juga memakan buah-buahan (*frugivora*), bekantan lebih menyukai daun muda dan buah berdaging mentah. Makanan bulanan spesies ini berubah tergantung pada ketersediaan makanan sepanjang tahunnya (Yeager, 1992). Selanjutnya Boonratana (2000), menjelaskan bahwa kisaran pergerakan kelompok bekantan adalah 220,5 hektar luasan ini mencakup areal pertanian dan areal yang digunakan untuk kegiatan penebangan hutan (hutan industri). Bekantan bergerak ke sungai setiap malam dan bergerak ke daratan pada siang hari, spesies ini menghindari area yang telah dibuka secara besar-besaran, seperti lahan pertanian.



Gambar 6. Bekantan (*Nasalis Larvatus*)

Spesies bekantan ini tinggal di daerah sungai dan merupakan habitat pesisir sungai yang banyak terdapat mangrove, adapun penyebab utama penurunan spesies ini sebagian besar disebabkan karena kerusakan habitat pesisir. Pembabatan sungai dan mangrove memiliki dampak yang signifikan, kebakaran hutan, terutama yang di sepanjang sungai, memiliki dampak besar pada distribusi spesies ini. Spesies ini relatif lambat dan mudah diburu dengan tujuan untuk dijadikan makanan. Perburuan telah sangat rentan terjadi di pedalaman hutan Kalimantan, namun sekarang semakin meningkat pula di wilayah pesisir (Erik Meijaard & Nijman, 2000).

Populasi bekantan cenderung menurun karena primata ini kurang toleran terhadap kerusakan habitat (Yeager, 1992). Laju degradasi hutan riparian habitat bekantan berlangsung dengan cepat karena pada umumnya kawasan tersebut mempunyai nilai ekonomi tinggi bagi masyarakat yang tinggal di sekitar bantaran sungai. Dalam kehidupan sehari-hari sungai merupakan jalur transportasi utama masyarakat, sedangkan hutan riparian dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pemukiman dan ladang. Hal tersebut menyebabkan populasi bekantan menurun dan sebaran sub populasi menjadi lebih terkotak-kotak (Bismark & Iskandar, 2002). Selain itu, anggapan masyarakat bahwa bekantan merupakan hama pengganggu ladang dapat mengancam kelestarian populasi bekantan (Soendjoto et al., 2001).

Menurut Harahap (2016), jutaan hektar lahan gambut telah terbakar di Sumatera dan Kalimantan selama satu dekade terakhir, yang mengakibatkan berkurangnya keanekaragaman hayati dan penurunan kualitas air dan udara. Lahan basah juga merupakan wilayah daratan yang mengandung air atau tergenang air secara permanen atau sementara. Sekitar 600 juta orang bergantung pada lahan basah untuk kehidupan sehari-hari, dari 6 persen permukaan bumi ditutupi oleh lahan basah, termasuk Indonesia yang memiliki 30,3 juta hektar lahan basah (Melati & Muchamad, 2021; Razi & Patekkai, 2020). Lahan basah tersebut merupakan habitat alami bekantan (*Nasalis larvatus*), hewan endemik Kalimantan Selatan. Meskipun primata ini merupakan indikator konservasi lahan basah, bekantan kini terancam punah, dan lahan basah alami sedang terdegradasi.

Lahan basah juga digunakan sebagai habitat hewan. Salah satu hewan yang dapat hidup di lahan basah adalah bekantan (*Nasalis larvatus*). Primata seperti bekantan dapat digunakan sebagai indikator pengelolaan hutan dan strategi konservasi lahan basah. Bekantan saat ini berada di bawah ancaman, dengan status *konservasi endangered* dengan *Appendix I CITIES (Convention on Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)* (E Meijaard et al., 2008). Oleh karena itu, primata ini terancam punah dan membutuhkan banyak upaya dalam konservasi. Bismarck (2009) juga menjelaskan dalam penelitiannya bahwa habitat bekantan telah berkurang 409.500 km² yaitu 4,1% dari kawasan lindung.

Berdasarkan SK Gubernur Kalimantan Selatan No. 29 Tahun 1990 tanggal 16 Januari 1990, bekantan merupakan satwa endemik di Pulau Kalimantan yang telah ditetapkan sebagai fauna maskot Provinsi Kalimantan Selatan. Di Kalimantan sendiri terdapat 153 tempat yang menjadi habitat alami bekantan dengan berbagai tipe habitat seperti kawasan mangrove, rawa air tawar, rawa galam. bahkan perkebunan karet, namun dengan begitu banyaknya perusakan habitat aslinya, bekantan kini mengalami penurunan populasi di alam liar. Sekitar 47% habitat alami bekantan telah hilang dan mengalami penurunan selama 36-40 tahun terakhir populasi bekantan sebanyak 50%-80% yang menandakan bahwa bekantan tidak dapat beradaptasi dengan kerusakan habitat (Melati & Muchamad, 2021).

2) Kerbau Rawa

Kerbau Rawa (*Bubalus bubalis*) termasuk jenis banteng yang dikenal juga sebagai kerbau kalang. Populasi kerbau kalang ini ditaksir sekitar 12.000- 15.000 ekor di lahan rawa Kalimantan Selatan. Kerbau rawa bertubuh pendek, tanduk tumbuh horisontal dan melengkung, warna abu-abu hingga semakin gelap (*darkness*) untuk yang dewasa, tumbuh bulu jarang dengan warna kuning hingga coklat yang panjangnya +15 cm (M. Noor, 2019).



Gambar 7. Kerbau Rawa (*Bubalus bubalis*)

Kalimantan Selatan merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan kepemilikan plasma nutfah kerbau rawa (*swamp buffalo*) sebagai penyedia daging. Selain itu kondisi agroekosistem wilayah Kalimantan Selatan juga mendukung untuk budidaya ternak kerbau dimana sebagian besar didominasi oleh lahan rawa. Kerbau rawa di Kalimantan Selatan banyak dibudidayakan di Kabupaten HSU, Kotabaru, Tanah Laut, Banjar, Barito Kuala, HST dan HSS. Kecamatan Danau Panggang (HSU), Labuan Amas Utara (HST), Daha Utara (HSS) Kuripan (Barito Kuala) dan Bati-bati (Tanah Laut) adalah daerah potensial pengembangan kerbau rawa, karena mempunyai areal lahan rawa yang luas dan sumber pakan hijauan alami (Hilmawan et al., 2020; Putu, 2003).

Adanya lahan rawa sangat memberikan peluang untuk peternakan kerbau rawa mengingat bahwa kerbau rawa merupakan ternak yang membutuhkan persediaan air yang cukup banyak. Selain itu, kondisi wilayah tersebut telah membuat ternak kerbau rawa menjadi lebih adaptif dengan

lingkungan rawa/berair serta dengan kondisi pakan yang terbatas. Kerbau rawa dapat hidup di kawasan yang relatif sulit dalam keadaan pakan yang kurang baik. Kerbau rawa juga memiliki kemampuan berkembang biak dalam rentang agroekosistem yang luas dari daerah yang basah hingga daerah yang relatif kering (Suryana & Noor, 2006).

Kendala pengembangan kerbau rawa di Kalimantan Selatan yang mengakibatkan populasi kerbau rawa cenderung menurun antara lain adalah makin berkurangnya padang penggembalaan akibat pertambahan jumlah penduduk, serta pergeseran penggunaan lahan menjadi lahan usaha tani tanaman pangan (padi, palawija, dan sayuran), terutama di Kabupaten HSS, HST dan sebagian kecil HSU, sehingga ketersediaan hijauan pakan bergantung pada musim (Rohaeni et al., 2005). Selanjutnya Semali (2001) menyebutkan bahwa produktivitas rumput alam di daerah pasang surut dan rawa belum diketahui, termasuk luas padang penggembalaan. Alternatifnya untuk mengatasi keterbatasan pakan hijauan pada musim hujan dengan genangan air tinggi adalah dengan menata lokasi padang penggembalaan dengan memperhatikan populasi kerbau dan luas areal padang penggembalaan yang tersedia. Saat musim kemarau, hijauan pakan masih tumbuh subur di beberapa lokasi, sehingga dapat dilakukan pergiliran penggembalaan (rotation grazing). Dengan alternatif ini, ketersediaan pakan dapat mencukupi sepanjang tahun.

D. Program Badan Restorasi Gambut (3R)

Badan Restorasi Gambut Indonesia (BRG) menerapkan strategi 3R untuk merestorasi gambut. 3R adalah kepanjangan dari *rewetting*, *revegetation*, dan *revitalization*. Rewetting adalah pembasahan kembali dengan pembangunan sekat kanal, pembangunan sumur bor dan upaya lain yang mendorong basahnya lahan gambut. Sementara revegetation adalah penanaman kembali melalui persemaian, penanaman dan regenerasi alami. Sedangkan revitalization adalah peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui pertanian, perikanan dan ekowisata (Marliza, 2021).

Salah satu bentuk penghijauan hutan dan lahan gambut yang lebih dikenal dengan *regrowth*, adalah praktik penghijauan kembali ekosistem lahan gambut melalui transplantasi ke lahan gambut. Penanaman kembali ini dilakukan untuk beberapa tujuan yaitu: (1) Penanaman kembali tanaman asli dan adaptif di lahan gambut terbuka, (2) pengayaan tanaman di kawasan hutan gambut yang terdegradasi, (3) perbaikan dan penerapan teknik penyebaran benih, dan (4) merangsang pemulihan vegetasi gambut (Muhaya & Asysyifa, n.d.).

Berdasarkan status dan fungsi kawasan, revegetasi dapat di laksanakan pada kawasan budidaya serta areal penggunaan lain (APL). Sehingga pemilihan jenis tanaman dapat disesuaikan dengan fungsi kawasan yang dilakukan kegiatan revegetasi. Penanaman jenis-jenis tanaman asli (endemik) gambut sebaiknya dilakukan di kawasan dengan

fungsi lindung dan atau konservasi (Wibisono & Dohong, 2017). Kawasan dengan fungsi budidaya dapat ditanami dengan jenis-jenis tanaman asli dan jenis lainnya yang adaptif terhadap kondisi lahan gambut yang basah dan lembab serta memiliki nilai ekonomi.

