

KAJIAN TEKNIS RENCANA PEMBENTUKAN KAWASAN TAMAN HUTAN RAYA KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Kerjasama antara



**Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK)
Kabupaten Kutai Kartanegara**

dengan



**ULS. Ekosistem Tropis dan Pembangunan
Berkelanjutan Universitas Mulawarman
(Tropical Ecosystem and Sustainable Development
of Mulawarman University / TESP-UNMUL)**

KAJIAN TEKNIS RENCANA PEMBENTUKAN KAWASAN TAMAN HUTAN RAYA KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Tim Penyusun:

Dr. Rachmat Budiwijaya Suba, S.Hut., M.Sc.

Ariyanto, S.Hut., M.Sc.

Ibrahim, S.Hut.

Raharjo Ari Suwasono, S.Hut., M.Hut.

Yuniar Arianti, S.Hut.

Arie Prasetya

Kerjasama antara:



**Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK)
Kabupaten Kutai Kartanegara**

dengan



**ULS. Ekosistem Tropis dan Pembangunan
Berkelanjutan Universitas Mulawarman
(*Tropical Ecosystem and Sustainable Development
of Mulawarman University / TESD-UNMUL*)**

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Dokumen Kajian “Kajian Teknis Rencana Pembentukan Kawasan Taman Hutan Raya Kabupaten Kutai Kartanegara” ini dapat diselesaikan.

Kajian ini bertujuan untuk memberikan pertimbangan-pertimbangan dari sisi teknis terhadap rencana pengembangan Taman Hutan Raya di Kabupaten Kutai Kartanegara. Diharapkan dokumen ini, simultan dengan tinjauan aspek ekonomi, sosial, dan budaya, dapat menjadi salah satu bahan rujukan untuk kepentingan dalam kegiatan perencanaan dan pengembangan Taman Hutan Raya Kabupaten Kutai Kartanegara.

Dokumen Kajian “Kajian Teknis Rencana Pembentukan Kawasan Taman Hutan Raya Kabupaten Kutai Kartanegara” tersusun berkat dukungan berbagai pihak, terutama seluruh staf Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) Kabupaten Kutai Kartanegara khususnya mereka yang terlibat dalam kegiatan kajian, serta kepada seluruh parapihak yang telah memberikan masukan dan dukungan dalam penyusunan dokumen kajian ini. Atas partisipasi dan dukungannya disampaikan penghargaan dan terima kasih sebesar-besarnya.

Tenggarong, Desember 2021

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| BAB I PENDAHULUAN | 9 |
| 1.1. Latar Belakang | 9 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 11 |
| 1.3. Tujuan Kegiatan | 12 |
| 1.4. Keluaran dan Manfaat Penelitian | 12 |
| BAB II KERANGKA KONSEPTUAL | 14 |
| 2.1. Kajian Pustaka | 14 |
| 2.1.1. Dasar Hukum | 17 |
| 2.1.2. Pengertian-pengertian | 20 |
| 2.1.3. Peraturan Pemerintah tentang Taman Hutan Raya dan Lahan Basah Gambut | 23 |
| 2.2. Kerangka Pemikiran | 36 |
| 2.3. Ruang Lingkup dan Sistematika/Substansi Dokumen | 36 |
| 2.4. Metode Penelitian | 37 |
| 2.4.1. Waktu dan Lokasi | 37 |
| 2.4.2. Pengumpulan Data Dasar dan Pendukung | 38 |
| BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH RENCANA TAHURA | 51 |
| 3.1. Letak dan Luas Wilayah | 51 |
| 3.2. Kondisi Geofisik | 53 |
| 3.2.1. Cakupan Daerah Aliran Sungai | 53 |
| 3.2.2. Jenis dan Sifat Tanah | 53 |
| 3.2.3. Kondisi Air | 57 |
| 3.3. Kondisi Penutupan Lahan | 58 |
| 3.4. Struktur Vegetasi | 61 |
| 3.5. Kehadiran Fauna | 68 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 74 |
| 4.1. Potensi Keanekaragaman Hayati | 74 |

| | |
|---|------------|
| 4.1.1. Gejala Alam | 74 |
| 4.1.2. Potensi Flora dan Fauna | 76 |
| 4.2. Tantangan Pengelolaan..... | 89 |
| 4.2.1. Kerawanan Ekosistem Gambut dan Tindakan Mitigasi..... | 89 |
| 4.2.2. Usulan Blok Pengelolaan, Benturan Kepentingan, dan Implikasi pada Solusi Penyelarasan..... | 93 |
| 4.3. Peran Parapihak dan Strategi Pengembangan dan Pengelolaan ke Depan | 97 |
| BAB V PENUTUP | 100 |
| 5.1. Kesimpulan | 100 |
| 5.2. Rekomendasi..... | 101 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 102 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|--|----|
| Tabel 1. | Peraturan/Kebijakan yang Berkaitan dengan Taman Hutan Raya dan Lahan Basah Gambut | 23 |
| Tabel 2. | Jadwal kegiatan penyusunan dokumen “Kajian Rencana Pembentukan Kawasan Taman Hutan Raya Kabupaten Kutai Kartanegara” | 38 |
| Tabel 3. | Lokasi Titik Pengambilan Sampel Flora pada Kawasan Rencana Tahura..... | 40 |
| Tabel 4. | Kategori Indeks Nilai Penting | 47 |
| Tabel 5. | Kriteria Indeks Kekayaan Jenis..... | 47 |
| Tabel 6. | Kriteria Indeks Keanekaragaman Jenis..... | 48 |
| Tabel 7. | Kriteria Indeks Dominansi (C) | 48 |
| Tabel 8. | Kriteria Indeks Kemerataan Jenis..... | 49 |
| Tabel 9. | Proporsi Luas Masing-masing Wilayah Kecamatan terhadap Area Calon Tahura..... | 51 |
| Tabel 10. | Sebaran Jenis Tanah di Kawasan Calon Tahura | 53 |
| Tabel 11. | Hasil Analisis Kimiawi Sampel-sampel Tanah Gambut di Lokasi Pengambilan Sampel | 54 |
| Tabel 12. | Hasil Uji Kualitas Air di Empat Lokasi Sekitar dan Dalam Rencana Kawasan Taman Hutan Raya | 57 |
| Tabel 13. | Kondisi Penutupan Lahan di Lokasi Calon Tahura | 58 |
| Tabel 14. | Daftar Nilai Penting Jenis (NPJ) Vegetasi Tingkat Semai dan Tumbuhan Bawah di Lokasi Calon Tahura pada Sampel Desa Genting Tanah | 62 |
| Tabel 15. | Daftar Nilai Penting Jenis (NPJ) Vegetasi Tingkat Pancang di Lokasi Calon Tahura pada Sampel Desa Genting Tanah..... | 64 |
| Tabel 16. | Daftar Nilai Penting Jenis (NPJ) Vegetasi Tingkat Pohon di Lokasi Calon Tahura pada Sampel Desa Genting Tanah..... | 65 |
| Tabel 17. | Keberadaan dan Status Jenis Mamalia Darat di Lokasi Calon Tahura Muara Siran..... | 68 |
| Tabel 18. | Keberadaan Jenis-jenis Burung di Lokasi Calon Tahura Muara Siran | 70 |
| Tabel 19. | Rekapitulasi Jenis-jenis Vegetasi yang Ditemui di Lokasi Pengamatan..... | 78 |

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabel 20. | Identifikasi Ancaman Keamanan Dalam dan Sekitar Kawasan Rencana Tahura Kabupaten Kutai Kartanegara..... | 90 |
| Tabel 21. | Kesesuaian Kriteria Blok Pengelolaan Tahura Berdasarkan Potensi yang Dimiliki..... | 94 |
| Tabel 22. | Para Pihak yang Perlu Terlibat dalam Rencana Kawasan Tahura Kabupaten Kutai Kartanegara | 98 |
| Tabel 23. | Strategi dan Kebijakan yang Harus Dilakukan untuk Meningkatkan Peran Serta Para Pihak di Rencana Kawasan Tahura Muara Siran Kabupaten Kutai Kartanegara | 98 |

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Kerangka Pemikiran/Konsep Kajian Teknis Rencana Pembentukan Kawasan Taman Hutan Raya Kabupaten Kutai Kartanegara 36
- Gambar 2. Visualisasi Jalur Terbang Drone dalam Pendokumentasian Kondisi Eksisting Tutupan Lahan di Lokasi Calon Tahura... 41
- Gambar 3. Peta Calon Lokasi Tahura dan Titik Pengambilan Sampel.. 42
- Gambar 4. Desain Plot Contoh Pengambilan Data Vegetasi..... 43
- Gambar 5. Pembuatan Plot di Lokasi Calon Tahura dengan Karakteristik Bergambut..... 44
- Gambar 6. Sketsa Pengukuran Diameter Setinggi Dada pada Berbagai Kondisi Pohon 45
- Gambar 7. Pengukuran Diameter Setinggi Dada di Lapangan..... 46
- Gambar 8. Peta Administrasi Calon Lokasi Tahura..... 52
- Gambar 9. Peta Daerah Aliran Sungai Calon Lokasi Tahura..... 55
- Gambar 10. Peta Tanah Calon Lokasi Tahura 56
- Gambar 11. Peta Penutupan Lahan Calon Lokasi Tahura 59
- Gambar 12. Situasi Eksisting Penutupan Lahan Kawasan Calon Tahura 60
- Gambar 13. Kondisi Hutan Sekunder yang Didominasi oleh Jenis *Macaranga pruinosa* (Miq.) Müll. Arg. 61
- Gambar 14. Jenis *Macaranga pruinosa* (Miq.) Müll.Arg. (Euphorbiaceae) yang Dijumpai Mendominasi Kehadiran Vegetasi Tingkat Semai..... 63
- Gambar 15. Jenis *Stemonurus scorpioides* Becc. (Stemonuraceae) yang Merupakan Salah Satu Jenis yang Mendominasi Kehadiran Vegetasi Tingkat Pancang 64
- Gambar 16. Jenis *Macaranga pruinosa* (Miq.) Müll.Arg. (Euphorbiaceae) yang Dijumpai Mendominasi Kehadiran Vegetasi Tingkat Pohon..... 66
- Gambar 17. Grafik Indeks Kekayaan (R), Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Dominansi (C) dan Indeks Kemerataan (e) di lokasi calon Tahura pada Sampel Desa Genting Tanah 67
- Gambar 18. Jenis *Shorea smithiana* Symington (Dipterocarpaceae) Merupakan Vegetasi yang Termasuk dalam Daftar Merah

| | | |
|------------|---|----|
| | IUCN dengan Status Kritis/ <i>Critically Endangered</i> (CR) yang Dijumpai pada Titik Sampling di Desa Genting Tanah | 77 |
| Gambar 19. | Jenis <i>Shorea balangeran</i> Burck (Dipterocarpaceae) Merupakan Vegetasi yang Termasuk dalam Daftar Merah IUCN dengan Status Kritis/ <i>Critically Endangered</i> (CR) yang Dijumpai Melimpah pada Titik Sampling Desa Muara Siran dan Desa Sebelimbingan | 77 |
| Gambar 20. | Lutung Kelabu (<i>Trachypithecus cristatus</i>) | 81 |
| Gambar 21. | Bekantan (<i>Nasalis larvatus</i>) | 82 |
| Gambar 22. | Berang-berang Bulu-licin (<i>Lutrogale perspicillata</i>) | 82 |
| Gambar 23. | Tupai bertelinga hitam (<i>Nannosciurus melanotis</i>) | 83 |
| Gambar 24. | Pesut Mahakam (<i>Orcaella brevirostris</i>)..... | 83 |
| Gambar 25. | Kelompok Burung Kuntul..... | 85 |
| Gambar 26. | Burung-burung Air Lainnya yang Dapat Ditemui di Lokasi Lahan Gambut Muara Siran yang Berasosiasi dengan Danau Siran..... | 86 |
| Gambar 27. | Jenis-jenis Raptor yang Ditemukan di Lokasi Calon Tahura Muara Siran | 87 |
| Gambar 28. | Kangkareng hitam (<i>Anthracoceros malayanus</i>)..... | 88 |
| Gambar 29. | Kelompok Burung Raja Udang yang Ditemukan di Lokasi Calon Tahura Muara Siran | 89 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, Taman Hutan Raya (Tahura) merupakan kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan atau satwa yang alami atau bukan alami, jenis asli dan atau bukan asli, yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya, pariwisata dan rekreasi. Beberapa kriteria penunjukan dan penetapan kawasan Tahura adalah berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2011 (tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam) yaitu:

- Memiliki keindahan alam dan/atau gejala alam;
- Mempunyai luas wilayah yang memungkinkan untuk pengembangan koleksi tumbuhan dan/atau satwa;
- Merupakan wilayah dengan ciri khas baik asli maupun buatan, pada wilayah yang ekosistemnya masih utuh ataupun wilayah yang ekosistemnya sudah berubah.

Dengan demikian, pengembangan kawasan Tahura pada hakekatnya adalah pembangunan dan pengembangan suatu lingkungan, yang merupakan perpaduan antara lingkungan alami dan lingkungan binaan/buatan. Berdasarkan fungsinya, Tahura dapat dimanfaatkan untuk tujuan: penelitian dan pengembangan (kegiatan penelitian meliputi penelitian dasar dan penelitian untuk menunjang pengelolaan kawasan Tahura sendiri), ilmu pengetahuan, pendidikan, kegiatan penunjang budidaya, pariwisata alam dan rekreasi serta pelestarian budaya.

Tahura merupakan kawasan konservasi yang pengelolaannya diserahkan kepada pemerintah daerah, seperti tercantum dalam Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 107/Kpts-II/2003 tentang Penyelenggaraan Tugas Pembantuan Pengelolaan Taman Hutan Raya

oleh Gubernur atau Bupati/Walikota dan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota.

Tahura yang diusulkan oleh Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara dalam rangka mendorong laju pertumbuhan ekonomi daerah dari pengembangan sektor pariwisata alam. Kawasan yang diusulkan merupakan bagian dari Kawasan Gambut Mahakam Tengah (\pm 235.862 ha) yang sebagian besar merupakan wilayah administrasi Kabupaten Kutai Kartanegara, hanya sebagian kecil yang merupakan wilayah Kabupaten Kutai Timur. Kawasan ini telah ditunjuk oleh Bupati Kutai Kartanegara sebagai kawasan konservasi gambut dengan luas \pm 72.766 ha melalui Surat Keputusan Bupati Kutai Kartanegara Nomor: 590/526/001/A.Ptn/2013. Penunjukan kawasan ini sebagai kawasan konservasi gambut juga sebagai komitmen Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara terhadap perubahan iklim, yaitu dengan menurunkan emisi gas rumah kaca melalui pengelolaan, pelestarian, dan perlindungan lahan gambut. SK Bupati ini menegaskan pula tentang penundaan pemberian izin baru pada kawasan gambut Mahakam Tengah, sekaligus dilakukannya pemantauan dan pengendalian lahan gambut, serta upaya pengembalian ekosistem dan keanekaragaman hayatinya. Pengusulan pembentukan Tahura Muara sebagai bagian dari Kawasan Gambut Mahakam Tengah kiranya sejalan dengan komitmen ini.

Sebagai tindak lanjutnya, Bupati Kutai Kartanegara telah menyampaikan Surat kepada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Republik Indonesia Nomor: 522.57/1457/Disbunhut/2016 tentang Rencana Pembentukan Taman Hutan Raya (tertanggal 24 Agustus 2016). Luas kawasan yang diusulkan sebagai Tahura sebagai bagian dari pengembangan kawasan pariwisata berwawasan lingkungan awalnya yaitu seluas 26.830 ha, yang mencakup wilayah administrasi Kecamatan Muara Kaman, Kembang Janggut,

Kenohan, dan Kota Bangun. Sebagai tindak lanjut dari usulan tersebut maka pada tahun 2019 Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (Balitbangda) Kabupaten Kertanegara bekerjasama dengan Unit Layanan Strategis (ULS) Ekosistem Tropis dan Pembangunan Berkelanjutan Universitas Mulawarman telah melakukan kajian teknis kelayakan pengembangan Tahura Muara Siran yang harapannya dapat menjadi bahan dasar dalam rangka mendapatkan persetujuan lebih lanjut oleh KLHK.

1.2. Rumusan Masalah

Hasil kajian teknis sebelumnya terhadap calon lokasi Tahura yang awalnya direncanakan seluas 26.830 ha (luas aktual hasil analisis spasial yaitu 26.780 ha), didapatkan data dan informasi bahwa kawasan yang merupakan hutan produksi tersebut sebenarnya telah diproyeksikan oleh pemerintah enam desa (Muara Siran, Sebelimbingan, Muhuran, Teluk Muda, Tuana Tuha, dan Genting Tanah) sebagai hutan desa yang dituangkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Desa (RTRWDes). Hasil overlay rencana Tahura dan peta RTRW desa-desa diperoleh luasan Hutan Desa sebesar 24.576 ha yang overlap dengan luas rencana Tahura, sehingga luasan yang tersisa untuk rencana Tahura yaitu ± 2.204 ha.

Luasan yang tersisa inilah yang akan ditindaklanjuti oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) Kabupaten Kutai Kertanegara untuk dijadikan Tahura, karena sangat disayangkan jika tidak dikelola sebagai Tahura mengingat keunikan ekosistemnya rawa gambut Mahakam Tengah, termasuk dari segi keanekaragaman hayati yang ada di dalamnya. Berdasarkan kajian yang telah dilakukan Balitbangda dan ULS. ETPB Unmul, lokasi eksisting secara teknis memenuhi persyaratan sebagai Tahura. Kawasan gambut akan sulit dipulihkan kondisinya apabila mengalami kerusakan sehingga pengelolaan yang bijak sangat diperlukan, dimana pengelolaan dalam bentuk Tahura diharapkan dapat mewujudkan hal tersebut.

1.3. Tujuan Kegiatan

Tujuan utama dari kegiatan “Kajian Teknis Rencana Pembentukan Kawasan Taman Hutan Raya Kabupaten Kutai Kartanegara” ini adalah untuk memberikan informasi teknis dalam rangka asesmen pembentukan Tahura dalam target luasan seluas \pm 2.000 ha dari luasan awal yang direncanakan sebelumnya, dalam hal:

1. Mengidentifikasi batas administrasi dan teknis rencana kawasan Taman Hutan Raya;
2. Mengidentifikasi karakteristik fungsi ekosistem dan DAS rencana kawasan Taman Hutan Raya;
3. Mengidentifikasi potensi geofisik meliputi bentang alam, penutupan vegetasi, gejala (fenomena) alam, objek wisata alam dan potensi fisik lainnya pada rencana kawasan Taman Hutan Raya;
4. Mengidentifikasi jenis flora dan fauna pada rencana kawasan Taman Hutan Raya;
5. Mengidentifikasi penguasaan lahan sekitarnya dan kondisi keamanan kawasan dikaitkan dengan kondisi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat sekitar rencana kawasan Taman Hutan Raya.

1.4. Keluaran dan Manfaat Penelitian

Keluaran yang diharapkan dari kegiatan studi ini adalah tersedianya dokumen “Kajian Teknis Rencana Pembentukan Kawasan Taman Hutan Raya Kabupaten Kutai Kartanegara” yang di dalamnya berisi tentang data dasar terkait administrasi wilayah dengan potensi ekologisnya dan strategis dalam pengelolaan kawasan rencana Tahura.

Adapun manfaat untuk para pemangku kepentingan adalah sebagai berikut:

1. Tersedianya data/informasi mengenai spasial (administrasi, fungsi ekosistem, DAS dan peruntukan) di kawasan rencana Tahura;
2. Tersedianya data/informasi mengenai tutupan lahan dan potensi keanekaragaman hayati di kawasan rencana Tahura;

3. Tersedianya data/informasi mengenai karakteristik geofisik di kawasan rencana Tahura;
4. Tersedianya data/informasi mengenai penguasaan lahan dan kondisi keamanan di kawasan rencana Tahura;
5. Menjadi dasar rujukan mengenai pola strategis yang dapat dilakukan terkait kebijakan dalam pengajuan rencana Tahura;

BAB II

KERANGKA KONSEPTUAL

2.1. Kajian Pustaka

Usulan lokasi Tahura merupakan bagian kecil dari kawasan gambut Mahakam Tengah yang sebagian besar masuk dalam wilayah administrasi Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. Habitat lahan basah ini memang merupakan karakter utama dari dataran banjir yang luas sepanjang sungai-sungai panjang di Kalimantan (dalam hal ini Sungai Mahakam) dan berasosiasi dengan sistem rawa dan danau (Mackinnon dkk. 2000).

Habitat lahan basah berperan penting untuk hidrologi, pengaturan aliran air, pemurnian pasokan air, dan bertindak sebagai sepon untuk melepaskan air secara berangsur-angsur ke lahan yang berdekatan. Hutan-hutan rawa air tawar berfungsi sebagai penampung air dan kolam pengendapan bagi sungai-sungai besar. Rawa gambut yang luas memainkan peranan utama dalam hidrologi daerah aliran sungai dataran rendah, menyimpan kelebihan air, dan mengurangi banjir serta mengatur aliran air (Klepper 1989). Penggundulan hutan, penyaliran, dan pengambilan gambut dapat mengganggu rezim air di dalam habitat-habitat lahan basah dan lahan-lahan yang berdekatan.

Lahan basah memperlambat laju aliran air dan meningkatkan waktu tinggal air di dalam ekosistem, sekaligus memungkinkan terjadinya perubahan-perubahan biologi, fisik, dan kimiawi. Lahan basah menghilangkan endapan tersuspensi, yang bila tidak akan menyebabkan pendangkalan sungai-sungai dan saluran-saluran pengairan, atau karena kandungan kotoran yang tinggi akan mengurangi produksi fitoplankton di danau-danau dan muara-muara sungai. Selain itu, penurunan laju aliran air menyebabkan pengendapan yang lebih banyak, jadi rawa-rawa ikut membantu membangun garis pantai di daerah-daerah pembentukan delta (Mackinnon dkk. 2000).

Lahan-lahan basah merupakan habitat yang sangat produktif. Produksi primer di rawa-rawa terbuka dapat mencapai dua kali lipat dari produksi hutan basah tropis. Selain itu, tumbuhan lahan basah dalam keadaan tergenang air sangat produktif, sementara tumbuhan lain tidak dapat tumbuh. Pohon-pohon pada lahan basah memiliki jaringan atau organ khusus khusus untuk memperoleh dan menyalurkan oksigen ke dalam akar yang tenggelam di air. Tumbuhan-tumbuhan di perairan terbuka mempunyai permukaan daun yang sangat luas dan sedikit kayu dan jaringan yang menebal sehingga lebih banyak bagian dari tumbuhan yang digunakan untuk melakukan fotosintesis, menghasilkan energi dan pertumbuhan dibandingkan dengan tumbuhan darat (Odum 1971).

Bahan kering dan zat-zat hara di dalam tumbuhan lahan basah memasuki rantai makanan, bila tumbuhan dimakan oleh satwa atau bila bahan tumbuhan terurai dan dimakan oleh pemakan detritus. Organisme mikro dan invertebrata memakan bahan tumbuhan mati, yang kemudian dimakan oleh satwa yang lebih besar. Beberapa jenis yang terdapat pada puncak jaring-jaring makanan yang rumit di dalam ekosistem lahan basah merupakan jenis yang penting secara ekonomi. Rantai makanan lahan basah menunjang perikanan yang penting pada sistem danau yang berhubungan dengan lahan basah. Ikan memakan ganggang dan tumbuhan dari perairan danau. Penggenangan yang bersifat musiman membawa bahan organik ke dalam danau dari vegetasi yang terdapat di dataran banjir, sehingga danau-danau tersebut menjadi tempat penangkapan ikan air tawar paling produktif. Dataran banjir juga merupakan tempat yang penting untuk pemijahan ikan, tempat pembibitan, dan tempat mencari makan bagi ikan (Giesen 1987, Chaeruddin 1990).

Daerah-daerah rawa yang dalam mungkin dahulu merupakan tempat yang penting bagi buaya (*Crocodylus porosus*) dan gavia semu (*Tomistoma schlegeli*), meskipun jenis-jenis ini sekarang di banyak tempat diburu. Banyak jenis mamalia terdapat di hutan rawa gambut, meskipun tidak ada satu pun yang khas untuk tipe habitat ini (Payne dkk. 2000).

Daerah-daerah yang lebih dangkal dan kering secara musiman menyediakan tempat penggembalaan untuk binatang berkuku belah seperti rusa sambar *Rusa unicolor* (Giesen 1987). Hutan rawa menunjang kehidupan jenis-jenis binatang langka seperti orangutan *Pongo pygmaeus*, lutung merah *Presbytis rubicunda*, macan dahan *Neofelis diardi borneensis*, kucing merah *Catopuma badia*. Monyet, owa, dan orangutan ditemukan di hutan rawa gambut dengan kerapatan yang lebih rendah daripada di hutan dataran rendah yang kering (Galdikas 1979, Marsh & Wilson 1981). Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan lutung kelabu (*Trachypithecus cristatus*) terdapat dalam kerapatan yang lebih tinggi di hutan rawa gambut daripada di hutan dataran rendah lainnya, tetapi hanya di sepanjang sungai (Marsh & Wilson 1981, Payne dkk. 2000). Penghuni habitat sungai lainnya yaitu bekantan *Nasalis larvatus*, musang air *Cynogale bennettii*, pesut atau lumba-lumba air tawar *Orcaella brevirostris* dan sekelompok burung. Banyak habitat lahan basah dan badan-badan air yang terpencil kaya akan jenis, seperti danau potongan sungai (*oxbow*), mungkin dihuni jenis-jenis ikan endemik (Mackinnon dkk. 2000).

Tahura merupakan salah satu bentuk hutan konservasi dimana dalam pengelolaan hutan konservasi memiliki tujuan untuk melestarikan sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya sesuai tujuan penunjukan hutan konservasi bersangkutan, untuk dapat memenuhi fungsi perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan dan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya, serta pemanfaatan secara lestari sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya secara optimal sehingga dapat dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya, wisata alam dan peran serta masyarakat. Terdapat 3 (tiga) tujuan penting dalam pengelolaan Tahura, yaitu :

1. Terjaminnya kelestarian kawasan taman hutan raya;
2. Terbinanya koleksi tumbuhan dan satwa asli daerah;

3. Optimalnya manfaat taman hutan raya untuk wisata alam, rekreasi, penelitian, pendidikan, ilmu pengetahuan, penunjang budidaya, budaya, bagi kesejahteraan masyarakat.

Pembangunan Tahura dilakukan sebagai suatu upaya untuk tercapainya fungsi kawasan sebagai kawasan pelestarian alam yang dikelola oleh pemerintah daerah. Beberapa hal yang menjadi sasaran pengelolaan dan pembangunan tersebut adalah:

1. Sebagai kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan atau satwa yang alami atau bukan alami, jenis asli, yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, penunjang budidaya, budaya, pariwisata dan rekreasi;
2. Sebagai kawasan perlindungan sistem penyangga kehidupan (melestarikan fungsi ekologi, ekonomi dan sosial budaya);
3. Sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta keunikan alam;
4. Pendayagunaan potensi Tahura untuk kegiatan koleksi tumbuhan dan/atau satwa, wisata alam, penelitian ilmu pengetahuan, pendidikan, dan penyediaan plasma nutfah untuk budidaya, diupayakan tidak mengurangi luas dan tidak merubah fungsi kawasan;
5. Peningkatan pengusaha pariwisata alam adalah untuk meningkatkan pemanfaatan gejala keunikan dan keindahan alam yang terdapat dalam blok pemanfaatan Tahura, berlandaskan Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.

2.1.1. Dasar Hukum

Dasar hukum penyusunan dokumen “Kajian Teknis Rencana Pembentukan Kawasan Taman Hutan Raya Kabupaten Kutai Kartanegara”, sebagai berikut:

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;

2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Convention on Biological Diversity* (Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Keanekaragaman Hayati);
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim);
4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan;
5. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Pengelolaan Sumberdaya Air;
6. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan sebagaimana diubah dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2009;
7. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014;
8. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
9. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
10. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa
11. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan;
12. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2004 tentang Perlindungan Hutan;
13. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan

- serta Pemanfaatan Hutan sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2008;
14. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota;
 15. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional;
 16. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2010 tentang Pengusahaan Pariwisata Alam di Suaka Margasatwa, Taman Nasional, Taman Hutan Raya dan Taman Wisata Alam;
 17. Peraturan Pemerintah Nomor 108 Tahun 2015 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam;
 18. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2014 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa;
 19. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.76/MenLHK-Setjen/2015 tentang Kriteria Zona Pengelolaan Taman Nasional, dan Blok Pengelolaan Cagar Alam, Suaka Marga Satwa, Taman Hutan Raya dan Taman Wisata Alam;
 20. Permendagri Nomor 44 Tahun 2016 Tentang Kewenangan Desa;
 21. Permendagri Nomor 45 Tahun 2016 Tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa;
 22. Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 17 Tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah 2005-2025;
 23. Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 9 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2013-2033;

24. Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 7 Tahun 2016 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2016-2021;
25. Surat Keputusan Bupati Kutai Kartanegara Nomor 590/526/001/A.Ptn/2013 tentang Penunjukan Kawasan Konservasi Sebaran Lahan Gambut di Kabupaten Kutai Kartanegara;
26. Surat Bupati Kutai Kartanegara Kepada Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 522.57/1457/DISBUNHUT tentang Rencana Pembentukan Taman Hutan Raya.

2.1.2. Pengertian-pengertian

Beberapa pengertian terkait dengan kajian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Lahan basah adalah wilayah-wilayah di mana tanahnya jenuh dengan air, baik bersifat permanen (menetap) atau musiman. Wilayah-wilayah itu sebagian atau seluruhnya kadang-kadang tergenangi oleh lapisan air yang dangkal.
- Lahan gambut adalah bentang lahan yang tersusun oleh tanah hasil dekomposisi tidak sempurna dari vegetasi pepohonan yang tergenangi air sehingga kondisinya anaerobik. Material organik tersebut terus menumpuk dalam waktu lama sehingga membentuk lapisan-lapisan dengan ketebalan lebih dari 50 cm.
- Ekosistem gambut adalah tatanan unsur gambut yang merupakan satu kesatuan utuh menyeluruh yang saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas, dan produktivitasnya.
- PIPPIB (Peta Indikatif Penundaan Pemberian Izin Baru) adalah salah satu mandat yang terdapat dalam Instruksi Presiden (Inpres) No. 10 tahun 2011 tentang Penundaan Pemberian Izin Baru dan Penyempurnaan Tata Kelola Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut yang juga dikenal sebagai kebijakan moratorium hutan dan lahan gambut.
- Kawasan Konservasi adalah kawasan yang ditetapkan fungsinya sebagai kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam.
- Kawasan Pelestarian Alam (KPA) adalah kawasan dengan ciri khas tertentu, baik di daratan maupun perairan yang mempunyai tugas pokok perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.

- Pengelolaan KSA/KPA adalah upaya sistematis yang dilakukan untuk mengelola kawasan melalui kegiatan perencanaan, perlindungan, pengawetan, pemanfaatan, pengawasan, dan pengendalian.
- Inventarisasi Potensi Kawasan pada KSA dan KPA (IPK) adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh data dan informasi potensi kawasan konservasi.
- Tahura (Taman Hutan Raya) adalah Kawasan Pelestarian Alam (KPA) untuk tujuan koleksi tumbuhan dan/atau satwa yang alami atau bukan alami, jenis asli dan/atau bukan jenis asli, yang tidak invasif dan dimanfaatkan untuk kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, budaya, pariwisata, dan rekreasi.
- Nilai Penting Kawasan atau Fitur Kunci adalah keanekaragaman hayati; atau ekosistem; atau geomorfologi; atau bentang alam; budaya; atau situs pra sejarah yang menjadi ciri khas dan prioritas pengelolaan pada unit KSA/KPA.
- Status keanekaragaman hayati adalah jumlah jenis yang menunjukkan keragaman dari flora dan atau fauna pada suatu wilayah penyebaran tertentu yang dapat dikategorikan ke dalam status berlimpah, jarang, terancam punah dan punah.
- Spesies asli adalah spesies tumbuhan atau satwa setempat yang asal-usulnya tumbuh dan berkembang di KSA, KPA dan TB yang penyebarannya bisa bersifat setempat, dalam satu pulau atau wilayah tertentu.
- Spesies utama adalah suatu spesies dari tumbuhan atau satwa yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap satu atau lebih proses ekologis kunci di suatu kawasan, antara lain dapat merupakan salah satu dari spesies prioritas, spesies kunci, spesies payung, spesies indikator atau spesies bendera.
- Spesies target adalah jenis-jenis tumbuhan, atau satwa, atau biota perairan yang menjadi prioritas pengelolaan untuk dilestarikan di suatu kawasan konservasi.
- Plasma nutfah endemik adalah sumber daya genetik yang hanya ditemukan di suatu kawasan, lokasi, tipe habitat tertentu, atau pulau tertentu, dan secara alamiah tidak ditemukan di tempat lain.
- Blok perlindungan adalah bagian dari kawasan yang ditetapkan sebagai areal untuk perlindungan keterwakilan keanekaragaman hayati dan ekosistemnya.
- Blok pemanfaatan adalah bagian dari Tahura yang ditetapkan karena letak, kondisi dan potensi alamnya yang terutama dimanfaatkan untuk kepentingan pariwisata alam dan kondisi lingkungan lainnya.

- Blok koleksi tumbuhan dan/atau satwa adalah bagian dari Tahura yang ditetapkan sebagai areal untuk koleksi tumbuhan dan/atau satwa.
- Blok tradisional adalah bagian dari Tahura yang ditetapkan sebagai areal untuk kepentingan pemanfaatan tradisional oleh masyarakat yang secara turun-menurun mempunyai ketergantungan dengan sumber daya alam.
- Blok rehabilitasi adalah bagian dari Tahura yang ditetapkan sebagai areal untuk pemulihan komunitas hayati dan ekosistemnya yang mengalami kerusakan.
- Blok khusus adalah bagian dari Tahura yang ditetapkan sebagai areal untuk pemukiman kelompok masyarakat dan aktivitas kehidupannya dan/atau bagi kepentingan pembangunan sarana telekomunikasi dan listrik, fasilitas transportasi dan lain-lain yang bersifat strategis.
- Wisata alam adalah kegiatan perjalanan atau sebagian dari kegiatan tersebut yang dilakukan secara sukarela serta bersifat sementara untuk menikmati gejala keunikan dan keindahan alam di KPA.
- Wisata alam secara terbatas adalah kegiatan wisata berupa pengamatan keunikan, keindahan, keaslian, fenomena alam, serta kehidupan tumbuhan dan satwaliar yang dilakukan secara terbatas dengan pemanduan oleh petugas pengelola kawasan atau interpreter yang ditunjuk oleh pengelola kawasan.
- Masyarakat setempat adalah masyarakat yang tinggal di dalam dan/atau di sekitar kawasan konservasi.
- Para pihak adalah pemerintah daerah setempat, lembaga swadaya masyarakat, perguruan tinggi, masyarakat, serta pihak lain yang berinteraksi baik secara langsung maupun tidak langsung dan berkepentingan atas keberadaan KSA dan KPA.
- Hutan desa adalah hutan Negara yang dikelola oleh desa dan dimanfaatkan untuk kesejahteraan desa, mengacu pada UU No. 41/99 tentang kehutanan, khususnya pada pasal 5 ayat 1, lalu pada Permenhut P.49/2008 yang membahas peraturan operasionalnya, hutan desa diartikan sebagai hutan Negara yang dikelola oleh desa dan dimanfaatkan untuk kesejahteraan desa serta belum dibebani izin/hak.
- Hutan milik desa adalah hutan desa yang dibangun di atas tanah-tanah milik.
- Hak Pengelolaan Hutan Desa (HPHD) adalah hak pengelolaan pada kawasan hutan lindung atau hutan produksi yang diberikan kepada lembaga desa.
- Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut (RPPEG) adalah dokumen tertulis dalam periode tertentu yang memuat upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi

ekosistem gambut dan mencegah terjadinya kerusakan ekosistem gambut yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan dan penegakan hukum.