Kegiatan revegetasi juga harus disesuaikan dengan keunikan dari ekosistem lahan dan hutan rawa gambut, yakni sangat rentan (*fragile*) terhadap adanya gangguan eksternal. Sehingga, kegiatan revegetasi perlu memperhatikan pola penanaman dan pengaturan yang berbeda-beda yang disesuaikan dengan kondisi tutupan lahan, letak lokasi penanaman, ketebalan gambut, dan status penguasaan lahan atas lokasi yang (Dohong et al., 2017).

E. Museum

Museum adalah suatu lembaga yang bersifat badan hukum yang tetap, tidak mencari keuntungan dalam pelaksanaannya kepada masyarakat, tetapi untuk memajukan masyarakat lingkungannya, serta terbuka untuk umum. Museum mengadakan kegiatan pengadaan, pengawetan, riset, komunikasi dan pameran segala macam benda bahan pembuktian tentang kehadiran umat manusia dan lingkungannya untuk tujuan tertentu, pengkajian dan pendidikan maupun kesenangan (Sutaarga, 1998). Selanjutnya dalam kamus besar bahasa Indonesia musiaum adalah gedung yang digunakan sebagai tempat untuk pameran tetap benda-benda yang patut mendapat perhatian umum seperti

peninggalan sejarah, seni dan ilmu, tempat penyimpanan barang-barang kuno (Indonesia, 2008).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1995 menyebutkan museum memiliki tugas menyimpan, merawat, mengamankan dan memanfaatkan koleksi museum berupa benda cagar budaya. Dengan demikian museum memiliki dua fungsi besar yaitu (1) sebagai tempat pelestarian, meliputi penyimpanan, perawatan dan pengamanan. (2) fungsi kedua yaitu sebagai sumber informasi melalui penelitian dan penyajiannya (Akbar et al., 2010).

F. Evaluasi

1. Sebutkan budidaya apa saja yang dapat dilakukan pada Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi?
2. Jenis ikan apa saja yang dapat dibudidayakan di kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi, berdasarkan kajian kesesuaian lahan, khususnya pada lahan gambut?
3. Hewan endemik apa saja yang dapat dikembangkan di kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi?
4. Program apa saja yang dapat dilakukan dalam menanggulangi kawasan lahan gambut, berdasarkan kajian permasalahan yang ada di kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi?

G. Lembar Kerja

Lakukan pengamatan lapangan pada di Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi. Khususnya pada lahan yang di manfaatkan warga untuk pertanian, perkebunan dan pemanfaatan jenis lainnya.

RUBRIK IDENTIFIKASI

Pemberian Amelioran pada lahan yang di manfaatkan masyarakat di Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi-Kota Banjarbaru

No	Objek Pengamatan	Jenis Amelioran			Jumlah (t/ha/tahun)
		Kapur	Pupuk Kandang	Abu	
1	Kebun Jangung				
2	Palawija				
3	Kebun Sawit				
4	Kebun Karet				
5	Padi				
6	Hortikultura				
7	dst....				
8	dst....				
9	dst....				
10	dst....				

Catatan :

Kapur : Meningkatkan basa dan pH tanah

Pupuk Kandang : Memperkaya unsur hara makro/mikro

Abu : Meningkatkan basa dan pH tanah

BAB V

RENCANA ZONASI DAN TAPAK



Zonasi sendiri berasal dari kata zona yaitu kawasan atau area yang memiliki fungsi dan karakteristik lingkungan yang spesifik (Moechtar, 2011). Zonasi dalam bahasa Inggris adalah *Zoning*. Pada beberapa negara peraturan zonasi (*zoning regulation*) dikenal juga dengan istilah *land development code*, *zoning code*, *zoning ordinance*, *zoning resolution*, *zoning bylaw*, *urban code*, *panning act* dan lain-lain. Zonasi sendiri menurut Babcock yang dikutip oleh Korlena (2011) didefinisikan sebagai “*Zoning is the division of a municipality into districts for the purpose of regulating the use of private land*”. Pembagian wilayah menjadi beberapa kawasan dengan aturan-aturan hukum yang ditetapkan lewat peraturan zonasi, pada prinsipnya bertujuan memisahkan pembangunan kawasan industri dan komersial dari kawasan perumahan (Korlena et al., 2011).

A. Rencana Zonasi

Perencanaan penggunaan lahan merupakan suatu upaya berupa negosiasi paripihak untuk mewujudkan keputusan dalam keberlanjutan penggunaan lahan disuatu wilayah dari tahapan inisiasi sampai pada monitoring dalam implementasinya. Perencanaan penggunaan lahan perlu mengedepankan tiga prinsip utama yaitu inklusif, integratif dan informed. Inklusif mengandung pengertian bahwa proses

perencanaan penggunaan lahan harus melibatkan para pemangku kepentingan dalam mendiskusikan aspirasinya dan menegosiasikan rencana yang akan disetujui bersama. Strategi dan intervensi mengetengahkan masyarakat, pengetahuan dan konteks lokal.

Integratif menyarankan bahwa perencanaan ini harus memadukan rencana pembangunan, konservasi dan tata ruang, kebijakan dan proses untuk menghindari silo. Informed menunjukkan pentingnya proyeksi dampak sosial, ekonomi maupun lingkungan dari perencanaan penggunaan lahan dimodelkan menggunakan data dan informasi yang akurat dan *up-to-date* sebagai dasar analisa *trade-off* untuk memilih skenario pembangunan yang paling sesuai.

Selanjutnya dalam pembangunan lahan perlu dilakukan perencanaan zonasi yang matang dan mengacu pada asas-asas keseimbangan lingkungan, sebagaimana untuk mewujudkan hal tersebut perlu pendekatan dalam prosesnya dalam penelitian Suparno (2009), mengatakan bahwa penyusunan rencana zonasi dilakukan melalui tiga pendekatan, yaitu:

- 1) mempertimbangkan kebijakan pembangunan yang telah ditetapkan oleh pemerintah pusat dan daerah, kepentingan masyarakat dan hak-hak ulayat, serta kepentingan yang bersifat khusus.
- 2) pendekatan bioekoregion dimana ekosistem gambut dibentuk oleh sub-ekosistem yang saling terkait satu sama lainnya. Oleh sebab itu kombinasi penggunaan data biogeofisik yang menggambarkan kondisi bio-

ekoregion merupakan persyaratan yang dibutuhkan dalam menetapkan zona-zona yang akan dipilih.

- 3) melalui pengumpulan data dan informasi yang dapat digali dari persepsi masyarakat yang hidup di sekitar ekosistem tersebut, terutama konteks historis mengenai kejadian yang berkaitan dengan pemanfaatan sumber-daya gambut.

Mengacu perencanaan penggunaan lahan yang berkelanjutan peneliti dalam hal ini merencana zonasi di kawasan Hutan Lindung Liang Anggang Blok 1 menggunakan struktur ruang heksagonal dengan beberapa pertimbangan, sebagai berikut: (1) Topografi kawasan secara umum berada pada topografi landai yakni antara 2,25-4,3 mdpal; (2) Alokasi pemanfaatan ruang menekankan pada penyelamatan kawasan Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) sesuai Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup (LHK) dan Kehutanan Nomor SK.129/MENLHK/SETJEN/PKL.0/2/2017 tentang Penetapan Peta Kesatuan Hidrologis Gambut Nasional; (3) Rencana peruntukkan ruang bukan hutan diupayakan maksimal 5% sesuai Peraturan Pemerintah No. 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan.



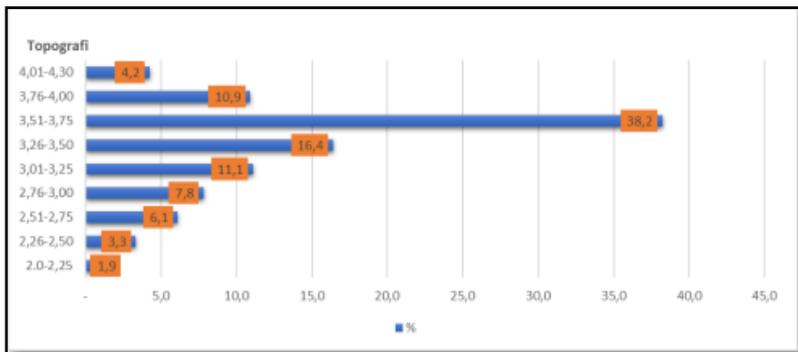
Gambar 8. Bentuk Struktur dan Desain Zonasi KPH Kayu Tangi Blok I

Adapun desain zonasi menggunakan bentuk intan, dipilihnya bentuk desain dengan filosofis “Intan” dengan maksud memunculkan kekhasan dan identitas wilayah yang mana intan adalah mineral khas yang hanya terdapat di Provinsi Kalimantan Selatan. Rencana zonasi dengan struktur ruang heksagonal dan desain intan horizontal dipilih dengan pertimbangan kemudahan dalam pembagian tapak menurut garis kontur. Jenis penggunaan zonasi ruang diklasifikasi menjadi 2 (dua) kelompok utama yakni kawasan hutan dengan luas 909,609 ha (95%) dan kawasan bukan hutan yakni 50,624 ha (5%) dari total luas kawasan 960,233 ha. Secara rinci zonasi ruang yang dikembangkan pada hutan lindung liang Anggang Blok I di sajikan pada gambar 8 berikut.