2.1.3. Peraturan Pemerintah tentang Taman Hutan Raya dan Lahan Basah Gambut

Beberapa peraturan dan kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan Tahura dan lahan basah gambut tersaji pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Peraturan/Kebijakan yang Berkaitan dengan Taman Hutan Raya dan Lahan Basah Gambut

| Peraturan/Kebijakan | Penjelasan |
|---|---|
| Undang-Undang | |
| UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistemnya | Mengatur hal-hal yang berkenaan dengan usaha perlindungan seperti perlindungan sistem penyangga, pengawetan keanekaragaman jenis, aktivitas apa saja yang dilarang, dan sanksi-sanksi bagi pelanggarnya. |
| UU No. 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan Konvensi PBB Mengenai Keanekaragaman Hayati (<i>United Nations Convention on Biological Diversity/CBD</i>) | Mengesahkan Konvensi PBB mengenai Keanekaragaman Hayati yang antara lain berisi tentang tindakan umum bagi konservasi dan pemanfaatan secara berkelanjutan; identifikasi dan pemantauan keanekaragaman hayati; serta pengkajian dampak dan pengurangan dampak yang merugikan. |
| UU No. 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan Konvensi Kerangka Kerja PBB Mengenai Perubahan Iklim (<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>) | Konvensi ini merupakan dasar bagi negara-negara industri untuk mengurangi emisi gas rumah kaca gabungan mereka paling sedikit 5% dari tingkat emisi tahun 1990 menjelang periode 2008-2012. Secara tidak langsung undang-undang ini dapat mendorong perlindungan lahan basah untuk tujuan pengendalian perubahan iklim. |
| UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan | Mengatur hal-hal yang berkenaan dengan resapan air, pembentukan wilayah pengelolaan, wilayah perlindungan dan konservasi berdasarkan keberadaan lahan basah di kawasan hutan. |
| UU No. 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan Protokol Tokyo atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim (<i>Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change</i>) | Dengan mengesahkan Protokol Kyoto, Indonesia mengadopsi Protokol tersebut sebagai hukum nasional untuk dijabarkan dalam kerangka peraturan dan kelembagaan sehingga dapat : a. mempertegas komitmen pada Konvensi Perubahan Iklim berdasarkan prinsip tanggung jawab bersama yang dibedakan (<i>common but differentiated responsibilities principle</i>); |

| Peraturan/Kebijakan | Penjelasan |
|--|--|
| | <p>b. melaksanakan pembangunan berkelanjutan khususnya untuk menjaga kestabilan konsentrasi Gas Rumah Kaca (GRK) di atmosfer sehingga tidak membahayakan iklim bumi;</p> <p>c. membuka peluang investasi baru dari negara industri ke Indonesia melalui Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB);</p> <p>d. mendorong kerja sama dengan negara industri melalui MPB guna memperbaiki dan memperkuat kapasitas, hukum, kelembagaan, dan alih teknologi penurunan emisi GRK;</p> <p>e. mempercepat pengembangan industri dan transportasi dengan tingkat emisi rendah melalui pemanfaatan teknologi bersih dan efisien serta pemanfaatan energi terbarukan;</p> <p>f. meningkatkan kemampuan hutan dan lahan untuk menyerap GRK.</p> |
| UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang | Mengatur hal-hal yang berkenaan dengan perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian tata ruang (termasuk pemanfaatan ruang kawasan lindung); yang antara lain bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan sumberdaya alam dan mencegah timbulnya dampak negatif terhadap lingkungan. |
| UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup | Antara lain berisi tentang asas, tujuan dan sasaran; hak, kewajiban, dan peran masyarakat; wewenang pemerintah; upaya pelestarian fungsi; serta tata-cara penyelesaian sengketa dan penyidikan kasus-kasus mengenai pengelolaan lingkungan hidup. |
| UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah | Pembagian urusan pemerintahan bidang kehutanan: Pemerintah daerah kabupaten kota: pelaksanaan pengelolaan Tahura kabupaten/kota |
| UU No. 37 Tahun 2014 tentang Konservasi Tanah dan Air | Penyelenggaraan Konservasi Tanah dan Air di kawasan gambut, sabana, dan pesisir dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan |
| Peraturan Pemerintah | |
| PP No. 150 Tahun 2000 tentang Pengendalian Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa | Antara lain berisi tentang kriteria baku kerusakan tanah (termasuk tanah di lahan basah) untuk produksi biomassa (tidak termasuk untuk biomassa dari kegiatan budidaya perikanan); tata laksana pencegahan, penanggulangan kerusakan, dan pemulihan kondisi tanah; peningkatan kesadaran masyarakat; keterbukaan informasi dan peran masyarakat; |

| Peraturan/Kebijakan | Penjelasan |
|---|--|
| | pembiayaan; serta ketentuan pidana. Pada peraturan ini telah diatur batas-batas kewenangan pemerintah pusat dan daerah. |
| PP No. 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut | Mengatur mengenai perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, serta sanksi administratif. Perencanaan meliputi inventarisasi ekosistem gambut, penetapan ekosistem gambut, serta penyusunan dan penetapan rencana perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut. Pemanfaatan gambut ditentukan berdasarkan rencana perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut. Pengendalian kerusakan ekosistem gambut dilakukan dengan penetapan kriteria baku kerusakan ekosistem gambut dan penerapan instrumen izin lingkungan bagi usaha dan/atau kegiatan yang memanfaatkan ekosistem gambut yang wajib memiliki analisis mengenai dampak lingkungan dan upaya pengelolaan lingkungan, upaya pemantauan lingkungan. Perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut disertai dengan pemeliharaan gambut, penerapan sanksi administratif, dan pengawasan terhadap ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan terhadap peraturan pemerintah ini dan izin lingkungan. |
| PP No. 108 Tahun 2015 tentang Perubahan atas PP No. 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam | Pasal 36 (1) Taman Hutan Raya dapat dimanfaatkan untuk kegiatan: <ul style="list-style-type: none"> a. penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi; b. pendidikan dan peningkatan kesadartahuan konservasi; c. koleksi kekayaan keanekaragaman hayati; d. penyimpanan dan/atau penyerapan karbon, e. pemanfaatan air, energi air, angin, panas matahari, panas bumi, dan wisata alam; f. pemanfaatan tumbuhan dan Satwa Liar dalam rangka menunjang budidaya dalam bentuk penyediaan Plasma Nutfah; g. pemanfaatan tradisional oleh masyarakat setempat; dan h. pembinaan populasi melalui Penangkaran dalam rangka pengembangbiakan satwa atau perbanyak tumbuhan secara buatan dalam lingkungan yang semi alami. |

| Peraturan/Kebijakan | Penjelasan |
|---|--|
| | <p>(2) Pemanfaatan tradisional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf f dapat berupa kegiatan pemungutan hasil hutan bukan kayu, budidaya tradisional, serta perburuan tradisional terbatas untuk jenis yang tidak dilindungi.</p> <p>Pasal 49</p> <p>(1) Pemerintah, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota harus memberdayakan masyarakat di sekitar KSA dan KPA dalam rangka meningkatkan kesejahteraannya.</p> <p>(2) Pemberdayaan masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi pengembangan kapasitas masyarakat dan pemberian akses pemanfaatan KSA dan KPA.</p> <p>(3) Pemberdayaan masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan melalui:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. pengembangan desa konservasi; b. pemberian akses untuk memungut hasil hutan bukan kayu di zona atau blok tradisional atau pemanfaatan tradisional; c. fasilitasi kemitraan antara pemegang izin pemanfaatan hutan dengan masyarakat; dan/atau d. pemberian izin perusahaan jasa wisata alam. <p>(4) Pemberian akses sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b diberikan oleh Kepala Unit Pengelola sesuai dengan rencana pengelolaan.</p> <p>(5) Dihapus.</p> <p>(6) Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara pemberdayaan masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sampai dengan ayat (4) diatur dengan Peraturan Menteri.</p> |
| <p>PP No. 57 Tahun 2016 tentang Perubahan atas PP No. 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut</p> | <p>Kebakaran hutan dan lahan di Indonesia sampai dengan bulan Oktober 2015 mencapai luasan 1,7 juta ha. Salah satu penyebab kebakaran hutan dan lahan akibat kesalahan dalam pengelolaan lahan gambut untuk kegiatan usaha. Sesuai dengan karakter ekosistem gambut, maka kawasan hidrologi gambut merupakan kawasan yang tidak boleh terganggu dalam arti digunakan untuk penggunaan lahan (<i>land use</i>) yang mengganggu fungsi kesatuan hidrologi gambut. Kenyataan menunjukkan bahwa kebakaran terbesar terjadi di lahan gambut terutama di Provinsi Sumatera Selatan dan Kalimantan Tengah serta sebagian di Riau, Jambi dan Kalimantan Selatan yang</p> |

| Peraturan/Kebijakan | Penjelasan |
|--|--|
| | memberikan indikasi kebakaran yang sangat sulit upaya pemadamannya. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan perubahan terhadap PP No. 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut. |
| Peraturan Presiden | |
| Perpres No. 1 Tahun 2016 tentang Badan Restorasi Gambut (BRG) | Bahwa dalam rangka percepatan pemulihan kawasan dan pengembalian fungsi hidrologis gambut akibat kebakaran hutan dan lahan secara khusus, sistematis, terarah, terpadu dan menyeluruh dipandang perlu membentuk Badan yang akan melaksanakan kegiatan Restorasi Gambut |
| Keputusan Presiden | |
| Keppres No.48 Tahun 1991 mengenai Pengesahan <i>Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat</i> | Konvensi ini berisi tentang ketentuan konservasi lahan basah dan situs-situs lahan basah yang mempunyai kepentingan internasional. |
| Keppres No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung | Menerangkan tentang ruang lingkup kawasan lindung; pokok kebijaksanaan kawasan lindung (meliputi kriteria jenis-jenis kawasan lindung dan tujuan perlindungannya); tata cara penetapan kawasan lindung; serta upaya pengendalian kawasan lindung. |
| Keppres No. 26 Tahun 1989 mengenai Pengesahan Konvensi Perlindungan Warisan Budaya dan Alam Dunia | Konvensi ini antara lain berisi tentang definisi warisan budaya dan alam, upaya-upaya perlindungan di tingkat nasional dan internasional, pembentukan komite antar negara untuk upaya perlindungan, pendanaan bagi kegiatan perlindungan, tata cara memperoleh bantuan internasional untuk upaya perlindungan, serta kewajiban bagi negara-negara peserta konvensi untuk melakukan program-program pendidikan dan penyebaran informasi mengenai pentingnya warisan budaya dan alam kepada masyarakat. |
| Keppres No. 43 Tahun 1978 tentang Pengesahan Konvensi Internasional mengenai Perdagangan Spesies Flora dan Fauna yang Terancam Punah (<i>Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Plants and Animals/CITES</i>) | Berisi tentang pembatasan, pelarangan, dan pemantauan terhadap jenis flora dan fauna (terutama yang terancam punah). Konvensi ini terdiri dari tiga lampiran; Lampiran 1 berisi tentang kategori spesies yang terancam punah yang kemungkinan besar disebabkan karena adanya perdagangan spesies tersebut; Lampiran II berisi tentang daftar semua spesies yang masuk dalam kategori tidak benar-benar terancam punah, namun akan menjadi terancam jika perdagangan spesiesnya tidak dikontrol dengan ketat; dan Lampiran III berisi tentang kategori spesies di mana suatu negara menganggapnya perlu untuk diatur dalam yurisdiksinya dengan tujuan mencegah atau membatasi eksploitasi. |
| Instruksi Presiden | |

| Peraturan/Kebijakan | Penjelasan |
|---|---|
| <p>Inpres No. 8 Tahun 2015 tentang Penundaan Pemberian Izin Baru dan Penyempurnaan Tata Kelola Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut</p> | <p>Dalam rangka menyelesaikan berbagai upaya untuk penyempurnaan tata kelola hutan dan lahan gambut yang tengah berlangsung dalam rangka penurunan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan, dengan ini menginstruksikan: MenLHK, Mendagri, Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala BPN, Sekretaris Kabinet, Kepala BIG, para Gubernur dan Bupati/Walikota untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melanjutkan penundaan pemberian izin baru hutan alam primer dan lahan gambut yang berada di hutan konservasi, hutan lindung, hutan produksi (HPT, HP, HPK) dan APL sebagaimana tercantum dalam PIPPIB. 2. Penundaan pemberian izin baru sebagaimana dimaksud dalam (1) berlaku bagi penggunaan kawasan hutan alam primer dan lahan gambut, dengan pengecualian diberikan kepada: <ol style="list-style-type: none"> a. Permohonan yang telah mendapat persetujuan prinsip dari MenLHK; b. Pelaksanaan pembangunan nasional yang bersifat vital, yaitu: <i>geothermal</i>, minyak dan gas bumi, ketenagalistrikan, lahan untuk padi dan tebu; c. Perpanjangan izin pemanfaatan hutan dan/atau penggunaan kawasan hutan yang telah ada sepanjang izin di bidang usahanya masih berlaku; d. Restorasi ekosistem 3. Khusus kepada: <p><u>MenLHK:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a. Melanjutkan penundaan terhadap pemberian izin baru hutan alam primer dan lahan gambut yang berada di hutan konservasi, hutan lindung, hutan produksi (HPT, HP, HPK) berdasarkan PIPPIB; b. Melanjutkan penyempurnaan kebijakan tata kelola bagi izin pinjam pakai dan izin usaha pemanfaatan hasil hutan kayu pada hutan alam; c. Melanjutkan peningkatan efektivitas pengelolaan lahan kritis dengan memperhatikan kebijakan tata kelola hutan dan lahan gambut yang baik, antara lain restorasi ekosistem; d. Melakukan revisi terhadap PIPPIB pada kawasan hutan setiap 6 (enam) bulan sekali: |

| Peraturan/Kebijakan | Penjelasan |
|---|--|
| | <p>e. Menetapkan PIPPIB hutan alam primer dan lahan gambut pada kawasan hutan yang telah direvisi;</p> <p>f. Melakukan upaya pengurangan emisi dari hutan alam dan lahan gambut melalui perbaikan tata kelola pada kegiatan usaha yang diusulkan pada hutan dan lahan gambut yang ditetapkan pada PIPPIB melalui izin lingkungan.</p> <p><u>Mendagri:</u> Melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap Gubernur dan Bupati/Walikota dalam pelaksanaan Inpres ini.</p> <p><u>Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala BPN:</u></p> <p>a. Melanjutkan penundaan terhadap penerbitan hak-hak atas tanah antara lain HGU, hak pakai pada APL berdasarkan PIPPIB;</p> <p>b. Melakukan percepatan konsolidasi PIPPIB ke dalam revisi peta tata ruang wilayah sebagai bagian dari pembenahan tata kelola penggunaan lahan melalui kerjasama dengan Gubernur, Bupati/Walikota.</p> <p><u>Kepala BIG:</u> Melakukan pembaharuan peta tutupan lahan dan lahan gambut sesuai PIPPIB pada kawasan hutan dan APL setiap 6 (enam) bulan sekali melalui kerjasama dengan MenLHK dan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala BPN.</p> <p><u>Para Gubernur dan Bupati/Walikota:</u> Melakukan penundaan penerbitan rekomendasi dan izin lokasi baru pada kawasan hutan dan lahan gambut serta APL berdasarkan PIPPIB.</p> |
| Inpres No. 11 Tahun 2015 tentang Peningkatan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan | <p>Dalam rangka peningkatan pengendalian kebakaran hutan dan lahan di seluruh wilayah RI, dengan ini menginstruksikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan peningkatan pengendalian kebakaran hutan dan lahan di seluruh wilayah Republik Indonesia, melalui kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> a. Pencegahan terjadinya kebakaran hutan dan lahan; b. Pemadaman kebakaran hutan dan lahan; c. Penanganan pasca kebakaran/pemulihan hutan dan lahan. 2. Melakukan kerja sama dan saling berkoordinasi untuk melaksanakan pengendalian kebakaran hutan dan lahan. |

| Peraturan/Kebijakan | Penjelasan |
|--|---|
| | <p>3. Meningkatkan peran serta masyarakat dan pemangku kepentingan untuk kegiatan pengendalian kebakaran hutan dan lahan.</p> <p>4. Meningkatkan penegakan hukum dan memberikan sanksi yang tegas terhadap perorangan atau badan hukum yang terlibat dengan kegiatan pembakaran hutan dan lahan.</p> <p>Khusus Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala BPN: Melakukan identifikasi penguasaan dan pemanfaatan lahan gambut oleh masyarakat terhadap kesesuaian dengan arahan tata ruang.</p> |
| Peraturan Menteri/Kepala Lembaga | |
| <p>Permen LHK No: P.14/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017 tentang Tata Cara Inventarisasi dan Penetapan Fungsi Ekosistem Gambut</p> | <p>Untuk meningkatkan upaya-upaya perlindungan fungsi Ekosistem Gambut yang rentan dan telah mengalami kerusakan, diperlukan langkah-langkah perlindungan agar fungsi ekologis Ekosistem Gambut dalam mendukung kelestarian keanekaragaman hayati, pengelolaan air, sebagai penyimpan cadangan karbon, penghasil oksigen, dan penyeimbang iklim dapat tetap terjaga.</p> |
| <p>Permen LHK No: P.15/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017 tentang Tata Cara Pengukuran Muka Air Tanah di Titik Penataan Ekosistem Gambut</p> | <p>Berdasarkan ketentuan Pasal 23 PP Nomor 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut, sebagaimana telah diubah dengan PP Nomor 57 Tahun 2016 tentang Perubahan atas PP Nomor 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut, dalam rangka pencegahan kerusakan Ekosistem Gambut diperlukan pengukuran muka air tanah di titik penataan Ekosistem Gambut</p> |
| <p>Permen LHK No: P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017 tentang Pedoman Teknis Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut</p> | <p>Pasal 2 Peraturan Menteri ini bertujuan untuk memberikan pedoman teknis pemulihan fungsi Ekosistem Gambut bagi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pemerintah; b. Pemerintah Daerah/provinsi; c. masyarakat, termasuk masyarakat hukum adat; dan d. penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan. <p>Pasal 3 (1) Pemulihan fungsi Ekosistem Gambut dilakukan untuk Ekosistem Gambut yang mengalami kerusakan pada:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Ekosistem Gambut dengan fungsi lindung; atau b. Ekosistem Gambut dengan fungsi budidaya. |