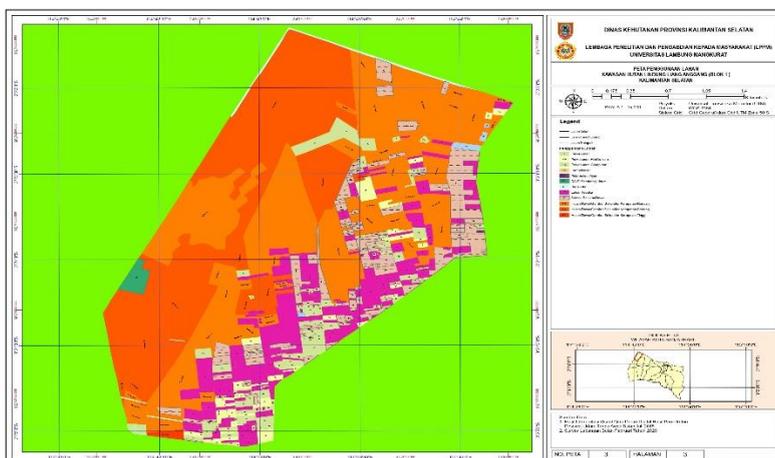
Gambar 9. Peta Rancangan Zonasi di KPH Kayu Tangi Blok I

Secara umum rencana zonasi kawasan berada pada seluruh ekspresi topografi di kawasan Hutan Lindung Liang Anggang Blok 1. Adapun ekspresi topografi mayoritas yakni pada topografi 3,51-3,75 dengan 38,2% dan terendah pada topografi 2-2,25 atau 1,9%. Pemanfaatan ruang mengacu pada keadaan topografi di KPH Kayu Tangi Hutan Lindung Liang Anggang Blok I, secara rinci diuraikan pada grafik berikut:



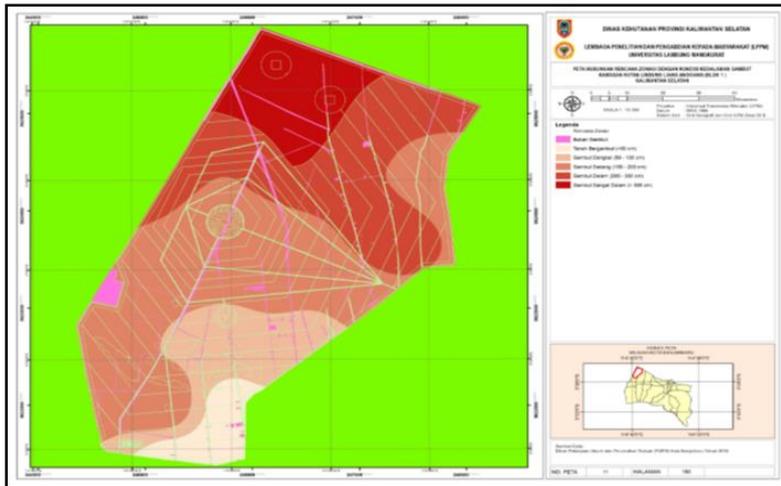
Gambar 10. Perencanaan Pemanfaatan Ruang berdasarkan Topografi di KPH Kayu Tangi Blok I

Relasi antara rencana zonasi kawasan dengan penggunaan lahan eksisting menunjukkan adanya realokasi terhadap kawasan bukan alami menjadi kawasan dengan aktivitas mayoritas untuk revegetasi, dan sebaliknya kawasan alami tetap dipertahankan untuk menjaga kelestarian lingkungan kawasan. Selengkapnya tersaji gambar 10 berikut.



Gambar 11. Peta Hubungan antara Rencana Zonasi Kawasan dengan Kondisi Penggunaan Lahan KPH Kayu Tangi Blok I

Berdasarkan kajian data lapangan didapatkan bahwa relasi antara rencana zonasi kawasan dengan kedalaman gambut eksisting menunjukkan adanya penggunaan untuk aktivitas revegetasi pada area bukan gambut dan area gambut dengan kedalaman gambut <50 cm sd 200 cm, sedangkan pada area dengan kedalaman gambut >300 cm dijadikan sebagai kawasan alami untuk menjaga kelestarian lingkungan gambut. Selengkapnya tersaji pada gambar 11 berikut.



Gambar 12. Peta Hubungan antara Rencana Zonasi Kawasan dengan Kondisi Kedalaman Gambut KPH Kayu Tangi Blok I

B. Rencana Tapak

Tapak memiliki artian sebagai sebidang tanah atau sebidang lahan yang memiliki batas-batas wilayah yang jelas termasuk dengan karakteristik dan kondisi fisik yang ada didalamnya. Sementara perencanaan tapak menurut (Brogden,1985) dalam (Rachman, 2018) adalah seni menata lingkungan buatan manusia dan lingkungan alamiah, guna menunjang kegiatan manusia. Pengkajian perencanaan tapak (site planning) sering tersusun dalam dua komponen yang berhubungan, yaitu faktor lingkungan alam dan faktor lingkungan buatan manusia (Irene, 2012; Supriyanto, 2018).

Pendapat lain tentang perencanaan tapak adalah, perencanaan tapak atau *landscape site planning*, didalamnya juga tercakup *landscape design*, merupakan usaha penanganan tapak secara optimal melalui proses keterpaduan penganalisaan dari suatu tapak dan kebutuhan program penggunaan tapak, menjadi suatu sintesa yang kreatif.

Perencanaan tapak adalah pengolahan fisik tapak untuk meletakkan seluruh kebutuhan rancangan di dalam tapak (Pinaridi et al., 2019). Perencanaan tapak dilakukan dengan memperhatikan kondisi tapak dan kemungkinan dampak yang muncul akibat perubahan fisik di atasnya. Tujuan dari perencanaan tapak adalah agar keseluruhan program ruang dan kebutuhankebutuhannya dapat diwujudkan secara terpadu dengan memperhatikan kondisi, lingkungan alam, lingkungan fisik buatan dan lingkungan sosial disekitarnya.

Perencanaan tapak dikawasan hutan liandung liang anggang blok I terdiri (1) tapak alami, (2) tampak tanaman, (2) tampak bangunan, (3) tampak kanal blok, (4) tampak embung dan kolam, serta (5) tapak jalan. Untuk mempermudah dalam melakukan analisis tingkat lanjut, peneliti menggunakan kode tertentu untuk mengklasifikasikan rencana tapak tanaman meliputi Tapak Tanaman (T1), Tapak Alami (T2) dan Tapak Buah-Buahan Eksisting (T3). Adapun kajian lengkapnya diuraikan sebagai berikut:

1) Tampak Alami

Rencana tapak alami di kawasan Hutan Lindung Liang Anggang Blok 1 memiliki luas 109,956 ha dan merupakan kawasan dengan kondisi Gambut sangat dalam yakni >3 m. Jenis penggunaan lahan eksisting berupa semak belukar dan tanaman hutan rawa gambut yang selanjutnya akan difungsikan untuk pemanfaatan blok kerbau rawa (1,5 ha) dan blok bekantan (10,737 ha) dengan total 12,237 ha. Penggunaan tapak alami dengan 3 (tiga) jenis peruntukkan agar fungsi kawasan tetap terjaga secara lestari.

Tabel 10. Penggunaan Eksisting pada Rencana Tapak Alami pada kawasan KPH Kayu Tangi Blok I

No	Kode Tapak	Nama Blok	Jenis Tanaman	Luas (Ha)
1	T2	Kerbau Rawa	Kerbau Rawa	1,500
2	T2	Bekantan	Bekantan	10,737
3	T2	Alami	Tanaman Rawa Gambut (eksisting)	97,719
Jumlah				109,956

Sumber : Hasil Analisis data Sekunder

Mengacu pada penelitiannya Syarif & Maulana (Syarif & Maulana, 2019) yang menjelaskan tingkat kesukaan jenis tumbuhan yang menjadi konsumsi bekantan di pulau bekantan desa Lawahan Kabupaten Tapin terdapat 6 jenis tumbuhan dengan tingkat kesukaan “sangat suka”, 4 jenis tumbuhan dengan kategori “suka”, dan 5 jenis tumbuhan dengan kategori “biasa”. Berdasarkan survei lapangan peneliti mencoba membandingkan dengan kawasan Hutan Lindung Liang

Anggang Blok I, tumbuhan yang menjadi konsumsi utama bekantan dari 15 jenis yang di gambarkan dalam penelitian Syarif & Maulana menunjukkan secara mayoritas telah ada, selengkapnya diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 11. Keberadaan jenis tumbuhan yang diminati Bekantan

No	Jenis Tumbuhan	Keterangan
1	Galam	Ada
2	Papisangan	Ada
3	Karamunting	Ada
4	Kalakai	Ada
5	Kakait	Ada, sedikit
6	Pulantan	Ada
7	Kariwaya	Ada, sedikit
8	Belaran	Ada
9	Kasisap	Ada, sedikit
10	Jelutung	Ada, sedikit
11	Mangobi	Ada, sedikit
12	Halaban	Ada
13	Kembang Teratai	Ada, sedikit
14	Pindrang	Ada, sedikit
15	Nanangkaan	Ada

Sumber: Survei Lapangan, 2021

2) Rencana Tampak Bangunan

Rencana tapak bangunan terdiri atas 9 rancangan, diantaranya: pintu gerbang, parkir, jembatan, pendopo, museum, taman, cafe & resto, menara kembar, menara pandang karhutla, dan kereta gantung. Adapaun penempatan dan kualifikasi luas bangunan dari total keseluruhan kawasan hutan lindung liang Anggang Blok I untuk Museum Rawa Gambut memiliki luas 3.585 m² dengan kapasitas daya

tampung 1.791 orang dengan arsitektur bangunan mengusung konsep bangunan adat Banjar Bubungan Tinggi. Selanjtnya Parkir Kendaraan Bermotor mengusung konsep Green Parking dengan alokasi 40% sebagai RTH. Desain RTH menggunakan konsep GARUDA, sebagai simbol lambang NKRI dan Parkir Perahu Jukung dengan luas 1,25x7 m atau 8,75 m² dengan daya tampung 120 unit perahu berada pada kanal blok dalam dengan jenis vegetasi tanaman laban.

Rencana tampak bangunan selanjutnya adalah Menara Pantau dirancang dengan jumlah 36 unit, menggunakan tiang pancang mini pile dengan kapasitas tampung pada bagian dalam yakni 10 orang dan Menara kembar dirancang menggunakan pondasi tiang pancang mini file dengan kapasitas tampung yakni 10-20 orang. Rencana tampak selanjutnya dan yaitu Kereta gantung di kawasan Hutan Lindung Liang Anggang Blok 1 dirancang dengan struktur pondasi tiang pancang dengan panjang lintasan 6.336 m (rute penuh) dan 4.769 m (rute setengah jalur).