| Peraturan/Kebijakan | Penjelasan |
|--|--|
| | <p>(2) Ekosistem Gambut dengan fungsi lindung mengalami kerusakan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, apabila melampaui kriteria baku kerusakan sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. terdapat drainase buatan; b. tereksposnya sedimen berpirit dan/atau kwarsa di bawah lapisan Gambut; dan/atau c. terjadi pengurangan luas dan/atau volume tutupan lahan. <p>(3) Ekosistem Gambut dengan fungsi budidaya mengalami kerusakan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, apabila memenuhi kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. muka air tanah di lahan Gambut lebih dari 0,4 (nol koma empat) meter di bawah permukaan Gambut pada titik penaaatan; dan/atau b. tereksposnya sedimen berpirit dan/atau kwarsa di bawah lapisan Gambut. <p>(4) Selain kriteria kerusakan fungsi Ekosistem Gambut sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dan ayat (3), kriteria kerusakan juga dapat dihasilkan dari hasil analisis spasial yang dikonfirmasi dengan kegiatan survei lapangan (<i>field check</i>).</p> |
| Peraturan Kepala BRG No: P.1/BRG-KB/2017 tentang Petunjuk Teknis Penyaluran Bantuan Pemerintah kepada Pemerintah Daerah atau Masyarakat Lingkup Badan Restorasi Gambut | Bantuan fasilitas pembangunan infrastruktur pembasahan gambut (PIPG) adalah salah satu upaya BRG untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan restorasi gambut sekaligus sebagai usaha untuk pemberdayaan ekonomi masyarakat. |
| SK Kepala BRG tentang Penetapan Sistem Monitoring Restorasi Ekosistem Gambut | Sistem Monitoring Restorasi Gambut (<i>Peatland Restoration Monitoring System/PRIMS</i>) berhasil terbangun dan akan efektif digunakan pada tahun 2019. PRIMS mengelola informasi mengenai lokasi kegiatan dan kondisi hasil-hasil kegiatan restorasi gambut berdasarkan data perencanaan, laporan pelaksana dan hasil verifikasi. Sistem verifikasi dilengkapi dengan aplikasi berbasis android yang sederhana tetapi mampu menampilkan data geografis yang dilengkapi data visual lapangan. PRIMS juga mampu menampilkan data aktivitas tutupan lahan di sekitar lokasi-lokasi kegiatan restorasi secara realtime. |
| SK Kepala BRG tentang Penetapan Indikator Kerja Utama BRG Tahun 2018 | Indikator kerja utama adalah target capaian yang terdiri atas: |

| Peraturan/Kebijakan | Penjelasan |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> a. Perencanaan dan kerjasama terkait restorasi gambut; b. Luas lahan gambut terdegradasi yang dipulihkan; c. Edukasi, sosialisasi, partisipasi, dan kemitraan restorasi gambut; d. Penelitian dan pengembangan restorasi gambut; e. Dukungan manajemen dan operasional BRG. |
| <p>Permen LHK Nomor P.37/2019 tentang Perhutanan Sosial pada Ekosistem Gambut</p> | <p>Pasal 8</p> <p>(1) HPHD pada hutan produksi dengan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut dapat dimanfaatkan untuk kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. pemanfaatan kawasan; b. pemanfaatan jasa lingkungan; dan/atau c. pemanfaatan atau pemungutan hasil hutan bukan kayu. <p>(2) Kegiatan pemanfaatan HPHD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan lebih dari 1 (satu) pemanfaatan.</p> <p>Pasal 9</p> <p>(1) HPHD pada hutan produksi dan/atau hutan lindung dengan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut dapat dimanfaatkan untuk kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. pemanfaatan kawasan; b. pemanfaatan jasa lingkungan; c. pemanfaatan tanaman kehidupan untuk kebutuhan pangan dengan varietas yang adaptif dengan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut; dan/atau d. pemanfaatan atau pemungutan hasil hutan bukan kayu. <p>(2) Kegiatan pemanfaatan HPHD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan lebih dari 1 (satu) pemanfaatan.</p> <p>Pasal 10</p> <p>(1) HPHD untuk kegiatan pemanfaatan kawasan dengan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 ayat (1) huruf a dapat berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. budidaya tanaman obat; b. budidaya tanaman hias; c. budidaya jamur; d. budidaya lebah; e. budidaya hijauan makanan ternak; f. budidaya sarang burung wallet; dan/atau |

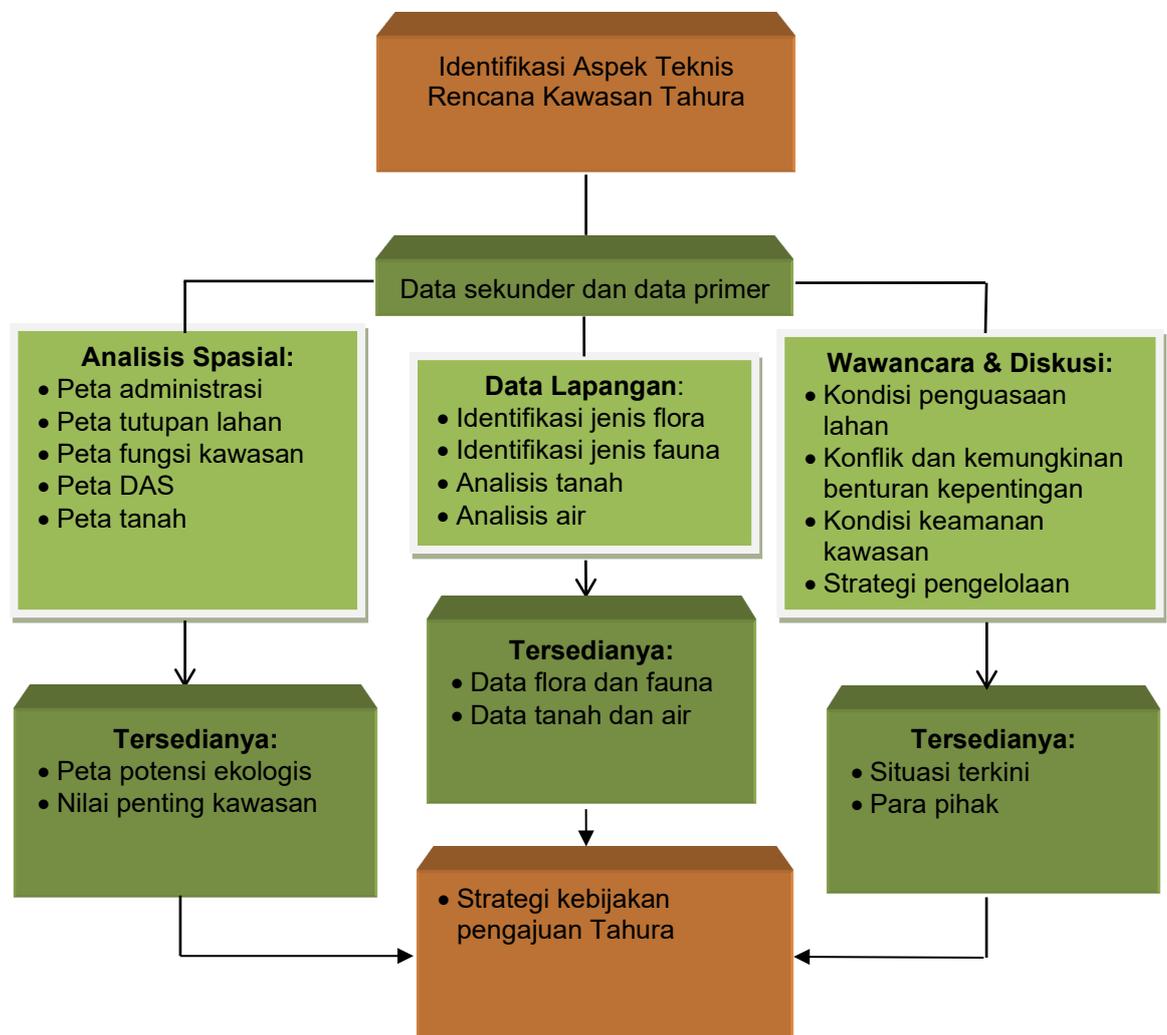
| Peraturan/Kebijakan | Penjelasan |
|---------------------|--|
| | <p>g. budidaya ikan dalam beje, kolam, karamba, dan/atau pemanfaatan sekat kanal.</p> <p>(2) Pemanfaatan kawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan ketentuan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. sesuai RPPEG; b. tidak mengurangi, mengubah atau menghilangkan fungsi utamanya; c. pengolahan tanah terbatas; d. tidak menimbulkan dampak negatif terhadap biofisik dan sosial ekonomi; e. tidak menggunakan peralatan mekanis dan alat berat; f. tidak membangun sarana dan prasarana yang mengubah bentang alam; dan g. menerapkan pola tanam campur wanatani (agroforestry) dan/atau wana-mina-tani (agrosilvofishery). <p>Pasal 11</p> <p>(1) HPHD untuk kegiatan pemanfaatan jasa lingkungan dengan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 ayat (1) huruf b dapat berupa:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. pemanfaatan jasa aliran air; b. pemanfaatan air; c. penjagaan dan pemeliharaan ketersediaan air di lahan Ekosistem Gambut; d. wisata alam; e. perlindungan keanekaragaman hayati; f. penyelamatan dan perlindungan lingkungan; dan/atau g. penyerapan dan/atau penyimpanan karbon. <p>(2) Pemanfaatan jasa lingkungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan ketentuan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. dalam rangka restorasi dan perlindungan Ekosistem Gambut; b. tidak mengurangi, mengubah, atau menghilangkan fungsi utamanya; c. tidak mengubah bentang alam; d. tidak merusak keseimbangan unsur-unsur lingkungan; dan e. tidak menggunakan peralatan mekanis dan alat berat. <p>Pasal 12</p> <p>(1) HPHD untuk kegiatan pemanfaatan atau pemungutan hasil hutan bukan kayu dengan Fungsi Budidaya Ekosistem</p> |

| Peraturan/Kebijakan | Penjelasan |
|---------------------|---|
| | <p>Gambut sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 ayat (1) huruf d dapat berupa:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. rotan, sagu, nipah, bambu; dan b. getah, kulit kayu, daun, buah atau biji, gaharu. <p>(2) Pemanfaatan dan pemungutan hasil hutan bukan kayu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui kegiatan penanaman, pemeliharaan, pemanenan, pengamanan, dan pemasaran hasil.</p> <p>(3) Pemanfaatan dan pemungutan hasil hutan bukan kayu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan dengan memperhatikan kepentingan restorasi dan perlindungan Ekosistem Gambut.</p> <p>Pasal 13</p> <p>(1) HPHD untuk kegiatan pemungutan hasil hutan bukan kayu dengan Fungsi Budidaya Ekosistem Gambut sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 ayat (1) huruf d dapat berupa pemungutan rotan, madu, getah, buah atau biji, daun, gaharu, kulit kayu, tanaman obat, dan umbi-umbian.</p> <p>(2) Pemungutan hasil hutan bukan kayu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disesuaikan dengan daya dukung Ekosistem Gambut dan daya tampung untuk setiap kepala keluarga serta memperhatikan kepentingan restorasi Ekosistem Gambut.</p> <p>Pasal 14</p> <p>(1) HPHD untuk kegiatan pemanfaatan kawasan pada hutan produksi dan/atau hutan lindung dengan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a berupa:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. budidaya tanaman obat; b. budidaya tanaman hias; c. budidaya jamur; d. budidaya lebah; e. budidaya hijauan makanan ternak; f. budidaya sarang burung wallet; dan/atau g. budidaya ikan dalam beje, kolam, karamba, dan/atau pemanfaatan sekat kanal. <p>(2) HPHD untuk kegiatan pemanfaatan jasa lingkungan pada hutan produksi dan/atau hutan lindung dengan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf b, berupa kegiatan wisata terbatas,</p> |

| Peraturan/Kebijakan | Penjelasan |
|---|--|
| | <p>perdagangan karbon, penelitian, pendidikan dan kegiatan ilmu pengetahuan.</p> <p>(3) HPHD untuk kegiatan pemanfaatan tanaman kehidupan pada hutan produksi dan/atau hutan lindung dengan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c berupa:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. tanaman hutan berkayu yang adaptif dengan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut; b. tanaman budidaya tahunan yang berkayu dan adaptif dengan Fungsi Lindung Ekosistem Gambut; dan/atau c. tanaman jenis lainnya untuk pangan yang adaptif dengan fungsi lindung Ekosistem Gambut. |
| Peraturan Direktur Jenderal | |
| <p>Perdirjen KSDAE Nomor: P.11/KSDAE/SET/KSA.0/9/2016 tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Rancangan Zona Pengelolaan atau Blok Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam</p> | <p>Petunjuk teknis penyusunan rancangan zona pengelolaan atau blok pengelolaan bertujuan sebagai acuan teknis dalam pelaksanaan kegiatan penyusunan dokumen rancangan zona pengelolaan atau blok pengelolaan pada KSA dan KPA.</p> <p>Ruang lingkup peraturan ini meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Persiapan; b. Pengumpulan dan analisis data dan informasi; c. Penyusunan rancangan dan konsultasi publik; d. Penyerahan dokumen rancangan. |
| Keputusan Bupati | |
| <p>SK Bupati Kutai Kertanegara No: 590/526/001/A.Ptn/2013 tentang Penunjukan Kawasan Konservasi Sebaran Lahan Gambut di Kabupaten Kutai Kertanegara</p> | <p>Penunjukan kawasan gambut Mahakam Tengah di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara seluas ± 72.766 ha sebagai kawasan konservasi gambut, dan juga sebagai komitmen Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara terhadap perubahan iklim, yaitu dengan menurunkan emisi gas rumah kaca melalui pengelolaan, pelestarian, dan perlindungan lahan gambut. SK Bupati ini menegaskan pula tentang penundaan pemberian izin baru pada kawasan gambut Mahakam Tengah, sekaligus dilakukannya pemantauan dan pengendalian lahan gambut, serta upaya pengembalian ekosistem dan keanekaragaman hayatinya.</p> |

2.2. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran/konsep dalam kajian “Kajian Teknis Rencana Pembentukan Kawasan Taman Hutan Raya Kabupaten Kutai Kartanegara” adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Pemikiran/Konsep Kajian Teknis Rencana Pembentukan Kawasan Taman Hutan Raya Kabupaten Kutai Kartanegara

2.3. Ruang Lingkup dan Sistematika/Substansi Dokumen

Dokumen “Kajian Teknis Rencana Pembentukan Kawasan Taman Hutan Raya Muara Siran Kabupaten Kutai Kartanegara” terdiri dari 5 (lima) bab yang disusun secara sistematis dan terintegratif dengan substansi masing-masing bab adalah sebagai berikut:

Bab I. Pendahuluan, yaitu bab yang utamanya berisi tentang latar belakang dari penyusunan dokumen ini, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian.

Bab II. Kerangka Konseptual/Alur Pikir. Bab ini menguraikan tentang kajian pustaka (dasar hukum pengertian-pengertian dan Peraturan/kebijakan pemerintah tentang Taman Hutan Raya, kerangka pemikiran, ruang lingkup dan sistematika/substansi dokumen, dan metoda penelitian.

Bab III. Gambaran Umum Wilayah Muara Siran, yang secara ringkas memaparkan tentang letak dan luas wilayah, batas administrasi pemerintahan, aksesibilitas, aspek demografi wilayah, perkembangan sarana dan prasarana, aktivitas kehidupan masyarakat dan interaksi sosial dan potensi konflik sumberdaya.

Bab IV. Hasil dan Pembahasan. Substansi dari bab ini menguraikan tentang kondisi teknis, mulai dari peta karakteristik ekologis, bentang alam, peruntukkan dan kepemilikan lahan, struktur vegetasi dan penyebaran fauna, kondisi keamanan hingga strategis dalam rencana Taman Hutan Raya Muara Siran.

Bab V. Penutup, yang berisi tentang kesimpulan dan rekomendasi yang dapat menjadi arahan dan acuan dalam pengajuan Taman Hutan Raya Muara Siran.

2.4. Metode Penelitian

2.4.1. Waktu dan Lokasi

Waktu keseluruhan yang diperlukan untuk implementasi tahapan kegiatan adalah selama 6 (enam) bulan (dimulai dari bulan Juni 2021), terdiri dari penyusunan kerangka acuan kerja (KAK), penyusunan proposal, pengambilan data di lapangan, tabulasi dan analisis data serta penyusunan laporan akhir dan presentasinya.

Tabel 2. Jadwal kegiatan penyusunan dokumen “Kajian Rencana Pembentukan Kawasan Taman Hutan Raya Kabupaten Kutai Kartanegara”

| No. | Kegpp[iatan | Bulan ... (2021) | | | | | | Keterangan |
|-----|---|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|
| | | Jun | Jul | Ags | Sep | Okt | Nov | |
| 1. | Administrasi (surat menyurat) | | | | | | | |
| 2. | Koordinasi tim ahli | | | | | | | |
| 3. | Penyusunan proposal (KAK, telaah pustaka & rancangan metode) | | | | | | | Data sekunder |
| 4. | Pengumpulan data spasial | | | | | | | |
| 5. | Presentasi proposal | | | | | | | |
| 6. | Koordinasi persiapan ke lapangan (tim, alat dan transportasi) | | | | | | | |
| 7. | Pengumpulan data/informasi di lapangan | | | | | | | Data primer |
| 8. | Pemetaan/verifikasi dan tabulasi data/informasi | | | | | | | |
| 9. | Analisis peta spasial (overlap) | | | | | | | |
| 10. | Analisis data/informasi | | | | | | | |
| 11. | Penyusunan laporan | | | | | | | |
| 12. | Pra seminar (internal) | | | | | | | |
| 13. | Presentasi laporan akhir | | | | | | | |
| 14. | Pembuatan/penjilidan laporan akhir | | | | | | | |

Pelaksanaan kegiatan pengumpulan data lapangan terkait data potensi kawasan dan keanekaragaman hayati dilakukan pada lokasi-lokasi yang dapat merepresentasikan keseluruhan rencana kawasan Tahura, disamping mempertimbangkan faktor aksesibilitas.