Selanjutnya untuk rencana tampak Pendopo terdiri dari pondopo utama dan pendopo pendukung yang desainya berciri khas rumah-rumah adat daerah, adapaun pendopo utama berada pada blok intan dengan jumlah 2 unit dan berfungsi sebagai tempat pertemuan dan peristirahatan pengunjung dengan luas 96 m² atau kapasitas tampung 80 orang. Arsitektur bangunan mengusung konsep joglo dengan penambahan ukiran khas Indonesia.

Pendopo pendukung diantaranya: (1) Pendopo Minangkabau (Rumah Gadang) yang berada di tapak NKRI blok Pulau Sumatera dengan kapasitas tampung 40 orang; (2) Pendopo Rumah Betang berada di tapak NKRI blok Pulau Kalimantan dengan kapasitas tampung 40 orang; (3) Pendopo Tongkonan berada di tapak NKRI blok Pulau Sulawesi dengan kapasitas tampung 20 orang; (4) Pendopo Honai berada di tapak NKRI blok Pulau Papua dengan kapasitas tampung 15 orang; (5) Pendopo Palimbangan memiliki kapasitas tampung 40 orang dengan jumlah 4 unit; dan (6) Pendopo Tiga Roda dengan kapasitas tampung 60 orang.

3) Rencana Tapak Buah-Buahan Eksisting

Tapak buah-buahan eksisting memiliki luas 1,048 ha, dan merupakan program Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Selatan pada bulan Oktober Tahun 2019 sebagai inisiasi bersama dengan Program Studi Geografi, FISIP ULM pada gerakan 5000 Millennial menanam pohon. Dalam rencana tapak Buah-Buahan Eksisting (T3) dan Jenis Peruntukkan Blok tanaman buah-buahan yang ditanam diantaranya Jeruk, Rambutan, Mangga dengan luas 1,048 ha.

4) Rencana Tampak embung dan Kolam

Rencana tapak embung di kawasan Hutan Lindung Liang Anggang Blok 1 berjumlah 3 kolam dengan luas 1,5 ha. Adapun fungsi tapak embung/kolam adalah sebagai konservasi sumberdaya air pada saat musim kemarau serta aktivitas

perikanan budidaya. Jenis budidaya perikanan yang direkomendasikan untuk dikembangkan adalah Papuyu (Betok) menggunakan Keramba Jaring Apung (KJA) yang diharapkan kedepannya menjadi sentra perikanan papuyu sebagai jenis ikan khas Kalimantan Selatan.

5) Rencana Tapak Jalan

Rencana jalan di kawasan Hutan Lindung Liang Anggang Blok I terdiri dari 2 jenis yang meliputi paving blok dan titian kayu ulin. Jenis jalan paving blok diperuntukkan sebagai jalan utama dan jalan titian kayu ulin berfungsi sebagai jalan alternatif antar tapak atau blok dalam kawasan pengembangan Hutan Lindung KPH Kayu Tangi Blok I.

C. Evaluasi

1. Jelaskan dengan singkat apa yang dimaksud dengan rencana zonas atau tampak?

.....
.....
.....
.....
.....

2. Analisa secara ringkas terkait rancangan zonasi atau tampak yang diperuntukan untuk pengembangan Hutan Lindung (KPH) Kayu Tangi apakah sudah sesuai dengan ketentuan penggunaan lahan?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

BAB VI KESIAPAN STAKEHOLDER



Stakeholder didefinisikan sebagai seseorang atau organisasi yang mempunyai bagian dan kepentingan pada korporat. Dalam perspektif bisnis, stakeholder sebagai individu atau kelompok yang dapat mempengaruhi atau dipengaruhi oleh aktivitas korporat (World Business Council for Sustainable Development, 2002). Stakeholder secara konseptual harus mampu menjelaskan siapa penerima utama (main beneficiaries). Maignan and Ferrell (2004) mengemukakan pendekatan stakeholder membantu manajemen dalam mendefinisikan kata “sosial” dalam CSR. Meskipun bisnis secara umum bertanggung jawab kepada masyarakat luas, namun bisnis hanya dapat bertanggung jawab terhadap stakeholder tertentu atau agen yang ditentukan.

Zainal (2020) menjelaskan bahwa terdapat 4 (empat) aspek yang perlu diperhatikan untuk mengidentifikasi stakeholder yaitu, tempat kerja (work place), pasar (market place), komunitas/penduduk sekitar, serta lingkungan (Zainal, 2020). Teori pemangku kepentingan menekankan hubungan dengan agen yang mempengaruhi atau mungkin dipengaruhi oleh bisnis (Boesso and Kumar, 2009 dalam Zainal, 2020). Stakeholder mengacu pada actor yang memiliki interaksi dua arah, sehingga hubungan dianggap terkonstruksi secara sosial. Teori lebih lanjut menggambarkan tiga langkah dasar dari

pendekatan manajemen pemangku kepentingan seperti yang dianut dalam Freeman (2010) identifikasi, perlakuan, dan penilaian dampak.

Analisis setiap *stakeholder* adalah dengan mengidentifikasi atribut yang dimiliki oleh setiap stakeholder yaitu: *power*, *legitimacy* dan *urgency*. *Power* merupakan atribut yang menunjukkan seberapa besar stakeholder tersebut memiliki pengaruh, *legitimacy* mengindikasikan seberapa jauh stakeholder memiliki kewenangan atau diakui oleh masyarakat, serta *urgency* menunjukkan seberapa besar desakan stakeholder tersebut terhadap perusahaan (Mitchell et al., 1997). Kesiapan stakeholder terhadap rencana pengembangan tata ruang landscape kawasan Hutan Lindung di KPH Kayu Tangi Liang Anggang Kota Banjarbaru akan diuraikan pada 6 (enam) rencana utama yang akan diuraikan sebagai berikut.

A. Desain Penataan Ruang Berbasis Ecoedutourism

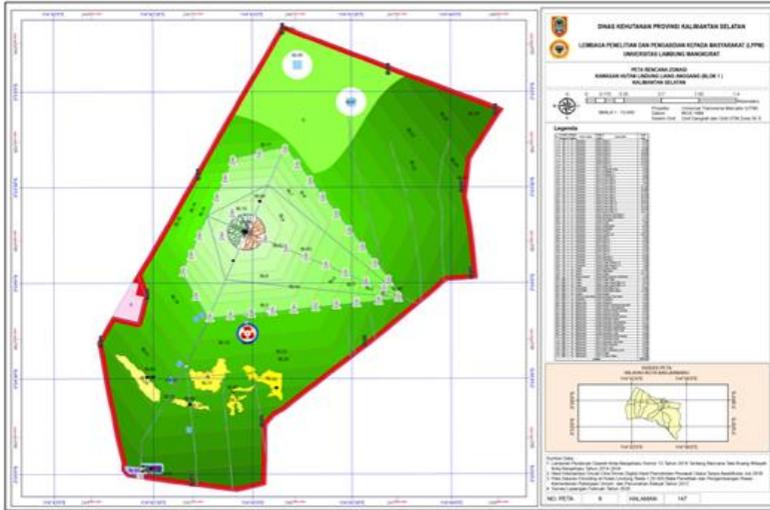
Rencana desain KPH Kayu Tangi mengusung konsep ecoedutourism, meliputi aspek ekologi, edukasi dan wisata. Kesiapan stakeholder terhadap rencana pengembangan tata ruang landscape kawasan Hutan Lindung di Blok I KPH Kayu Tangi menunjukkan “setuju” (97%) dan kurang setuju (3%), hal ini menunjukkan bahwa secara mayoritas dari kelompok stakeholder memberikan respon dan atau kesiapan yang positif terhadap konsep pengembangan berbasis wisata pendidikan lingkungan (*ecoedutourism*).

Tabel 12. Respon Stakeholder Terhadap Rencana Desain Ecoedutourism KPH Kayu Tangi

No	Stakeholder	Persentase (%)			Total
		Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	
1	Pemerintah Daerah	92	8	-	100
2	Perbankan	100	-	-	100
3	Swasta	100	-	-	100
4	Tokoh Agama	100	-	-	100
5	Tokoh Adat	100	-	-	100
6	Akademisi	100	-	-	100
7	Masyarakat KPH Kayu Tangi	100	-	-	100
Jumlah		97	3	-	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2021 (diolah)

Tabel 12 di atas menjelaskan bahwa Desain pengembangan tata ruang landscape Hutan Lindung di KPH Kayu Tangi Blok I, dengan sasaran untuk mengupayakan kelestarian lingkungan gambut agar terhindar dari bahaya kebakaran dengan program pembasahan lahan (*rewetting*) agar kawasan dapat berfungsi sebagai konservasi sumberdaya air, selain itu kegiatan penanaman jenis tanaman endemik ataupun pertanian diupayakan melalui program revegetasi serta sasaran yang terakhir adalah menciptakan lapangan kerja masyarakat (*revitalisasi*).



Gambar 13. Peta Rencana Zonasi KPH Kayu Tangi

1) Rencana Pengembangan Olahraga Air

Pengembangan olahraga air di KPH Kayu Tangi sebagaimana pada yang diuraikan pada bagian pembahasan rencana zonasi dan tapak dilakukan dengan cara melakukan pembangunan sistem kanal yang terintegrasi dari kontur tertinggi hingga terendah, sehingga sasaran program pembasahan (*rewetting*) pada lahan gambut dapat terlaksana.