2.4.2. Pengumpulan Data Dasar dan Pendukung

2.4.2.1. Jenis data

Tipe data yang dikumpulkan dalam studi ini meliputi:

- 1) Data sekunder, merupakan data yang dikumpulkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kutai Kartanegara; materi kebijakan (Pusat, Provinsi, Kabupaten) terkait pengelolaan Tahura; laporan dari pihak pegiat lingkungan seperti WWF, Bioma, RASI, dan lain-lain.
- 2) Data primer, merupakan data yang diperoleh secara langsung dari lapangan/lokasi kajian melalui analisis spasial, identifikasi dan inventarisasi (sampling/sensus), wawancara, diskusi (*Focus Group*

Discussion/FGD) dan analisis laboratorium serta dokumentasi. Data-data tersebut dapat berupa:

- a) Data spasial, didapat dari analisis peta, meliputi:
 - Peta batas administrasi di kawasan rencana Tahura;
 - Peta karakteristik dan fungsi ekosistem (DAS) di kawasan rencana Tahura;
 - Peta tutupan lahan, tanah, topografi, dan kelerengkan kawasan rencana Tahura;
 - Peta kawasan hutan dan penguasaan lahan (HGU, perijinan, rencana tata ruang desa dan sebagainya) di kawasan rencana Tahura.
- b) Keanekaragaman jenis tumbuhan dan sebaran fauna, dilakukan dengan mengambil sampling pada titik-titik tertentu dengan menggunakan plot contoh. Beberapa atribut data yang diambil antara lain jenis, sebaran, jenis-jenis yang dilindungi dan terancam punah, jenis endemik, kelimpahan relatif, dan kecenderungan populasi.
- c) Kondisi fisik kawasan, pengumpulan data terhadap potensi bentang alam, khususnya keberadaan air terjun, panorama alam, goa, candi, situs keramat, dan situs-situs budaya lainnya.
- d) Peruntukan dan penguasaan lahan (melalui wawancara dan FGD), pengumpulan data terhadap peruntukan lahan berdasarkan peta nasional dan daerah, penguasaan lahan oleh badan usaha, masyarakat dan lain-lain; keamanan kawasan rencana Tahura meliputi perambahan hutan, *illegal logging*, perburuan satwa dan lain sebagainya; serta data/informasi terkait strategis, para pihak dan kebijakan terkait dengan rencana pembentukan kawasan Tahura.
- e) Dokumentasi, merupakan pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh data/informasi secara visual di kawasan rencana Tahura. Drone juga digunakan untuk mendapatkan gambaran visual existing dari kondisi penutupan lahan (Gambar 2).

2.4.2.2. Pengumpulan dan analisis data flora/vegetasi

1) Lokasi studi

Lokasi titik-titik pengambilan sampel flora pada areal calon Tahura di Kabupaten Kutai Kartanegara dapat dilihat pada Tabel 3. Titik-titik pengambilan sampel ini mengacu pada hasil kajian sebelumnya yaitu pada titik sampling yang ada di Desa Tuana Tuha dan Genting Tanah, mengingat kedekatannya dengan lokasi usulan Tahura eksisting

Tabel 3. Lokasi Titik Pengambilan Sampel Flora pada Kawasan Rencana Tahura

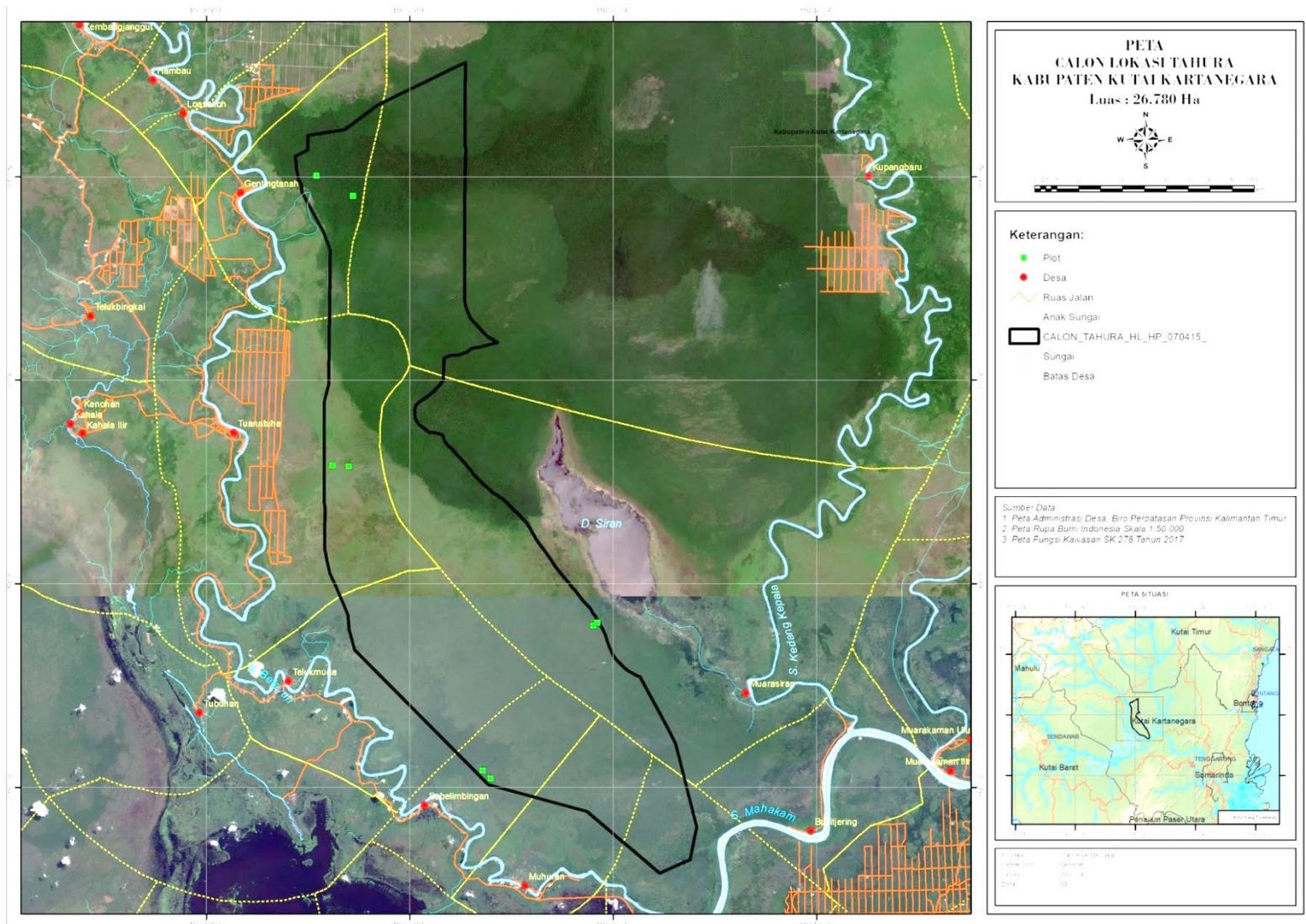
| No. | Desa | Koordinat |
|-----|---------------|--|
| 1. | Tuana Tuha | 0°02'05,9"S, 116°28'06,0"S 0°02'07,1"S, 116°28'30,7"S |
| 2. | Genting Tanah | 0°05'01,5"S, 116°27'42,5"S 0°04'31,9"S, 116°28'36,7"S |

Gambar 2. Visualisasi Jalur Terbang Drone dalam Pendokumentasian Kondisi Eksisting Tutupan Lahan di Lokasi Calon Tahura

2) Bahan dan peralatan

Bahan dan peralatan yang digunakan dalam pengambilan data flora/vegetasi adalah sebagai berikut:

- a) Kompas untuk menentukan arah pembuatan plot;
- b) Parang untuk membuat rintisan batas plot;
- c) Meteran 50 m untuk mengukur plot penelitian;
- d) Pita survey untuk menandai batas plot dan memberi nomor pada setiap individu vegetasi yang didata;
- e) Phiband untuk mengukur diameter pohon;
- f) Kamera digital untuk mendokumentasikan kegiatan penelitian;
- g) GPS untuk merekam koordinat titik pembuatan plot penelitian;
- h) Tally sheet dan alat tulis untuk mencatat data-data yang diambil di lapangan.



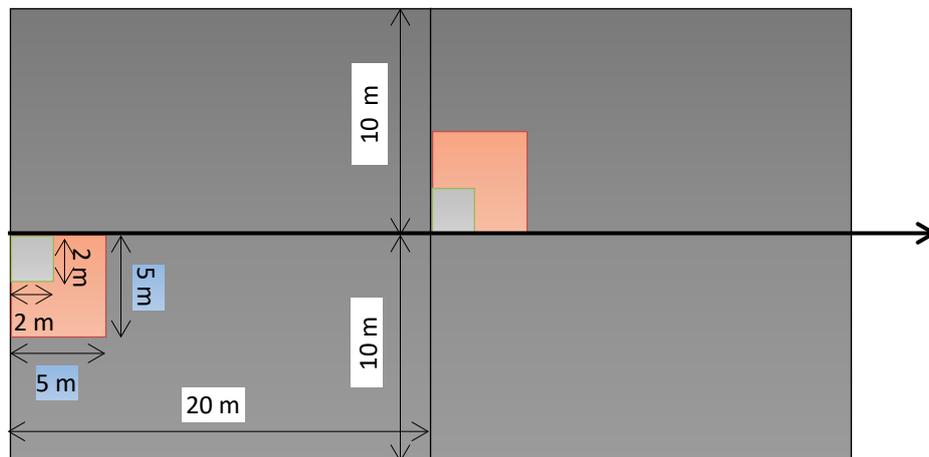
Gambar 3. Peta Calon Lokasi Tahura dan Titik Pengambilan Sampel

3) Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data vegetasi yang digunakan merupakan kombinasi antara metode jalur/transek dan metode petak berganda (Gambar 3). Ukuran permudaan yang digunakan dalam kegiatan analisis vegetasi adalah sebagai berikut:

- a) Semai, yaitu permudaan mulai dari kecambah sampai anakan setinggi kurang dari 1,5 m;
- b) Pancang, yaitu permudaan dengan tinggi 1,5 m sampai anakan berdiameter kurang dari 10 cm;
- c) Pohon, yaitu pohon dengan diameter lebih dari 10 cm;
- d) Tumbuhan bawah, yaitu tumbuhan selain permudaan pohon, misal herba, liana dan perdu.

Studi ini dilakukan dengan membuat plot contoh berukuran 20 m x 20 m untuk vegetasi tingkat pohon. Di dalam plot 20 m x 20 m, dibuat plot berukuran 5 m x 5 m untuk vegetasi alami tingkat pancang. Dan di dalam plot 5 m x 5 m, dibuat plot berukuran 2 m x 2 m untuk mendata vegetasi alami tingkat semai dan tumbuhan bawah.



Gambar 4. Desain Plot Contoh Pengambilan Data Vegetasi

Atribut jenis yang dicatat ketika pengambilan data vegetasi meliputi:

- a) Tanaman jenis pioner dan vegetasi alami tingkat pohon
 - Nama jenis
 - Pengukuran diameter setinggi 1,3 m dari permukaan tanah

b) Vegetasi alami tingkat pancang

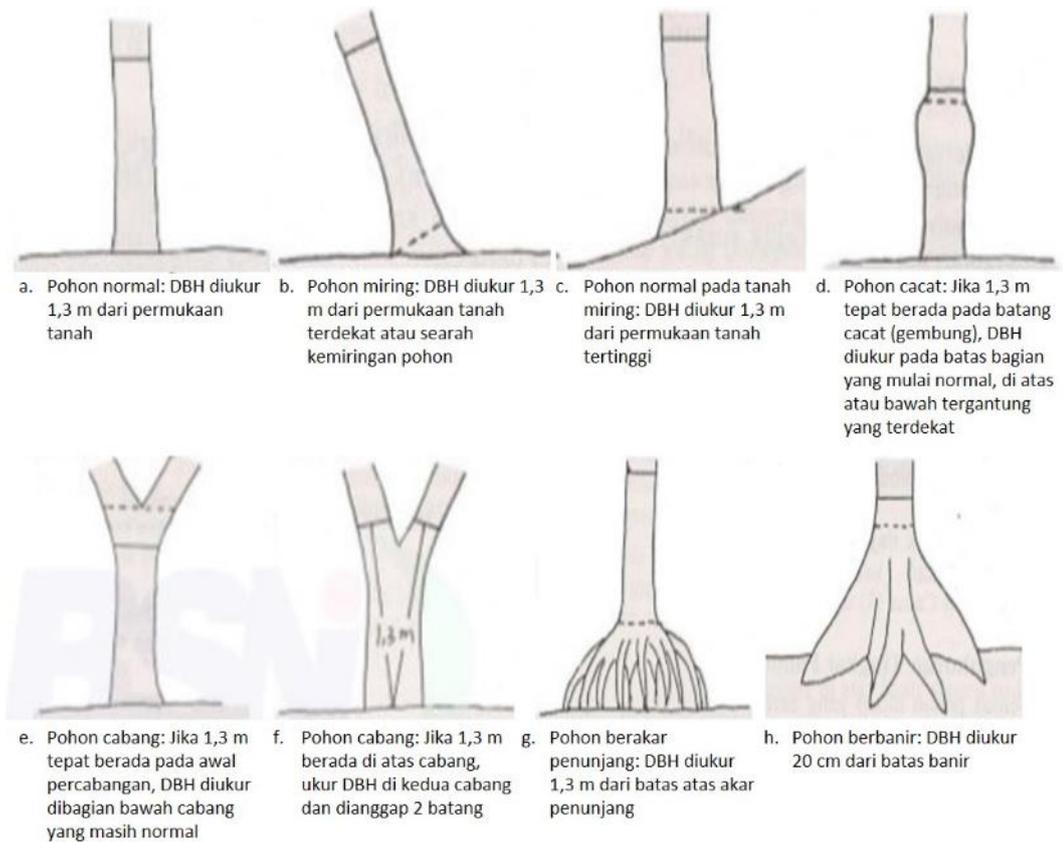
- Nama Jenis
- Jumlah

c) Vegetasi alami tingkat semai dan tumbuhan bawah

- Nama Jenis
- Jumlah



Gambar 5. Pembuatan Plot di Lokasi Calon Tahura dengan Karakteristik Bergambut



Gambar 6. Sketsa Pengukuran Diameter Setinggi Dada pada Berbagai Kondisi Pohon



Gambar 7. Pengukuran Diameter Setinggi Dada di Lapangan

4) Analisis data

Dari data yang diperoleh, kemudian dilakukan analisis data meliputi beberapa tahapan, sebagai berikut:

a) Menghitung Indeks Nilai Penting Jenis (NPJ)

Indeks nilai penting pada tingkat jenis dapat dihitung dengan tahapan rumus sebagai berikut:

- Kerapatan (K) dan Kerapatan relatif (KR):

$$K = \frac{\sum \text{individu suatu jenis}}{\text{Luas petak contoh}} \quad KR = \frac{K \text{ suatu jenis}}{K \text{ seluruh jenis}} \times 100\%$$

- Frekuensi (F) dan Frekuensi relatif (FR):

$$F = \frac{\sum \text{Sub-petak ditemukan suatu jenis}}{\sum \text{Seluruh sub-petak contoh}} \quad FR = \frac{F \text{ suatu jenis}}{F \text{ seluruh jenis}} \times 100\%$$

- Dominasi (D) dan Dominasi relatif (DR) dimana D hanya dihitung untuk tingkat pohon:

$$LBD = \frac{1}{4} \pi d^2, \quad d = \text{diameter batang (m)}$$

$$D = \frac{\text{Luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas petak contoh}} \quad DR = \frac{D \text{ suatu jenis}}{D \text{ seluruh jenis}} \times 100\%$$

- Nilai Penting Jenis (NPJ):
NPJ = KR + FR + DR atau NPJ = KR + FR

Tabel 4. Kategori Indeks Nilai Penting

| Kriteria | Indeks Nilai Penting |
|----------|----------------------|
| Tinggi | INP > 42,66 |
| Sedang | 21,96 – 42,66 |
| Rendah | INP < 21,96 |

Sumber: Fachrul (2007)

b) Indeks kekayaan jenis (R)

Indeks kekayaan jenis dihitung dengan formulasi Margalef (Wijana 2014) sebagai berikut:

$$R = \frac{S-1}{\ln(N)}$$

Keterangan:

- R = indeks kekayaan jenis
- S = jumlah jenis
- N = jumlah individu seluruh jenis
- ln = logaritma natural

Kriteria komunitas berdasarkan indeks kekayaannya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Indeks Kekayaan Jenis

| Kriteria | Indeks Kekayaan Jenis |
|----------|-----------------------|
| Tinggi | R > 5,0 |
| Sedang | 3,5 – 5,0 |
| Rendah | R < 3,5 |

Sumber: Magurran (1988)

c) Menghitung indeks keanekaragaman

Indeks keanekaragaman jenis dihitung dengan formulasi Shannon dan Wiener (Odum 1996), indeks keanekaragaman jenis dapat ditentukan dengan persamaan:

$$H' = - \sum_{i=1}^S (P_i \times \ln(P_i))$$

Keterangan:

H' = indeks keanekaragaman jenis

S = jumlah jenis yang menyusun komunitas

Pi = (ni/N) atau rasio antara jumlah jenis i (ni) dengan jumlah jenis individu total dalam komunitas (N)

ln = logaritma natural

Kriteria indeks keanekaragaman jenis (diversitas) dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Indeks Keanekaragaman Jenis

| Kriteria | Indeks Keanekaragaman Jenis |
|----------|-----------------------------|
| Tinggi | > 3 |
| Sedang | 2 – 3 |
| Rendah | 0 – 2 |

Sumber: Magurran (1988)

d) Indeks dominansi (C)

Untuk menentukan apakah individu-individu lebih terpusatkan pada satu atau beberapa jenis dari suatu tingkat pertumbuhan atau suatu areal, maka digunakan besaran dari indeks dominansi Simpson (Odum 1996) dengan rumus sebagai berikut:

$$C = \sum_{i=1}^S P_i^2$$

Keterangan :

C = Indeks dominansi Simpson

S = Jumlah jenis spesies

ni = Jumlah total individu spesies i

N = Jumlah seluruh individu dalam total n

Pi = ni/N = sebagai proporsi jenis ke-i

Tabel 7. Kriteria Indeks Dominansi (C)

| Kriteria | Indeks Dominansi |
|----------|------------------|
| Tinggi | 0,75 < C < 1 |
| Sedang | 0,5 < C < 0,75 |
| Rendah | 0 < C < 0,5 |

Sumber: Krebs (1985)

e) Indeks kemerataan

Indeks kemerataan (e) menurut Pielou (1966) dalam Odum (1996) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$e = \frac{H'}{\ln(S)}$$

Keterangan:

e = Indeks Kemerataan Jenis

H' = Indeks Keanekaragaman Jenis

S = Jumlah Jenis

ln = logaritma natural

Indeks kemerataan yang lebih tinggi dari suatu tingkat pertumbuhan menunjukkan distribusi jumlah individu pada setiap jenis lebih merata. Indeks kemerataan berkisar antara 0 – 1.

Tabel 8. Kriteria Indeks Kemerataan Jenis

| Kriteria | Indeks kemerataan |
|---------------|-------------------|
| Tidak merata | 0,00 – 0,25 |
| Kurang merata | 0,26 – 0,50 |
| Cukup merata | 0,51 – 0,75 |
| Hampir merata | 0,76 – 0,95 |
| Merata | 0,96 – 1,00 |

Sumber: Magurran (1988)

Selain dihitung nilai kuantitatifnya, juga dibuat daftar jenis tumbuhan yang dilengkapi dengan status lindungnya dengan mengacu pada perundang-undangan yang ada, Appendix CITES untuk perdagangan internasional dan Red List IUCN untuk status konservasinya. Juga dikumpulkan pula informasi mengenai penyebaran tumbuhan tersebut, sehingga diketahui tumbuhan tersebut endemik dan penyebarannya terbatas atau tidak. Informasi-informasi tersebut diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk pengelolaan jenis tumbuhan tersebut secara khusus yang tak terpisahkan dalam pengelolaan kawasan tersebut secara keseluruhan.

2.4.2.3. Pendekatan Spesies (Fauna) Indikator

Pengamatan fauna difokuskan pada kelompok burung (*aves*) dan mamalia darat. Kedua kelompok ini seringkali dijadikan sebagai taksa perwakilan (*flagship*), relatif lebih mudah untuk diobservasi dan kemiripan habitatnya lebih banyak diketahui.

Kelompok *aves* relatif lebih mudah diamati dibandingkan kelompok lainnya. Pengamatan dilakukan di sepanjang jalan-jalan setapak di lokasi sampling dan sepanjang sungai. Untuk memudahkan identifikasi, pengamatan dilakukan dengan menggunakan bantuan binokuler dan untuk mengenali pasti jenisnya digunakan buku panduan lapangan oleh Francis (1984), MacKinnon dkk. (2000), dan Phillipps *et al.* (2014). Selain itu, identifikasi melalui suara dilakukan untuk beberapa jenis burung dengan suara khas dan telah dikenal dengan baik.

Mengingat sulitnya menemukan langsung kelompok mamalia darat, pengamatan dilakukan dengan mengamati jejak kaki (*foot prints*) yang dicari pada tanah-tanah berpasir, tanah-tanah lumpur, tepi-tepi sungai dan badan-badan air lainnya. Tanda-tanda lain berupa bekas cakaran, bekas gigitan pada batang pohon dan buah, lubang-lubang sarang serta kotoran (*faeces*) juga perlu mendapat perhatian. Informasi dari masyarakat setempat dan laporan-laporan studi keanekaragaman hayati di wilayah bersangkutan dan sekitarnya yang telah pernah dilakukan sebelumnya juga merupakan data bagi kehadiran kelompok ini.

Walaupun tidak ada protokol khusus untuk metode pengamatan jenis reptil dan amfibi dalam studi ini, jenis reptil dan amfibi yang secara tidak sengaja ditemukan di lapangan pada saat pengamatan mamalia darat dan burung maupun melalui informasi masyarakat juga dicatat keberadaannya.

Kajian kepustakaan dilakukan untuk mengkaji status keberadaan jenis-jenis yang teridentifikasi di lokasi studi dan lebih jauh melihat tingkat kepekaan mereka terhadap kemungkinan perubahan habitat mereka dan sejauh mana perubahan lingkungan fisik mempengaruhi kelimpahan dan pergerakan mereka.

BAB III
GAMBARAN UMUM WILAYAH
RENCANA TAHURA

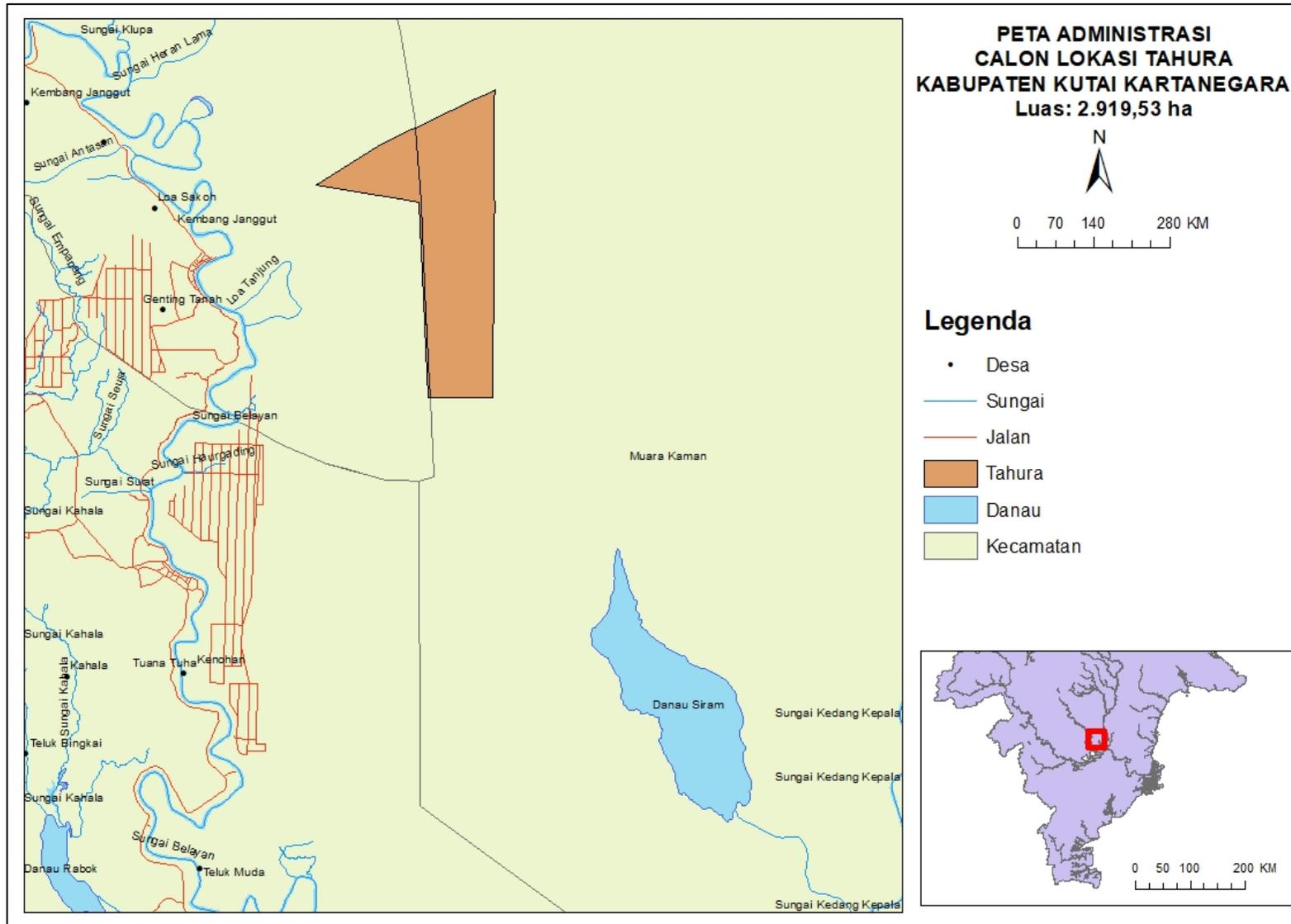
3.1. Letak dan Luas Wilayah

Lokasi Tahura terletak pada 0°07'47,79"LS-0°02'05,15"LS dan 116°31'21,66"BT-116°28'01,21"BT. Hasil perhitungan di atas peta mengindikasikan luasan sekitar 2.919,53 ha yang berdasarkan fungsi kawasan keseluruhannya merupakan kawasan hutan produksi. Secara administrasi pemerintahan, lokasi usulan Tahura mencakup 2 (dua) kecamatan yang ada di Kabupaten Kutai Kartanegara, meliputi Kecamatan Kembang Janggut dan Muara Kaman (Tabel 9).

Tabel 9. Proporsi Luas Masing-masing Wilayah Kecamatan terhadap Area Calon Tahura

| No. | Kecamatan | Luas Areal pada Calon Tahura (ha) | Proporsi Luas dalam Kawasan Rencana Tahura (%) |
|-----|-----------------|-----------------------------------|--|
| 1 | Kembang Janggut | 523,37 | 17,93 |
| 2 | Muara Kaman | 2.396,16 | 82,07 |
| | | 2.919,53 | |

Kawasan calon Tahura sebagian besar merupakan wilayah Kecamatan Muara Kaman (82,07%). Hanya sekitar 17,93% wilayah Tahura yang merupakan wilayah Kecamatan Kembang Janggut. Status kawasan calon Tahura keseluruhannya merupakan kawasan hutan produksi (Gambar 8).



Gambar 8. Peta Administrasi Calon Lokasi Tahura

3.2. Kondisi Geofisik

3.2.1. Cakupan Daerah Aliran Sungai

Kawasan calon Tahura merupakan bagian dari kesatuan sub-DAS Belayan dan Kedang Kepala (Gambar 9). Sungai Belayan dan Kedang Kepala termasuk dalam satuan geomorfologi pedataran aluvium dengan kemiringan lereng 2°-8° dan ketinggiannya sekitar 20 m di atas permukaan air laut.

Sungai Belayan melintasi 3 kecamatan paling hulu di Kabupaten Kutai Kartanegara, yaitu Kecamatan Kenohan, Kembang Janggut, dan Tabang. Aliran deras sungai ini saat banjir terus menggerus tanah di pinggir sungai, yang melongsorkan sejumlah rumah di tepiannya. Sungai ini bermuara ke Sungai Mahakam di dekat Muhuran, Kotabangun, dan Bukit Tinjawang. Sedangkan Sungai Siran merupakan anak Sungai Kedang Kepala yang bagian hilirnya terdapat Danau Siran. Sungai Kedang Kepala sendiri merupakan anak Sungai Mahakam.

3.2.2. Jenis dan Sifat Tanah

Jenis tanah di kawasan calon Tahura didominasi oleh Typic Haplohemists. Di areal-areal yang berbatasan dengan desa tersebar jenis tanah Typic Endoaquepts, sedangkan di bagian utara kawasan terdapat sebaran jenis tanah Fluvaquentic Endoaquepts.

Tabel 10. Sebaran Jenis Tanah di Kawasan Calon Tahura

| No | Tanah | Luas (Ha) | Proporsi (%) |
|----|--------------------------|-----------------|--------------|
| 1 | Fluvaquentic Endoaquepts | 489,48 | 16,8 |
| 2 | Typic Haplohemists | 2.426,55 | 83,1 |
| 3 | Typic Kanhapludults | 3,50 | 0,1 |
| | Total | 2.919,53 | |

Sub-grup Typic Haplohemists termasuk dalam jenis tanah Histosols atau tanah gambut. Jenis tanah Histosol merupakan tanah yang sangat kaya bahan organik keadaan kedalaman lebih dari 40 cm dari permukaan tanah. Umumnya tanah ini tergenang air dalam waktu lama sedangkan di

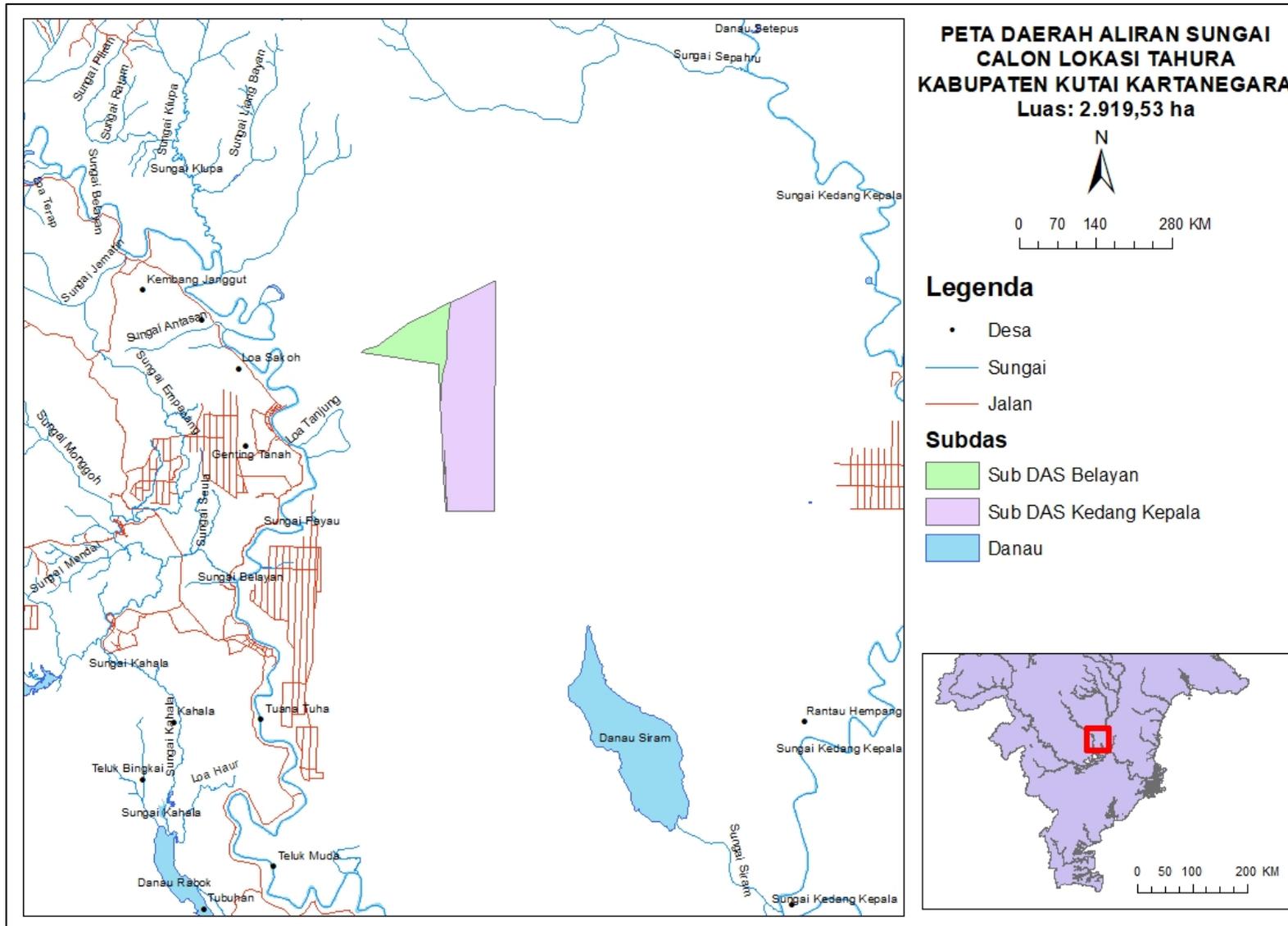
daerah yang ada drainase atau dikeringkan ketebalan bahan organik akan mengalami penurunan (subsidence). Sub-grup Typic Haplohemists Satuan umumnya mempunyai bentuk wilayah datar dengan kelerengan 0-2%. Warna tanah pada setiap lapisan antara lain coklat kehitaman (7,5YR 2/3) dan coklat gelap (7,5YR 3/3). Tingkat kematangan gambut hemik lebih tebal dibandingkan dengan bahan organik lainnya dan ketebalan gambut 50-100 cm. Drainase baik dengan kedalaman air tanah 41-59 cm (dangkal-agak dalam).

Sedangkan sub-grup Typic Endoaquepts dan Fluvaquentic Endoaquepts termasuk dalam jenis tanah Inceptisols. Tanah Inceptisol merupakan suatu jenis tanah muda yang juga termasuk ke dalam jenis tanah mineral. Sedangkan yang dimaksud tanah mineral merupakan tanah yang memiliki kandungan bahan organik kurang dari 20% atau memiliki lapisan bahan organik yang ketebalannya kurang dari 30 cm sehingga membuat tekstur tanahnya menjadi ringan.

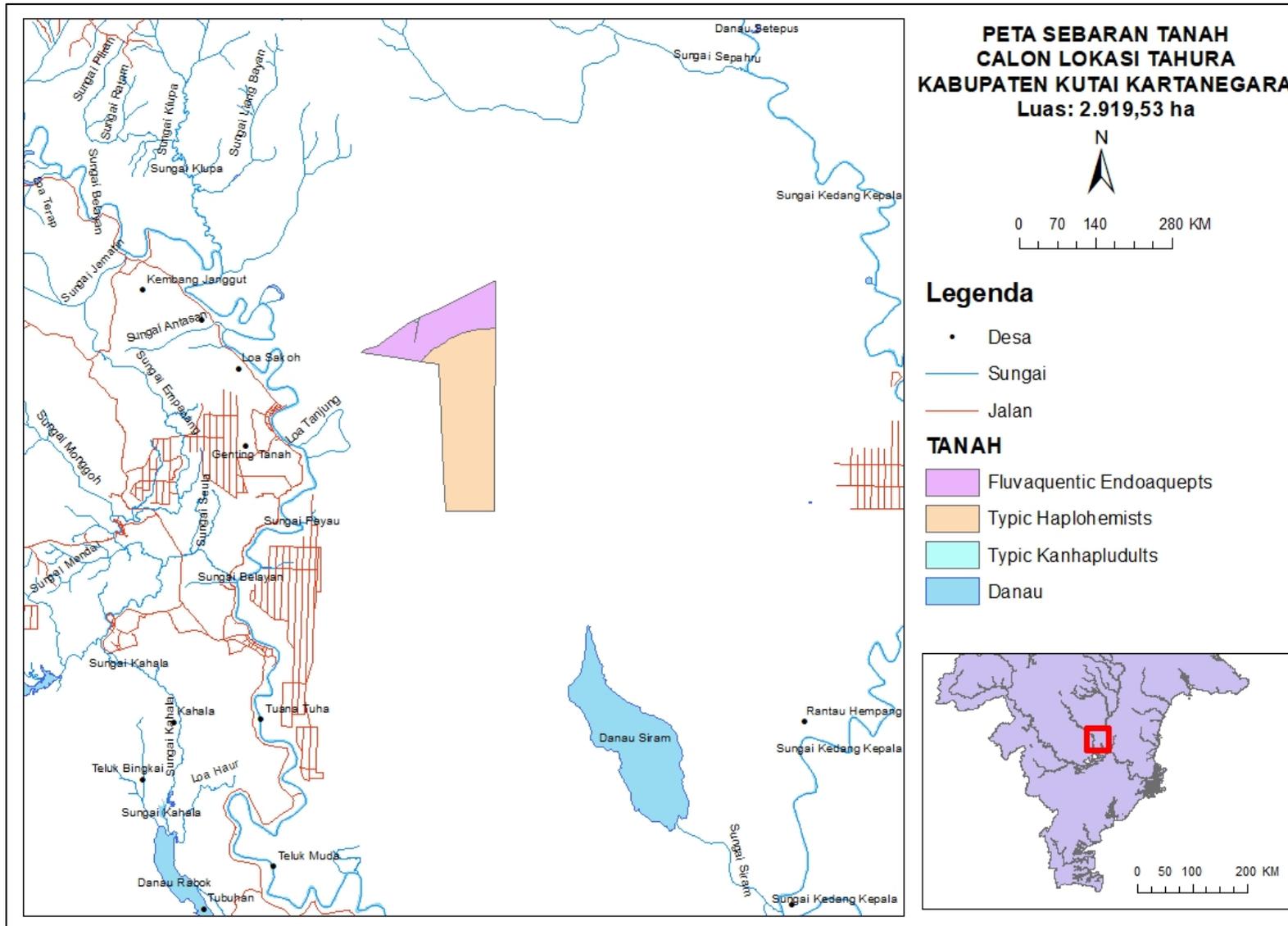
Tanah Inceptisol merupakan tanah yang mempunyai ciri-ciri atau karakteristik sebagai berikut: (a) Memiliki solum tanah yang agak tebal, yakni sekitar 1-2 m; (b) Tanahnya berwarna hitam atau kelabu hingga coklat tua; (c) Tekstur tanahnya berdebu, lempung debu, dan bahkan lempung; (d) Memiliki struktur tanah yang remah berkonsistensi gembur; (e) Memiliki pH 5,0-7,0; (f) Memiliki bahan organik sekitar 10%-30%.