Gambar 14. Rencana Kanal di KPH Kayu Tangi

Tabel 13. Respon Stakeholder terhadap rencana pengembangan olahraga air

No	Stakeholder	Persentase (%)			Total
		Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	
1	Pemerintah Daerah	83	8	8	100
2	Bank	100	-	-	100
3	Swasta	100	-	-	100
4	Tokoh Agama	67	33	-	100
5	Tokoh Adat	100	-	-	100
6	Akademisi	100	-	-	100
7	Masyarakat KPH Kayu Tangi	100	-	-	100
Jumlah		91	6	3	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2021 (diolah)

Tabel 13 di atas menjelaskan bahwa rencana pembangunan olahraga air dengan memanfaatkan rencana zonasi atau tapak kanal dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan tingginya respon stakeholder yang menyatakan setuju (91%), meskipun disisi lain masih diperlukan upaya sosialisasi serta musyawarah agar pihak

kurang setuju (6%) oleh unsur pemerintah dan tokoh agama serta tidak setuju (3%) dari unsur pemerintah daerah. Kondisi ini telah mengindikasikan bahwa pada unsur stakeholder pemerintah daerah dan tokoh agama di Provinsi Kalimantan Selatan belum menemukan mufakat sehingga koordinasi merupakan solusi agar dalam pelaksanaannya tidak menemui kendala.

2) Rencana Pengembangan Tanaman Endemik

Pengembangan tanaman endemik yang telah dibahas pada rencana zonasi dan tapak di atas, merupakan pilihan dalam rangka mengembangkan program revegetasi agar kelestarian Kawasan tetap terjaga. Pemilihan tanaman endemik telah mempertimbangkan aspek kesesuaian tananam yang dapat berkembang secara baik di lahan gambut. Respon stakeholder yang mencerminkan kesiapan terhadap pengembangan tanaman endemik, tersaji pada tabel berikut.



Gambar 15. Tanaman Endemik Galam (*Melaleuca cajuputi*)

Tabel 14. Respon Stakeholder terhadap rencana Pengembangan Tanaman Endemik

No	Stakeholder	Persentase (%)			
		Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Total
1	Pemerintah Daerah	100	-	-	100
2	Bank	100	-	-	100
3	Swasta	50	50	-	100
4	Tokoh Agama	100	-	-	100
5	Tokoh Adat	100	-	-	100
6	Akademisi	100	-	-	100
7	Masyarakat KPH Kayu Tangi	50	50	-	100
Jumlah		91	9	-	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2021 (diolah)

Tabel 14 di atas menjelaskan bahwa rencana revegetasi dengan jenis tanaman endemik dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan tingginya respon stakeholder yang menyatakan setuju (91%), meskipun disisi lain masih diperlukan upaya sosialisasi serta musyawarah agar pihak kurang setuju (9%) oleh unsur swasta dan masyarakat di lingkungan KPH Kayu Tangi dapat ditemukan solusi bersama terkait rencana pengembangan tanaman endemik.

3) Rencana Pengembangan Pertanian Endemik

Pengembangan pertanian endemik yang telah dibahas pada rencana zonasi dan tapak di atas, merupakan pilihan dalam rangka mengembangkan program revegetasi serta revitalisasi ekonomi masyarakat. Pemilihan jenis pertanian endemik telah mempertimbangkan aspek kesesuaian tananam

yang dapat berkembang secara baik di lahan gambut. Respon stakeholder yang mencerminkan kesiapan terhadap pengembangan pertanian endemik, tersaji pada tabel berikut.

Tabel 15. Respon Stakeholder terhadap rencana Pengembangan Pertanian Endemik

No	Stakeholder	Persentase (%)			
		Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Total
1	Pemerintah Daerah	83	8	8	100
2	Perbankan	100	-	-	100
3	Swasta	100	-	-	100
4	Tokoh Agama	67	33	-	100
5	Tokoh Adat	100	-	-	100
6	Akademisi	100	-	-	100
7	Masyarakat KPH Kayu Tangi	100	-	-	100
Jumlah		91	6	3	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2021 (diolah)

Tabel 15 di atas menjelaskan bahwa rencana revegetasi dengan jenis pertanian endemik dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan tingginya respon stakeholder yang menyatakan setuju (91%), meskipun disisi lain masih diperlukan upaya sosialisasi serta musyawarah agar pihak kurang setuju (6%) dan oleh unsur pemerintah daerah dan tokoh agama serta tidak setuju 8% oleh unsur pemerintah daerah dapat dicarikan solusi terbaik terkait rencana pengembangan jenis pertanian endemik yang akan dikembangkan.



Gambar 16. Pemanfaatan rawa gambut oleh masyarakat

4) Rencana Pengembangan Perikanan Endemik

Pengembangan perikanan endemik yang telah dibahas pada rencana zonasi dan tapak di atas, merupakan pilihan dalam rangka mengembangkan program revegetasi masyarakat. Pemilihan tanaman endemik telah mempertimbangkan aspek kesesuaian yang dapat berkembang secara baik.



Gambar 17. Pengembangan Perikanan Endemik

Respon stakeholder yang mencerminkan kesiapan terhadap pengembangan perikanan endemik, tersaji pada tabel berikut.

Tabel 16.Respon Stakeholder terhadap rencana Pengembangan Perikanan Endemik

No	Stakeholder	Persentase (%)			
		Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Total
1	Pemerintah Daerah	92	8	-	100
2	Perbankan	80	20	-	100
3	Swasta	100	-	-	100
4	Tokoh Agama	67	33	-	100
5	Tokoh Adat	100	-	-	100
6	Akademisi	100	-	-	100
7	Masyarakat KPH Kayu Tangi	100	-	-	100
Jumlah		91	9	-	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2021 (diolah)

Tabel 16 di atas menjelaskan bahwa rencana perikanan endemik dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan tingginya respon stakeholder yang menyatakan setuju (91%), meskipun disisi lain masih diperlukan upaya sosialisasi serta musyawarah agar pihak kurang setuju (9%) meliputi unsur pemerintah daerah, bank, dan tokoh agama, agar dalam pemilihan dan lokasi pengembangan dapat dirumuskan secara bersama-sama.

5) Rencana Pengembangan Fauna Endemik

Pengembangan fauna endemik pada rencana zonasi dan tapak, merupakan pilihan dalam rangka mengembangkan program revitalisasi ekonomi masyarakat serta menjaga kelestarian fauna endemik Kalimantan Selatan diantaranya bekantan dan kerbau rawa.

Tabel 17. Respon Stakeholder terhadap rencana Pengembangan Fauna Endemik

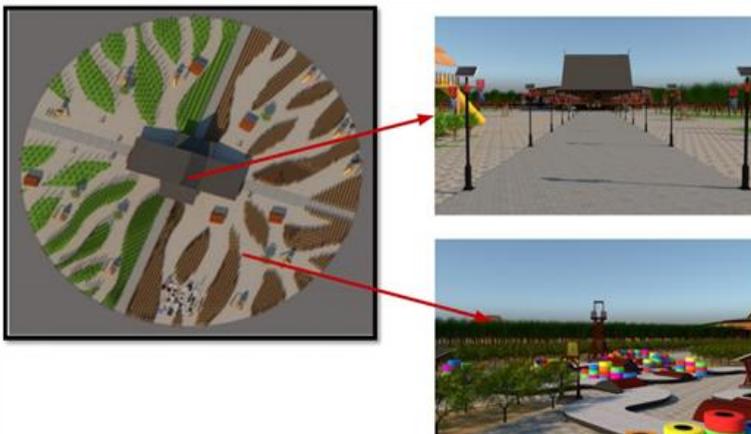
No	Stakeholder	Persentase (%)			Total
		Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	
1	Pemerintah Daerah	92	8	-	100
2	Perbankan	100	-	-	100
3	Swasta	50	50	-	100
4	Tokoh Agama	100	-	-	100
5	Tokoh Adat	100	-	-	100
6	Akademisi	100	-	-	100
7	Masyarakat KPH Kayu Tangi	50	50	-	100
Jumlah		88	13	-	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2021 (diolah)

Tabel 17 di atas menjelaskan bahwa rencana pengembangan fauna endemik dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan tingginya respon stakeholder yang menyatakan setuju sebesar (88%), meskipun disisi lain masih diperlukan upaya sosialisasi serta musyawarah agar pihak kurang setuju (13%) meliputi unsur pemerintah daerah, swasta dan Masyarakat KPH Kayu Tangi, agar dalam pemilihan dan lokasi pengembangan dapat dirumuskan secara bersama-sama.

6) Rencana Pembangunan Museum Rawa

Pembangunan museum rawa rencana zonasi dan tapak di Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi merupakan pilihan dalam rangka mengembangkan program edukasi terhadap masyarakat. Desain dan struktur bangunan telah mempertimbangkan aspek kesesuaian di lahan gambut dengan arsitektur bangunan mengadopsi bangunan adat Banjar Bubungan Tinggi.



Gambar 19. Perspektif Rencana Bangunan Museum Rawa Gambut yang ada di Kawasan pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi, Kota Banjarbaru

Respon stakeholder yang mencerminkan kesiapan terhadap pembangunan museum rawa pada kawasan pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi Kota Banjarbaru dengan mempertimbangkan tingginya respon yang menyatakan setuju sebesar 91%, meskipun disini lain masih diperlukan upaya sosialisasi serta musyawarah agar pihak kurang setuju sebesar

9% meliputi unsur pemerintah dan masyarakat KPH Kayu Tangi tidak menimbulkan konflik pemahaman terkait rencana pembangunan museum rawa, lengkapnya disajikan pada tabel 18 berikut.

Tabel 18.Respon Stakeholder terhadap rencana Pengembangan Museum Rawa Gambut.