Tabel 11. Hasil Analisis Kimiawi Sampel-sampel Tanah Gambut di Lokasi Pengambilan Sampel

| No | Sampel Tanah/Lokasi | Total (%) | | | C Organik (%) | Total (%) | |
|----|---------------------|-----------|-------|-------|---------------|-----------|-------|
| | | N | P | K | | Ca | Mg |
| 1 | Tuana Tuha | 1,065 | 0,161 | 0,874 | 20,938 | 0,025 | 0,084 |
| 2 | Genting Tanah | 1,121 | 0,322 | 0,014 | 24,250 | 0,029 | 0,029 |



Gambar 9. Peta Daerah Aliran Sungai Calon Lokasi Tahura



3.2.3. Kondisi Air

Air gambut mengandung senyawa organik terlarut yang menyebabkan air menjadi berwarna coklat dan bersifat asam, sehingga perlu pengolahan khusus sebelum siap untuk dikonsumsi. Asam humus adalah senyawa organik dengan berat molekul tinggi dan berwarna coklat sampai kehitaman, terbentuk karena pembusukan tanaman dan hewan, sangat tahan terhadap mikroorganisme dalam waktu yang cukup lama (Notodarmojo, 1994). Air gambut yang berwarna kuning/merah kecoklatan disebabkan oleh kandungan organik yang merupakan partikel koloid bermuatan negatif dan sulit dipisahkan dari cairannya karena ukurannya sangat kecil dan mempunyai sifat muatan listrik pada permukaannya yang menyebabkan partikel stabil. Kenampakan fisik khas air gambut dicirikan oleh warna larutan kuning coklat yang kepekatannya memberikan gambaran tentang kualitas airnya. Warna kuning coklat air gambut disebabkan oleh kandungan bahan organik terlarut yang dihasilkan dari pelapukan sisa tumbuhan (Rusmarkam, 1998).

Tabel 12. Hasil Uji Kualitas Air di Empat Lokasi Sekitar dan Dalam Rencana Kawasan Taman Hutan Raya

| No | PARAMETER | SATUAN | Baku Mutu | Hasil |
|---------------------------|----------------|-----------|-----------|--------|
| DESA MUARA SIRAN | | | | |
| FISIKA | | | | |
| 1. | Kekeruhan | NTU | (-) | 24.79 |
| KIMIA ANORGANIK | | | | |
| 1. | pH | - | 6-9 | 4.18 |
| 2. | DO | Mg/L | 4 | 2.56 |
| 3. | COD | Mg/L | 25 | 98.761 |
| MICROBIOLOGI | | | | |
| 1. | <i>E. Coli</i> | Jml/100ml | (-) | 150 |
| 2. | Total Coliform | Jml/100m | (-) | 360 |
| DESA SEBELIMBINGAN | | | | |
| FISIKA | | | | |
| 1. | Kekeruhan | NTU | (-) | 6.59 |
| KIMIA ANORGANIK | | | | |
| 1. | pH | - | 6-9 | 5.11 |
| 2. | DO | Mg/L | 4 | 2.34 |
| 3. | COD | Mg/L | 25 | 88.410 |
| MICROBIOLOGI | | | | |
| 1. | <i>E. Coli</i> | Jml/100ml | (-) | 62 |

| No | PARAMETER | SATUAN | Baku Mutu | Hasil |
|---------------------------|----------------|-----------|-----------|---------|
| 2. | Total Coliform | Jml/100m | (-) | 290 |
| DESA GENTING TANAH | | | | |
| FISIKA | | | | |
| 1. | Kekeruhan | NTU | (-) | 1.47 |
| KIMIA ANORGANIK | | | | |
| 1. | pH | - | 6-9 | 3.92 |
| 2. | DO | Mg/L | 4 | 2.68 |
| 3. | COD | Mg/L | 25 | 104.512 |
| MICROBIOLOGI | | | | |
| 1. | <i>E. Coli</i> | Jml/100ml | (-) | 180 |
| 2. | Total Coliform | Jml/100m | (-) | 390 |
| DESA TUANA TUHA | | | | |
| FISIKA | | | | |
| 1. | Kekeruhan | NTU | (-) | 2.45 |
| KIMIA ANORGANIK | | | | |
| 1. | pH | - | 6-9 | 5.85 |
| 2. | DO | Mg/L | 4 | 2.60 |
| 3. | COD | Mg/L | 25 | 22.848 |
| MIKROBIOLOGI | | | | |
| 1. | <i>E. Coli</i> | Jml/100ml | (-) | 90 |
| 2. | Total Coliform | Jml/100m | (-) | 280 |

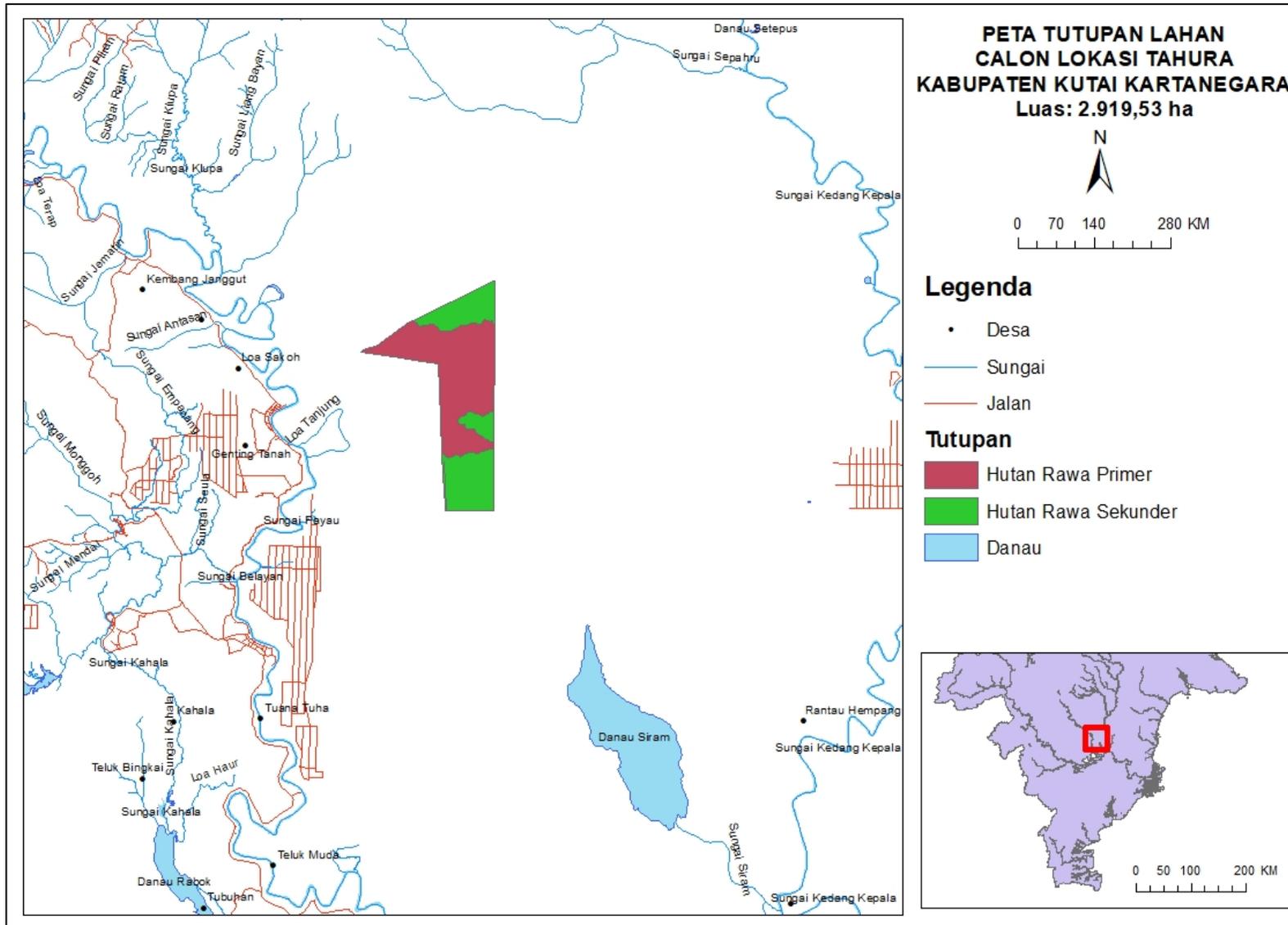
3.3. Kondisi Penutupan Lahan

Tabel 13 menyajikan data kondisi terkini situasi penutupan dan penggunaan lahan di lokasi calon Tahura.

Tabel 13. Kondisi Penutupan Lahan di Lokasi Calon Tahura

| Tutupan Lahan | Luas (Ha) | Proporsi (%) |
|---------------------|-----------------|--------------|
| Hutan Rawa Primer | 1.752,07 | 60,01 |
| Hutan Rawa Sekunder | 1.167,46 | 39,99 |
| Grand Total | 2.919,53 | |

Lokasi calon Tahura masih terdapat hamparan hutan rawa primer yang dominan (60,01%) dan hutan rawa sekunder (39,99%). Situasi eksisting penutupan lahan di lokasi-lokasi pengambilan sampel dapat dilihat pada gambar-gambar di bawah ini.



Gambar 11. Peta Penutupan Lahan Calon Lokasi Tahura



Gambar 12. Situasi Eksisting Penutupan Lahan Kawasan Calon Tahura

3.4. Struktur Vegetasi

Hasil dari pengambilan sampel dengan membuat plot diperoleh gambaran kondisi hutan pada masing-masing desa sampling.

Lokasi calon Tahura berada di sebelah Timur Desa Genting Tanah, jarak dari tepi Sungai Belayan sekitar 1,4 km. Kawasan ini juga merupakan kesatuan areal gambut Mahakam Tengah. Kondisi sir yang surut menyebabkan perjalanan yang seharusnya dapat dijangkau dengan mudah menggunakan ketinitng melewati sungai kecil, menjadi sangat sulit karena harus berjalan kaki menyebrangi semak belukar yang bawahnya berair.

Menurut informasi masyarakat, daerah ini dulunya juga ditumbuhi pepohonan yang rapat, namun akibat dari pembalakan dan telah mengalami kebakaran secara berulang-ulang sejak tahun 1982, menyebabkan yang tersisa hanya padang rumput yang hanya ditumbuhi semak belukar. Namun tidak terlalu jauh masih dijumpai areal berhutan yang didominasi oleh jenis *Macaranga pruinosa* (Miq.) Müll.Arg. yang merupakan salah satu jenis penyusun hutan sekunder.



Gambar 13. Kondisi Hutan Sekunder yang Didominasi oleh Jenis *Macaranga pruinosa* (Miq.) Müll. Arg.

Berikut uraian tentang potensi keanekaragaman jenis vegetasi yang berhasil didata di areal tersebut.

3.4.1.1. Vegetasi Tingkat Semai dan Tumbuhan Bawah

Untuk vegetasi tingkat semai dan tumbuhan bawah di lokasi calon Tahura pada titik Desa Genting Tanah berhasil didata 12 Jenis yang terdiri dari 12 genus dan 11 famili dengan kerapatan 33.750 individu/Ha. Daftar Nilai Penting Jenis (NPJ) vegetasi tingkat semai dan tumbuhan bawah di lokasi calon Tahura pada titik Desa Genting Tanah dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Daftar Nilai Penting Jenis (NPJ) Vegetasi Tingkat Semai dan Tumbuhan Bawah di Lokasi Calon Tahura pada Sampel Desa Genting Tanah

| No | Famili | Jenis | K (Ind/Ha) | KR (%) | FR (%) | NPJ (%) |
|---------------|-----------------|---|---------------|------------|------------|------------|
| 1 | Euphorbiaceae | <i>Macaranga pruinosa</i> (Miq.) Müll.Arg. | 6.250 | 18,52 | 13,33 | 31,85 |
| 2 | Pandanaceae | <i>Pandanus monotheca</i> Martelli | 5.000 | 14,81 | 13,33 | 28,15 |
| 3 | Blechnaceae | <i>Stenochlaena palustris</i> (Burm. f.) Bedd. | 5.000 | 14,81 | 13,33 | 28,15 |
| 4 | Melastomataceae | <i>Pternandra caerulescens</i> Jack | 6.250 | 18,52 | 6,67 | 25,19 |
| 5 | Apocynaceae | <i>Willughbeia</i> sp. | 2.500 | 7,41 | 6,67 | 14,07 |
| 6 | Araceae | <i>Alocasia longiloba</i> Miq. | 1.250 | 3,70 | 6,67 | 10,37 |
| 7 | Araceae | <i>Anadendrum latifolium</i> Hook.f. | 1.250 | 3,70 | 6,67 | 10,37 |
| 8 | Moraceae | <i>Ficus</i> sp. | 1.250 | 3,70 | 6,67 | 10,37 |
| 9 | Flagellariaceae | <i>Flagellaria indica</i> L. | 1.250 | 3,70 | 6,67 | 10,37 |
| 10 | Araliaceae | <i>Schefflera elliptica</i> (Blume) Harms | 1.250 | 3,70 | 6,67 | 10,37 |
| 11 | Myrtaceae | <i>Syzygium napiforme</i> (Koord. & Valetton) Merr. & L.M.Perry | 1.250 | 3,70 | 6,67 | 10,37 |
| 12 | Rubiaceae | <i>Uncaria gambir</i> (Hunter) Roxb. | 1.250 | 3,70 | 6,67 | 10,37 |
| Jumlah | | | 33.750 | 100 | 100 | 200 |

K=kerapatan, KR=kerapatan relatif, FR=frekuensi relatif, NPJ=nilai penting jenis

Jenis yang memiliki nilai NPJ tertinggi adalah jenis *Macaranga pruinosa* (Miq.) Müll.Arg. (Euphorbiaceae) dengan nilai NPJ sebesar 31,85% dengan kerapatan 6.250 individu/Ha. Jenis berikutnya yang memiliki nilai NPJ tertinggi kedua adalah jenis *Pandanus monotheca* Martelli (Pandanaceae) dan *Stenochlaena palustris* (Burm. f.) Bedd. (Blechnaceae) dengan nilai NPJ masing-masing sebesar 28,15% dengan kerapatan 5.000 individu/Ha. Dan di urutan ketiga yang memiliki nilai NPJ

sebesar 25,19% adalah jenis *Pternandra caerulescens* Jack (Melastomataceae) dengan kerapatan 6.250 individu/Ha.

Berdasarkan kriteria yang dibuat oleh Fachrul (2007), 4 jenis mempunyai nilai NPJ dengan kategori **Sedang** dengan nilai NPJ antara 21,96% - 42,66%, yaitu jenis *Macaranga pruinosa* (Miq.) Müll.Arg. (Euphorbiaceae), *Pandanus monothecca* Martelli (Pandanaceae), *Stenochlaena palustris* (Burm. f.) Bedd. (Blechnaceae) dan *Pternandra caerulescens* Jack (Melastomataceae), sedangkan jenis yang lainnya tergolong **Rendah** dengan nilai NPJ < 21,96%.



Gambar 14. Jenis *Macaranga pruinosa* (Miq.) Müll.Arg. (Euphorbiaceae) yang Dijumpai Mendominasi Kehadiran Vegetasi Tingkat Semai

3.4.1.2. Vegetasi Tingkat Pancang

Untuk vegetasi tingkat pancang di lokasi calon Tahura pada titik Desa Genting Tanah berhasil didata 10 jenis vegetasi yang terdata masuk didalam plot, yang terdiri dari 9 genus dan 9 famili dengan kerapatan 4.000 individu/Ha. Daftar Nilai Penting Jenis (NPJ) vegetasi tingkat pancang di lokasi calon Tahura pada titik Desa Genting Tanah dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Daftar Nilai Penting Jenis (NPJ) Vegetasi Tingkat Pancang di Lokasi Calon Tahura pada Sampel Desa Genting Tanah

| No | Famili | Jenis | K (Ind/Ha) | KR (%) | FR (%) | NPJ (%) |
|---------------|------------------|---|--------------|------------|------------|------------|
| 1 | Sapotaceae | <i>Madhuca motleyana</i> (de Vriese) J.F.Macbr. | 1.200 | 30,00 | 9,09 | 39,09 |
| 2 | Stemonuraceae | <i>Stemonurus scorpioides</i> Becc. | 600 | 15,00 | 18,18 | 33,18 |
| 3 | Aquifoliaceae | <i>Ilex cymosa</i> Blume | 800 | 20,00 | 9,09 | 29,09 |
| 4 | Ebenaceae | <i>Diospyros evena</i> Bakh. | 200 | 5,00 | 9,09 | 14,09 |
| 5 | Elaeocarpaceae | <i>Elaeocarpus griffithii</i> (Wight) A.Gray | 200 | 5,00 | 9,09 | 14,09 |
| 6 | Euphorbiaceae | <i>Macaranga pruinosa</i> (Miq.) Müll.Arg. | 200 | 5,00 | 9,09 | 14,09 |
| 7 | Melastomataceae | <i>Pternandra caerulescens</i> Jack | 200 | 5,00 | 9,09 | 14,09 |
| 8 | Dipterocarpaceae | <i>Shorea smithiana</i> Symington | 200 | 5,00 | 9,09 | 14,09 |
| 9 | Myrtaceae | <i>Syzygium grande</i> (Wight) Walp. | 200 | 5,00 | 9,09 | 14,09 |
| 10 | Myrtaceae | <i>Syzygium napiforme</i> (Koord. & Valetton) Merr. & L.M.Perry | 200 | 5,00 | 9,09 | 14,09 |
| Jumlah | | | 4.000 | 100 | 100 | 200 |

K=kerapatan, KR=kerapatan relatif, FR=frekuensi relatif, NPJ=nilai penting jenis

Jenis yang memiliki nilai NPJ tertinggi adalah jenis *Madhuca motleyana* (de Vriese) J.F.Macbr. (Sapotaceae) dengan nilai NPJ sebesar 39,09% dengan kerapatan 1.200 individu/Ha. Jenis berikutnya memiliki nilai NPJ sebesar 33,18% adalah jenis *Stemonurus scorpioides* Becc. (Stemonuraceae) dengan kerapatan 600 individu/Ha. Dan jenis dengan nilai NPJ tertinggi ketiga adalah jenis *Ilex cymosa* Blume (Aquifoliaceae) dengan nilai NPJ sebesar 29,09% dan kerapatan 800 individu/Ha.