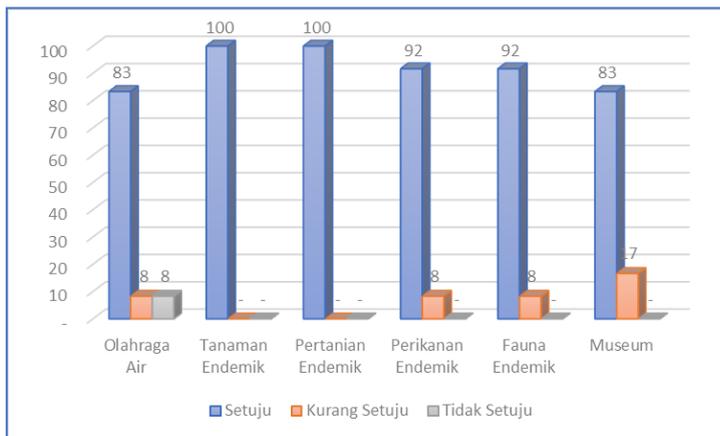
No	Stakeholder	Persentase (%)			Total
		Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	
1	Pemerintah Daerah	83	17	-	100
2	Perbankan	100	-	-	100
3	Swasta	100	-	-	100
4	Tokoh Agama	100	-	-	100
5	Tokoh Adat	100	-	-	100
6	Akademisi	100	-	-	100
7	Masyarakat KPH Kayu Tangi	75	25	-	100
Jumlah		91	9	-	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2021 (diolah)

B. Kesiapan Stakeholder

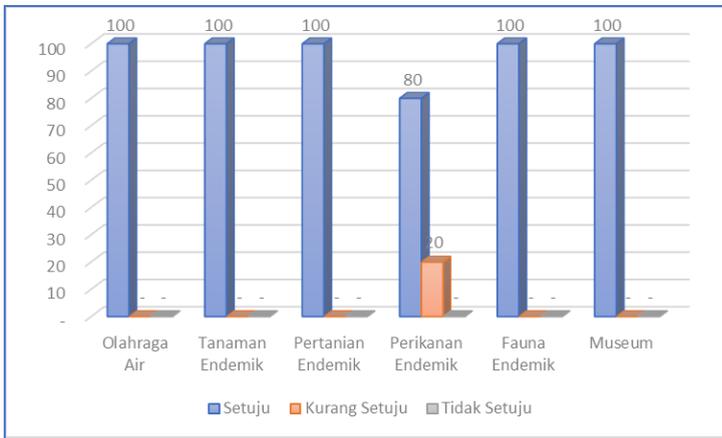
Kesiapan stakeholder dalam rencana pengembangan *Landscape* Kawasan Hutan Lindung di KPH Kayu Tangi Blok I, Liang Anggan Kota Banjarbaru di sebagaimana yang diuraikan di atas, dari masing-masing kelompok stakeholder diuraikan berikut:

- 1) Kelompok stakeholder dari unsur pemerintah daerah, secara konseptual dalam rencana pengembangan tata ruang di KPH Kayu Tangi memiliki kesiapan dengan respon setuju 92% dan kurang setuju 8%, namun dalam rencana implementasinya mengalami potensi konflik khususnya pada rencana pengembangan olahraga air, perikanan dan fauna endemik, serta pembangunan museum.



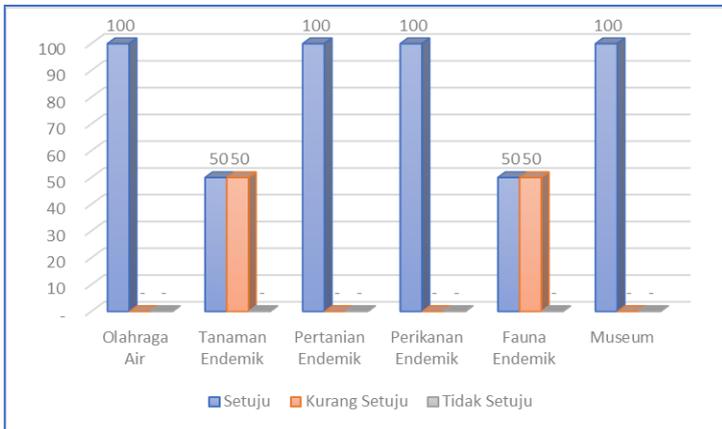
Gambar 20. Respon Stakeholder Pemerintah Daerah terhadap Jenis Rencana Pengembangan Ecoedutourism

- 2) Kelompok stakeholder dari unsur perbankan, secara konseptual dalam rencana pengembangan tata ruang di KPH Kayu Tangi memiliki kesiapan dengan respon setuju 100%, namun dalam rencana implementasinya mengalami ketidaksepakatan khususnya pada rencana pengembangan perikanan endemik.



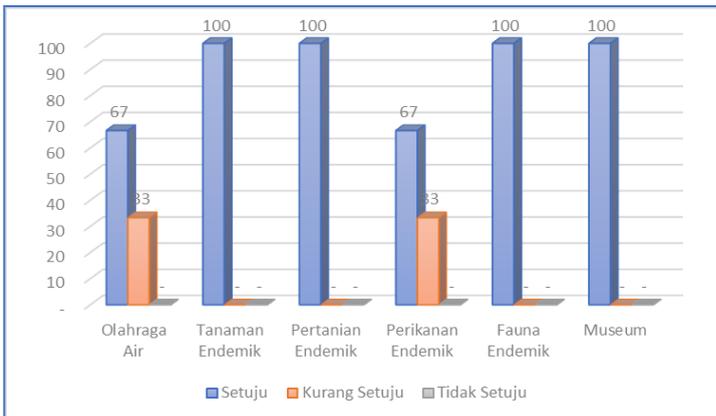
Gambar 21. Respon Stakeholder Perbankan terhadap jenis Rencana Pengembangan Ecoedutourism

- 3) Kelompok stakeholder dari unsur swasta, secara konseptual dalam rencana pengembangan tata ruang di KPH Kayu Tangi memiliki kesiapan dengan respon setuju 100% namun dalam rencana implementasinya mengalami ketidaksepakatan khususnya pada rencana pengembangan fauna endemik.



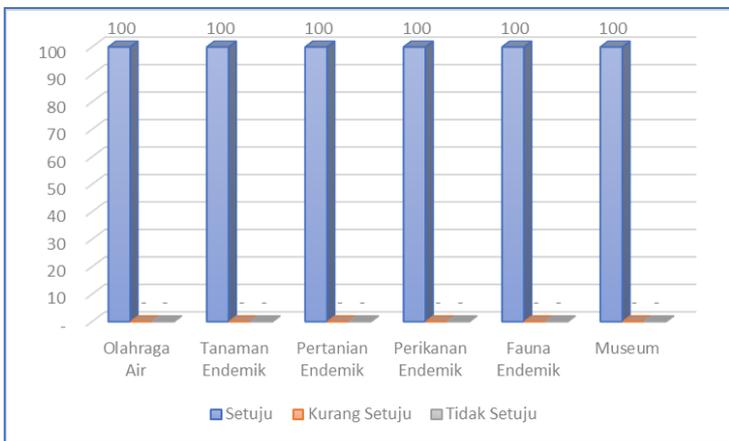
Gambar 22. Respon Stakeholder Swasta terhadap Jenis Rencana Pengembangan Ecoedutourism.

- 4) Kelompok stakeholder dari unsur Tokoh Agama, secara konseptual dalam rencana pengembangan tata ruang di KPH Kayu Tangi memiliki kesiapan dengan respon setuju 100% namun dalam rencana implementasinya mengalami konflik atau tidak konsisten khususnya pada rencana pengembangan olahraga dan perikanan endemik.



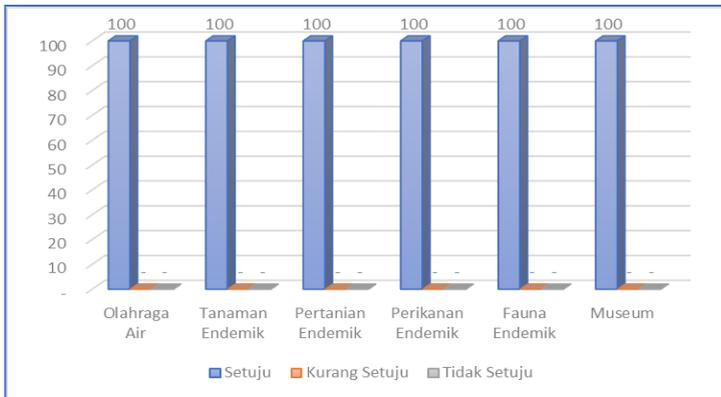
Gambar 23. Respon Stakeholder Tokoh Agama terhadap Jenis Rencana Pengembangan Ecoedutourism.

- 5) Kelompok stakeholder dari unsur Tokoh Adat, secara konseptual dalam rencana pengembangan tata ruang di KPH Kayu Tangi memiliki kesiapan dengan respon setuju 100% dan konsisten terhadap seluruh jenis rencana pengembangan.



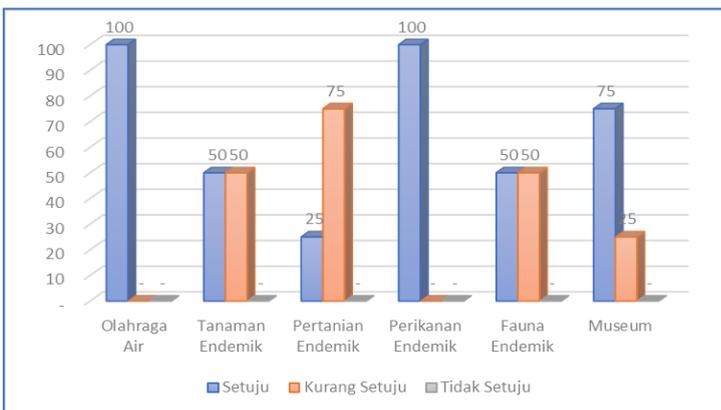
Gambar 24. Respon Stakeholder Tokoh Adat terhadap Jenis Rencana Pengembangan Ecoedutourism.

- 6) Kelompok stakeholder dari unsur Akademisi, secara konseptual dalam rencana pengembangan tata ruang di KPH Kayu Tangi memiliki kesiapan dengan respon setuju 100% dan konsisten terhadap seluruh jenis rencana pengembangan.



Gambar 25. Respon stakeholder akademisi terhadap jenis Rencana Pengembangan Ecoedutourism.

7) Kelompok stakeholder dari unsur masyarakat, secara konseptual dalam rencana pengembangan tata ruang di KPH Kayu Tangi memiliki kesiapan dengan respon setuju 100%, namun mengalami ketidakkonsistenan terhadap jenis rencana pengembangan tanaman endemik, pertanian endemik, fauna endemik dan pembangunan museum.

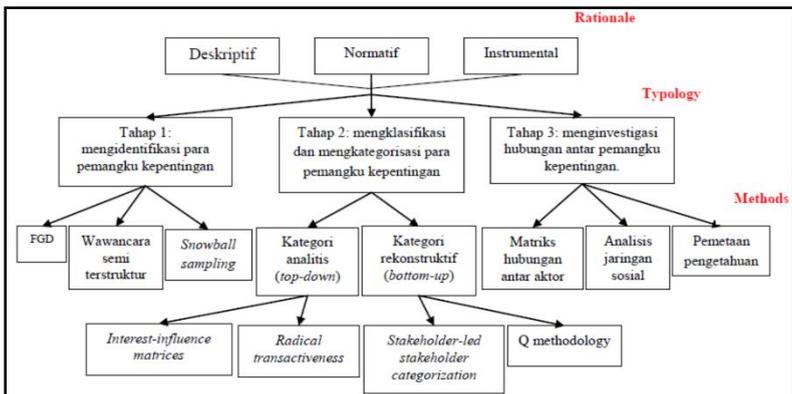


Gambar 26. Respon Stakeholder Masyarakat Lingkungan KPH Kayu Tangi terhadap Jenis Rencana Pengembangan Ecoedutourism

Kesiapan stakeholder terhadap ecoedutourism sebagai konsep dalam pengembangan penataan ruang kawasan KPH Kayu Tangi menunjukkan atau mayoritas menerima, namun dalam rencana implementasinya masih banyak yang tidak konsisten, sehingga diperlukan strategi komunikasi lingkungan terhadap Rencana Pengembangan Tata Ruang Landscape Kawasan Hutan Lindung.

C. Strategi Komunikasi

Strategi Komunikasi Lingkungan dalam Rencana Desain Penataan Ruang Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi Berbasis Ecoedutourism memiliki dua fungsi yaitu; (1) Komunikasi lingkungan bersifat pragmatis dan berfungsi edukasi dalam membantu menyelesaikan permasalahan dan perdebatan sehingga diperlukan edukasi publik; dan (2) Komunikasi lingkungan sebagai konstituitif yang membantu dalam memberikan representasi alam dan permasalahan lingkungan sebagai subyek pemahaman bersama (Cox, 2013).



Gambar 27. Skema Dasar Pemikiran, Tipologi dan Metode Analisis Pemangku Kepentingan

Tahapan strategi komunikasi lingkungan menjadi Langkah penting untuk dilakukan sebagaimana yang jelaskan Wahyudin (2017) bahwa dalam kasus KPH Kayu tangi yaitu dapat dikembangkan sebagai strategi komunikasi lingkungan pada rencana pengembangan tata ruang kawasan di KPH Kayu Tangi sebagai berikut:

- 1) Tahap penilaian, yang terdiri dari langkah analisis situasi dan identifikasi masalah, analisis pihak/pelaku yang terlibat, dan tujuan komunikasi. Masyarakat dan industri sebagai sasaran komunikasi lingkungan perlu dikenali agar pesan dapat disampaikan sesuai dengan situasi dan kondisi masyarakat,
- 2) Tahap perencanaan yang terdiri dari pengembangan strategi komunikasi, memotivasi dan memobilisasi masyarakat dan industri, dan pemilihan media. Strategi komunikasi harus dilakukan oleh komunikator yang tepat,
- 3) Tahap produksi pesan yang terdiri dari langkah desain pesan dan produksi media. Pesan-pesan komunikasi lingkungan harus lebih diarahkan pada upaya mengubah kebiasaan yang tidak peduli terhadap lingkungan hidup,
- 4) Tahap aksi dan refleksi yang terdiri dari langkah penyebaran melalui media dan dokumentasi, monitoring, dan evaluasi. Upaya penyadaran dan kepedulian masyarakat dan industri terhadap lingkungan hidup melalui komunikasi lingkungan kuncinya ada pada prioritas dan komitmen politik pemerintah. Dalam komunikasi lingkungan, penyebaran pesan melalui

beberapa jenis media, proses monitoring yang berkelanjutan, dan evaluasi menjadi bagian penting yang harus dilakukan pemerintah daerah.

D. Evaluasi

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		Benar (B)	Salah (S)
1.	Stakeholder didefinisikan sebagai seseorang atau organisasi yang mempunyai bagian dan kepentingan pada korporat	.....	.....
2.	Rencana desain KPH Kayu Tangi mengusung konsep ecoedutourism, meliputi aspek ekologi, edukasi dan Ekonomi	.....	.....
3.	Kelompok stakeholder dari unsur pemerintah daerah, secara konseptual dalam rencana pengembangan tata ruang di KPH Kayu Tangi memiliki kesiapan dengan respon setuju 92% hal ini termasuk yang paling rendah dari stakeholder lainnya.	.....	.....
4.	Fauna endemik Kalimantan Selatan yang direncanakan pengembangannya di kawasan KPH Kayu Tangi diantaranya bekantan dan kerbau rawa.	.....	.....
5.	Strategi Komunikasi Lingkungan dalam Rencana Desain Penataan Ruang Kawasan Pengelolaan Hutan (KPH) Kayu Tangi Berbasis Ecoedutourism memiliki dua fungsi yaitu; (1) pragmatis dan (2) konstituitif	.....	.....

Jawaban :

- 1. Pernyataan Benar (B)
- 2. Pernyataan Salah (S)
- 3. Pernyataan Benar (B)
- 4. Pernyataan Benar (B)
- 5. Pernyataan Benar (B)

E. Lembar Kerja

Lakukan analisa data lapangan mengenai respon Stakeholder berdasarkan penjelasan pada sub bab ini, menggunakan analisis SWOT, dan jelaskan manakah unsur Stakeholder yang paling berpengaruh dalam pengembangan landscape kawasan Hutan Lindung di Blok I KPH Kayu Tangi.

FAKTOR INTERNAL

No	Faktor	Kekuatan (<i>Strength</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
1	Pemerintah Daerah		
2	Perbankan		
3	Swasta		
4	Tokoh Agama		
5	Tokoh Adat		
6	Akademisi		
7	Masyarakat KPH Kayu Tangi		

FAKTOR EKSTERNAL

No	Faktor	Peluang (<i>Opportunity</i>)	Ancaman (<i>Threat</i>)
1	Pemerintah Daerah		
2	Perbankan		
3	Swasta		
4	Tokoh Agama		
5	Tokoh Adat		
6	Akademisi		
7	Masyarakat KPH Kayu Tangi		

Keterangan :

- ✓ Kekuatan (*Strenghts*) merupakan sumber daya maupun kapabilitas yang muncul dari sumber daya dan kompetensi yang tersedia.
- ✓ Kelemahan (*Weakness*) merupakan keterbatasan atau kekurangan dalam satu atau lebih sumber daya maupun kapabilitas
- ✓ Peluang (*Opportunity*) merupakan situasi utama yang menguntungkan dalam lingkungan.
- ✓ Ancaman (*Threat*) merupakan situasi utama yang tidak menguntungkan dalam lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, A., & Redford, K. H. (2006). *Poverty, development, and biodiversity conservation: Shooting in the dark?* Wildlife Conservation Society New York.
- Agus, F., & Subiksa, I. G. M. (2008). *Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan*. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF).
- Akbar, A., Solihat, A., & Kiftiawati. (2010). *Museum di Indonesia: Kendala dan harapan*. Penerbit Papas Sinar Sinanti.
- Aristides, Y., Purnomo, A., & Samekto, F. A. (2016). Perlindungan Satwa Langka Di Indonesia Dari Perspektif Convention On International Trade In Endangered Species Of Flora And Fauna (CITES). *Diponegoro Law Journal*, 5(4), 1–17.
- Bennett, E. L., & Sebastian, A. C. (1988). Social organization and ecology of proboscis monkeys (*Nasalis larvatus*) in mixed coastal forest in Sarawak. *International Journal of Primatology*, 9(3), 233–255.
- Biggs, J., Williams, P., Whitfield, M., Nicolet, P., & Weatherby, A. (2005). 15 years of pond assessment in Britain: results and lessons learned from the work of Pond Conservation. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 15(6), 693–714.
- Bismark, M., & Iskandar, S. (2002). Kajian total populasi dan struktur sosial bekantan (*Nasalis larvatus*) di Taman Nasional Kutai, Kalimantan Timur. *Buletin Penelitian Hutan*, 631, 17–29.
- Bismark, M., Siran, S. A., Mukhtar, A. S., & Setyawati, T. (2009). *Biologi konservasi bekantan (Nasalis larvatus)*. Pusat penelitian dan pengembangan Hutan dan Konservasi Alam.

- Boonratana, R. (2000). Ranging behavior of proboscis monkeys (*Nasalis larvatus*) in the Lower Kinabatangan, Northern Borneo. *International Journal of Primatology*, 21(3), 497–518.
- Cottenie, K., Nuytten, N., Michels, E., & De Meester, L. (2001). Zooplankton community structure and environmental conditions in a set of interconnected ponds. *Hydrobiologia*, 442(1), 339–350.
- Dohong, A., Aziz, A. A., & Dargusch, P. (2017). A review of the drivers of tropical peatland degradation in South-East Asia. *Land Use Policy*, 69, 349–360.
- Hilmawan, F., Subhan, A., & Hamdan, A. (2020). Kerbau rawa di Kalimantan Selatan: potensi dan permasalahannya. *Prosiding Seminar Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP) Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*, 7, 175–183.
- Hooijer, A., Silvius, M., Wösten, H., Page, S., Hooijer, A., Silvius, M., Wösten, H., & Page, S. (2006). PEAT-CO2. *Assessment of CO2 Emissions from Drained Peatlands in SE Asia, Delft Hydraulics Report Q*, 3943.
- Imran, A. N. (2012). Identifikasi kapasitas komunitas lokal dalam pemanfaatan potensi ekowisata bagi pengembangan ekowisata di Kawah Cibuni. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 23(2), 85–102.
- Indonesia, K. B. B. (2008). Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*.
- Korlena, K., Djunaedi, A., Probosubanu, L., & Ismail, N. (2011). Peraturan Zonasi: Peran Dalam Pemanfaatan Ruang dan Pembangunan Kembali di Kawasan Rawan Bencana Kasus: Arkadelphia City, Arkansas USA. *Forum Teknik*, 34(1).
- Kumalawati, R., Nasruddin, N., & Elisabeth, E. (2019). Strategi penanganan hotspot untuk mencegah kebakaran di Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 4(2), 351–356.

- Marliza, N. (2021). Restorasi Gambut Berbasis Pembedayaan Masyarakat. *Prosiding Seminar Nasional Tata Kelola Ekosistem Gambut Berkelanjutan Berbasis Masyarakat*, 55–57.
- Meijaard, E, Nijman, V., & Supriatna, J. (2008). *Nasalis larvatus*. IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2.
- Meijaard, Erik, & Nijman, V. (2000). Distribution and conservation of the proboscis monkey (*Nasalis larvatus*) in Kalimantan, Indonesia. *Biological Conservation*, 92(1), 15–24.
- Melati, A., & Muchamad, B. N. (2021). Stasiun Riset Bekantan Pada Lahan Basah. *Lanting Journal Of Architecture*, 10(1), 54–72.
- Moehtar, O. (2011). Urgensi Ketentuan Zonasi Pasar Tradisional Dengan Pasar Modern Pada Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 1 Tahun 2010 Dalam Aspek Hukum Persaingan Usaha. *Yuridika*, 26(2), 150–175.
- Muhaya, R., & Asysyifa, A. (n.d.). Biaya Revegetasi Gambut Berdasarkan Karakteristik Spesifik Lahan Gambut. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(2), 454–463.
- Nasruddin; Suyanto; Syam'ani; Nursalam; Aulia Azhar Wahab; Ellyn Normelani; Rosalina Kumalawati; Yulian F Arifin; Rusliansyah; Syaharuddin; Norma Yuni Kartika; Arif Rahman Nugroho; Selamat Riadi; Muhammad Efendi. (2020). *Laporan Pembuatan DED (Detail Engineering Design) Landscape Hutan Lindung Liang Anggang di KPH Kayu Tangi Provinsi Kalimantan Selatan*.
- Nasruddin. (2020). Alih Fungsi Lahan Kawasan Hutan Lindung. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Antropologi*, 2(2), 228–233.
- Nasruddin, N., Normelani, E., & Kumalawati, R. (2019). Strategy for the Development of Kampung Sasirangan as Edutourism Village. *Journal of Indonesian Tourism and Development Studies*, 7(3), 205–210.

- Ni'am Laksono, A., & Mussadun, M. (2014). Dampak aktivitas ekowisata di Pulau Karimunjawa berdasarkan persepsi masyarakat. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 3(2), 262–273.
- Noor, H. D. J., Noor, I., Antarlina, S. S., & Rina, Y. (2007). Kearifan lokal dalam budidaya jeruk di lahan rawa. *Repositori Kementerian Pertanian*.
- Noor, M. (2019). KERBAU RAWA: Usaha yang sangat menjanjikan. *Repositori Kementerian Pertanian*.
- Noor, M., & Rahman, A. (2015). Biodiversitas dan kearifan lokal dalam budidaya tanaman pangan mendukung kedaulatan pangan: Kasus di lahan rawa pasang surut. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(8), 1861–1867.
- Nurhayati, A. D., Aryanti, E., & Saharjo, B. H. (2010). Kandungan emisi gas rumah kaca pada kebakaran hutan rawa gambut di pelalawan Riau. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 15(2), 78–82.
- Prabowo, H. S., Tobing, I. S. L., Abbas, A. S., Saleh, C., Huda, M., Mulyana, T. M., & Mangunjaya, F. M. (2017). *Pelestarian Satwa Langka untuk Keseimbangan Ekosistem: Penuntun Sosialisasi Fatwa MUI No 4, 2014, tentang Fatwa Pelestarian Satwa Langka untuk Menjaga Keseimbangan Eksosistem* (Vol. 1). LPLH-SDA MUI.
- Pratiwi, S. (2008). Model pengembangan institusi ekowisata untuk penyelesaian konflik di Taman Nasional Gunung Halimun Salak [disertasi]. *Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor*.
- Putu, I. G. (2003). Reproductive Technology Application for Increasing Production Performance of Buffalo in Indonesia. *WARTAZOA. Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 13(4), 172–180.
- Qirom, M. A., Yuwati, T. W., Santosa, P. B., Halwany, W., & Rachmanadi, D. (2018). Potensi Simpanan Karbon pada beberapa Tipologi Hutan Rawa Gambut di Kalimantan Tengah. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 12(2), 196–211.

- Ratnaningsih, A. T., & Prastyaningsih, S. R. (2017). Dampak kebakaran hutan gambut terhadap subsidensi di Hutan Tanaman Industri. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 12(1), 37–43.
- Razi, F., & Patekkai, M. (2020). Strategi Pelestarian Keanekaragaman Ikan Endemik dan Lokal di Perairan Umum Kalimantan Selatan. *Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan*, 14(1), 57–71.
- Rodrigo, Comino, J., López-Vicente, M., Kumar, V., Rodríguez-Seijo, A., Valkó, O., Rojas, C., Pourghasemi, H. R., Salvati, L., Bakr, N., Vaudour, E., Brevik, E. C., Radziemska, M., Pulido, M., Di Prima, S., Dondini, M., de Vries, W., Santos, E. S., Mendonça-Santos, M. de L., Yu, Y., & Panagos, P. (2020). Soil Science Challenges in a New Era: A Transdisciplinary Overview of Relevant Topics. *Air, Soil and Water Research*, 13.
- Rohaeni, E. S., Darmawan, A., Qomariah, R., & Subhan, A. H. D. A. (2005). Inventarisasi dan karakterisasi kerbau rawa sebagai plasma nutfah. *Laporan Hasil Pengkajian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Selatan. Banjarbaru*, 90.
- Safitri, S. (2016). Pengembangan Model Ecotourism dalam Rangka Pertumbuhan Hijau (Green Growth) dalam Mewujudkan Pariwisata Berbasis Alam di Kabupaten Siak. *Prosiding Seminar Nasional "Pelestarian Lingkungan & Mitigasi Bencana*, 364–374.
- Semali, A., Setiadi, B., & Togatorop, H. M. (2001). Prospek pengembangan hijauan pakan ternak di lahan pasang surut dan rawa. *Wartazoa*, 2, 1–2.
- Soendjoto, M. A., Akhidayat, M., & Kusumajaya, I. (2001). Persebaran dan tipe habitat bekantan (*Nasalis larvatus*) di Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan. *Media Konservasi*, 7(2).

- Subiksa, I. G. M., Hartatik, W., & Agus, F. (2011). Pengelolaan lahan gambut secara berkelanjutan. *Balai Penelitian Tanah. Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian. Bogor, 16.*
- Suryana, M. Y., & Noor, M. (2006). Karakteristik dan Potensi Kerbau Rawa. *Repositori Kementerian Pertanian.*
- Sutaarga, M. A. (1998). Pedoman penyelenggaraan dan pengelolaan museum. *Jakarta: Proyek Pembinaan Permuseuman Jakarta, Direktorat Jendral Kebudayaan, Depdikbud.*
- Sutrisno, N., & Hidayat, A. (2012). Land Resource Potential for Agricultural Commodity Development in West Kalimantan Province. *Jurnal Sumberdaya Lahan, 2(1).*
- Syarif, A., & Maulana, F. (2019). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Sebagai Alternatif Konsumsi Bekantan (*Nasalis Larvatus*) di Desa Lawahan Kabupaten Tapin. *Jurnal Pendidikan Hayati, 5(4).*
- Wahyudin, U. (2017). Strategi Komunikasi Lingkungan Dalam Membangun. *Jurnal Common, 1(2), 130–134.*
- Wibisono, I. T. C., & Dohong, A. (2017). Panduan teknis revegetasi lahan gambut. *Badan Restorasi Gambut (BRG) Republik Indonesia. Jakarta, 66.*
- Widigdo, B., Hariyadi, S., Iswantari, A., & Pangaribuan, A. (2020). Evaluasi kualitas air Danau Hias Crown Golf, Jakarta Utara berdasarkan kandungan N dan P. *Habitus Aquatica, 1(2), 28.*
- Yeager, C. P. (1992). Proboscis monkey (*Nasalis larvatus*) social organization: nature and possible functions of intergroup patterns of association. *American Journal of Primatology, 26(2), 133–137.*



Buku Ajar ini mengulas tentang model ECOEDU-TOURISM sebagai model penataan kawasan yang ditawarkan di KPH Kayu Tangi Blok I. KPH Kayu Tangi merupakan kawasan hutan lindung dengan karakteristik rawa gambut. Model Ecoedutourism mengusung 3 (tiga) aspek kajian yaitu: ekologi, edukasi dan wisata. Aspek Ekologi disusun untuk memaksimalkan upaya pemulihan ekosistem gambut terdegradasi agar kondisi hidrologis, struktur dan fungsinya berada pada kondisi pulih melalui kegiatan pembasahan (rewetting), penanaman kembali (revegetasi), dan peningkatan ekonomi masyarakat (revitalisasi). Aspek Edukasi bertujuan agar masyarakat memiliki andil serta peran aktif dalam menjaga serta melestarikan gambut, dengan jenis pengembangan: (1) olahraga air; (2) tanaman endemik rawa gambut; (3) pertanian rawa gambut; (4) perikanan endemik rawa gambut dan (4) fauna endemik rawa gambut. Aspek Wisata, dengan pembangunan museum sebagai pusat informasi rawa gambut Kalimantan, Nasional dan Internasional (Dr. Nasruddin, M.Sc.-Dosen Program Studi Geografi ULM).

UCAPAN TERIMA KASIH

Buku Ajar ini merupakan hasil dari penelitian yang dibiayai oleh Program Wajib Dosen Meneliti (PDWM), Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lambung Mangkurat Tahun 2021 melalui DIPA Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2021 No. 023.17.2.677518/2021 tanggal 23 November 2020 (SK Rektor Universitas Lambung Mangkurat No. 009.98/UN8.2/PL/2021 tanggal 01 April 2021).