Gambar 15. Jenis *Stemonurus scorpioides* Becc. (Stemonuraceae) yang Merupakan Salah Satu Jenis yang Mendominasi Kehadiran Vegetasi Tingkat Pancang

Berdasarkan kriteria yang dibuat oleh Fachrul (2007), 3 jenis mempunyai nilai NPJ dengan kategori **Sedang** dengan nilai NPJ antara 21,96% - 42,66%, yaitu jenis *Madhuca motleyana* (de Vriese) J.F.Macbr. (Sapotaceae), *Stemonurus scorpioides* Becc. (Stemonuraceae) dan *Ilex cymosa* Blume (Aquifoliaceae), sedangkan jenis yang lainnya tergolong **Rendah** dengan nilai NPJ < 21,96%.

3.4.1.3. Vegetasi Tingkat Pohon

Untuk vegetasi tingkat pohon di lokasi calon Tahura pada titik Desa Genting Tanah berhasil didata sebanyak 14 jenis vegetasi yang terdata masuk didalam plot, yang terdiri dari 12 genus dan 12 famili dengan kerapatan 863 individu/Ha. Daftar Nilai Penting Jenis (NPJ) vegetasi tingkat pohon di lokasi calon Tahura pada titik Desa Genting Tanah dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Daftar Nilai Penting Jenis (NPJ) Vegetasi Tingkat Pohon di Lokasi Calon Tahura pada Sampel Desa Genting Tanah

| No | Famili | Jenis | K (Ind/Ha) | Basal Area (m ² /Ha) | KR (%) | FR (%) | DR (%) | NPJ (%) |
|----|------------------|---|------------|---------------------------------|--------|--------|--------|---------|
| 1 | Euphorbiaceae | <i>Macaranga pruinosa</i> (Miq.) Müll.Arg. | 413 | 18,50 | 47,83 | 11,11 | 60,78 | 119,71 |
| 2 | Elaeocarpaceae | <i>Elaeocarpus acmocarpus</i> Stapf ex Weibel | 138 | 2,09 | 15,94 | 11,11 | 6,87 | 33,92 |
| 3 | Anacardiaceae | <i>Camptosperma coriaceum</i> (Jack) Hallier f. | 88 | 1,90 | 10,14 | 11,11 | 6,25 | 27,50 |
| 4 | Sapotaceae | <i>Madhuca motleyana</i> (de Vriese) J.F.Macbr. | 63 | 1,75 | 7,25 | 11,11 | 5,73 | 24,09 |
| 5 | Lauraceae | <i>Phoebe laevis</i> Kosterm. | 25 | 2,17 | 2,90 | 5,56 | 7,12 | 15,58 |
| 6 | Dipterocarpaceae | <i>Shorea smithiana</i> Symington | 13 | 1,33 | 1,45 | 5,56 | 4,37 | 11,37 |
| 7 | Rutaceae | <i>Melicope lunu-ankenda</i> (Gaertn.) T.G. Hartley | 25 | 0,45 | 2,90 | 5,56 | 1,47 | 9,93 |
| 8 | Myrtaceae | <i>Syzygium glaucum</i> (King) Chantaran. & J.Parn. | 25 | 0,37 | 2,90 | 5,56 | 1,21 | 9,66 |
| 9 | Myrtaceae | <i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston | 13 | 0,66 | 1,45 | 5,56 | 2,18 | 9,18 |
| 10 | Ebenaceae | <i>Diospyros evena</i> Bakh. | 13 | 0,35 | 1,45 | 5,56 | 1,16 | 8,17 |
| 11 | Stemonuraceae | <i>Stemonurus scorpioides</i> Becc. | 13 | 0,35 | 1,45 | 5,56 | 1,15 | 8,16 |
| 12 | Myrtaceae | <i>Syzygium napiforme</i> (Koord. & Valetton) Merr. & L.M.Perry | 13 | 0,19 | 1,45 | 5,56 | 0,63 | 7,64 |

| No | Famili | Jenis | K (Ind/Ha) | Basal Area (m ² /Ha) | KR (%) | FR (%) | DR (%) | NPJ (%) |
|---------------|---------------|---|---------------|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 13 | Myristicaceae | <i>Horsfieldia crassifolia</i> (Hook.f. & Thomson) Warb. | 13 | 0,17 | 1,45 | 5,56 | 0,57 | 7,58 |
| 14 | Aquifoliaceae | <i>Ilex cymosa</i> Blume | 13 | 0,15 | 1,45 | 5,56 | 0,50 | 7,51 |
| Jumlah | | | 863 | 30,45 | 100 | 100 | 100 | 300 |

K=kerapatan, KR=kerapatan relatif, FR=frekuensi relatif, NPJ=nilai penting jenis

Jenis yang memiliki nilai NPJ tertinggi adalah jenis *Macaranga pruinosa* (Miq.) Müll.Arg. (Euphorbiaceae) dengan nilai NPJ sebesar 119,71% dengan kerapatan 413 individu/Ha dan basal area 18,50 m²/Ha. Jenis berikutnya memiliki nilai INP sebesar 33,92% adalah jenis *Elaeocarpus acmocarpus* Stapf ex Weibel (Elaeocarpaceae) dengan kerapatan 138 individu/Ha dan basal area 2,09 m²/Ha. Dan Jenis dengan nilai NPJ tertinggi ketiga adalah jenis *Camptosperma coriaceum* (Jack) Hallier f. (Anacardiaceae) memiliki nilai NPJ sebesar 27,50% dengan kerapatan 88 individu/Ha dan basal area 1,90 m²/Ha.



Gambar 16. Jenis *Macaranga pruinosa* (Miq.) Müll.Arg. (Euphorbiaceae) yang Dijumpai Mendominasi Kehadiran Vegetasi Tingkat Pohon

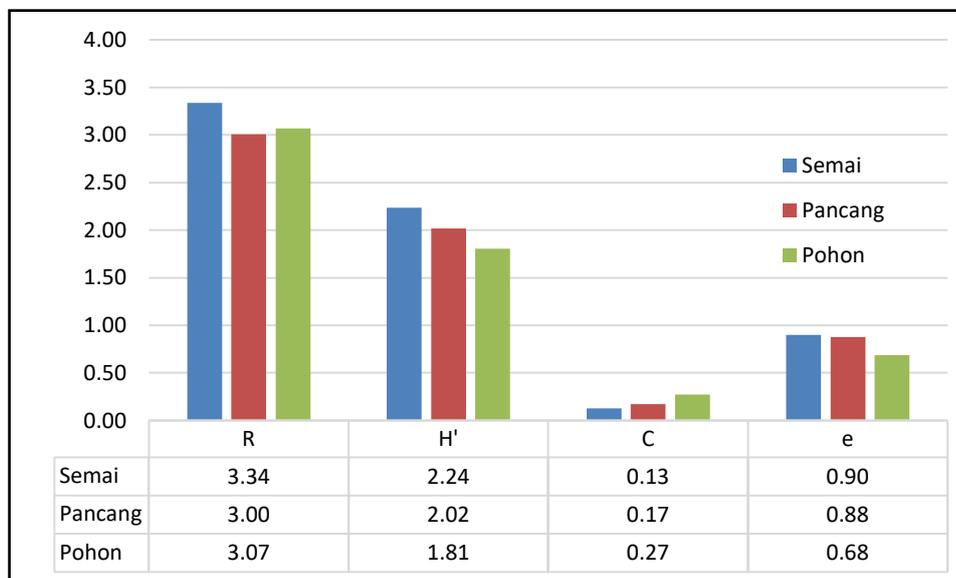
Berdasarkan kriteria yang dibuat oleh Fachrul (2007), jenis *Macaranga pruinosa* (Miq.) Müll.Arg. (Euphorbiaceae) mempunyai nilai NPJ dengan kategori **Tinggi** dengan nilai NPJ > 42,66%, sedangkan jenis *Elaeocarpus acmocarpus* Stapf ex Weibel (Elaeocarpaceae), *Camptosperma coriaceum* (Jack) Hallier f. (Anacardiaceae) dan *Madhuca motleyana* (de Vriese) J.F.Macbr. (Sapotaceae) mempunyai nilai NPJ dengan kategori **Sedang**

dengan nilai NPJ antara 21,96% - 42,66%. Dan jenis yang lainnya tergolong **Rendah** dengan nilai NPJ < 21,96%.

3.4.1.4. Indeks Kekayaan (R), Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Dominansi (C) dan Indeks Kemerataan (e)

Daftar Indeks Kekayaan (R), Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Dominansi (C) dan Indeks Kemerataan (e) Vegetasi di lokasi calon Tahura pada titik Desa Genting Tanah dapat dilihat pada Gambar 33.

Dari hasil perhitungan dan analisis data yang telah dilakukan diketahui, untuk indeks kekayaan jenis (R) dari hasil perhitungan dan analisis data diketahui untuk semua tingkat pertumbuhan tergolong **Rendah** dengan nilai $R < 3,5$.



Gambar 17. Grafik Indeks Kekayaan (R), Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Dominansi (C) dan Indeks Kemerataan (e) di lokasi calon Tahura pada Sampel Desa Genting Tanah

Untuk indeks keanekaragaman hayati (H') pada tingkat pertumbuhan semai dan pancang tergolong **Sedang** dengan nilai H' antara 2 – 3, sedangkan pada tingkat pohon tergolong **Rendah** dengan nilai H' antara 0 – 2. Untuk indeks dominansi (C) semakin rendah atau mendekati 0 maka artinya jumlah individu pada suatu jenis yang hadir di plot pengamatan tidak ada yang mendominasi. Dan sebaliknya apabila nilai C semakin tinggi atau

mendekati 1 maka artinya ada jumlah individu suatu jenis yang mendominasi kehadirannya. Dari hasil perhitungan dan analisis data diketahui pada semua tingkat pertumbuhan tergolong **Rendah** dengan nilai $0 < C < 0,5$. Untuk indeks kemerataan (e) semakin tinggi atau mendekati 1 maka artinya jumlah individu vegetasi terdistribusi secara merata pada setiap jenisnya. Dan sebaliknya jika nilai e semakin rendah atau mendekati 0 maka artinya distribusi jumlah individu tidak merata. Dari hasil perhitungan dan analisis data diketahui bahwa pada tingkat pertumbuhan semai dan pancang tergolong **Hampir Merata** dengan nilai e antara 0,76 – 0,95, sedangkan pada tingkat pohon tergolong **Cukup Merata** dengan nilai e antara 0,51 – 0,75.

3.5. Kehadiran Fauna

Tabel 17 menyajikan data kehadiran jenis-jenis mamalia darat di lokasi studi, dilengkapi dengan status konservasinya menurut IUCN Red List dan status nasional yang mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

Tabel 17. Keberadaan dan Status Jenis Mamalia Darat di Lokasi Calon Tahura Muara Siran

| Ordo/ Famili | Jenis | | Sumber Data | Status menurut IUCN Red List | Status Nasional |
|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| | Nama Lokal | Nama Latin | | | |
| Ordo: Eulipothypla | | | | | |
| Erinaceidae | Rindil Bulan | <i>Echinosorex gymnurus</i> | Kamera trap | LC | |
| Ordo: Scandentia | | | | | |
| Tupaiaidae | Tupai Tercat | <i>Tupaia picta</i> | Pengamatan langsung | LR/lc | TD |
| Ordo: Rodentia | | | | | |

| Ordo/ Famili | Jenis | | Sumber Data | Status menurut IUCN Red List | Status Nasional |
|------------------------------|--|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------|
| | Nama Lokal | Nama Latin | | | |
| Sciuridae | Bajing Kelabu | <i>Callosciurus orestes</i> | Pengamatan langsung | LR/lc | TD |
| | Bajing Kelapa | <i>Callosciurus notatus</i> | Pengamatan langsung | LR/lc | TD |
| | Bajing Ekor-pendek | <i>Sundasciurus lowii</i> | Pengamatan langsung | LR/lc | TD |
| | Tupai Bertelinga Hitam | <i>Nannosciurus melanotis</i> | Pengamatan langsung | LC | |
| Ordo: Primata | | | | | |
| Cercopithecidae | Monyet Kra | <i>Macaca fascicularis</i> | Pengamatan langsung | LR/nt | TD |
| | Monyet Beruk | <i>Macaca nemestrina</i> | Pengamatan langsung | Vu | TD |
| | Bekantan | <i>Nasalis larvatus</i> | Pengamatan langsung | EN | |
| | Lutung Kelabu | <i>Trachypithecus cristatus</i> | Pengamatan langsung | NT | |
| Ordo: Carnivora | | | | | |
| Viverridae | Musang Akar | <i>Arctogalidia trivirgata</i> | Pengamatan langsung | | TD |
| | Tenggalung Malaya | <i>Viverra zangalla</i> | Pengamatan langsung | | TD |
| Mustelidae | Berang-berang Bulu-licin | <i>Lutrogale perspicillata</i> | Pengamatan langsung | VU | |
| Ursidae | Beruang Madu | <i>Helarctos malayanus</i> | Kamera trap | VU | |
| Felidae | Kucing-kucingan (tidak diketahui pasti jenisnya) | | Jejak kaki | | TD |
| Ordo: Cetartiodactyla | | | | | |
| Suidae | Babi Berjenggot | <i>Sus barbatus</i> | Pengamatan langsung | LR/lc | TD |
| Cervidae | Kijang | <i>Muntiacus</i> sp. | Jejak kaki | LR/lc | D |
| | Rusa Sambar | <i>Rusa unicolor</i> | Jejak kaki | Vu | D |
| Tragulidae | Pelanduk Kancil | <i>Tragulus javanicus</i> | Pengamatan langsung | LR/lc | D |
| Delphinidae | Pesut Mahakam | <i>Orcaella brevirostris</i> | Pengamatan langsung | EN | D |

Keterangan:

Kriteria IUCN Red List = VU : Vulnerable (rawan); LR : Lower Risk (terkikis); nt : Near Threatened (nyaris terancam); LC : Least Concern (tidak diperhatikan) (sumber: www.iucnredlist.org)

Status nasional = D : Dilindungi; TD : Tidak Dilindungi (sumber: Lampiran Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi)

Di bagian muara Sungai Siran dan Sungai Kedang Kepala pada saat-saat tertentu di luar musim kemarau, masih sering dijumpai beberapa ekor Pesut Mahakam yang mencari makan. Kehadiran mamalia air ini menjadi hiburan tersendiri bagi warga desa dan tidak seorang pun dari warga yang mengusik kehadiran jenis ini.

Tabel 18 menyajikan data kehadiran jenis-jenis burung di lokasi studi. Status perlindungan nasional juga mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

Tabel 18. Keberadaan Jenis-jenis Burung di Lokasi Calon Tahura Muara Siran

| Famili | Jenis | | Keterangan |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------|
| | Nama Lokal | Nama Latin | |
| Accipitridae (Elang) | Elang Bondol | <i>Haliastur indus</i> | Dilindungi |
| | Elang Brontok | <i>Spizaetus cirrhatus</i> | |
| | Baza Jerdon | <i>Aviceda jerdoni</i> | Dilindungi |
| | Elang Paria | <i>Milvus migrans</i> | Dilindungi |
| | Elang Hitam | <i>Ictinaetus malayensis</i> | Dilindungi |
| | Elang-rawa Tangling | <i>Circus melanoleucos</i> | Dilindungi |
| Anatidae | Belibis Kembang | <i>Dendrocygna arcuata</i> | |
| Ardeidae | Cangak Merah | <i>Ardea purpurea</i> | |
| | Blekok Sawah | <i>Ardeola speciosa</i> | |
| | Kuntul Besar | <i>Ardea alba</i> | Dilindungi |
| | Kuntul Kecil | <i>Egretta garzeatta</i> | |
| | Kuntul Karang | <i>Egretta sacra</i> | |
| | Kuntul Cina | <i>Egretta eulophotes</i> | Dilindungi |
| | Kuntul Perak | <i>Egretta intermedia</i> | |
| Anhingidae | Pecuk Ular | <i>Anhinga melanogaster</i> | NT |
| Ciconiidae | Bangau Hutan Rawa | <i>Ciconia stormi</i> | EN, Dilindungi |
| Rallidae | Kareo Padi | <i>Amaurornis phoenicurus</i> | |
| Columbidae (Merpati-merpatian) | Punai Gading | <i>Treron vernans</i> | |
| | Pergam Hijau | <i>Ducula aenea</i> | |
| | Dederuk Jawa | <i>Streptopelia bitorquata</i> | |
| | Tekukur Biasa | <i>Streptopelia chinensis</i> | |
| | Perkutut Jawa | <i>Geopelia striata</i> | |
| | Delimukan Zamrud | <i>Chalcophaps indica</i> | |

| Famili | Jenis | | Keterangan |
|-------------------------------|-----------------------|------------------------------------|---|
| | Nama Lokal | Nama Latin | |
| Cuculidae (Kangkak) | Wiwik Lurik | <i>Cacomantis sonneratii</i> | |
| | Wiwik Kelabu | <i>Cacomantis merulinus</i> | |
| | Kadalan Saweh | <i>Phaenicophaeus sumatranus</i> | |
| | Kadalan Birah | <i>Phaenicophaeus curvirostris</i> | |
| | Bubut Alang-alang | <i>Centropus bengalensis</i> | |
| | Bubut Besar | <i>Centropus sinensis</i> | |
| Apodidae (Walet) | Walet Sapi | <i>Collocalia esculenta</i> | |
| | Walet-palem Asia | <i>Cypsiurus balasiensis</i> | |
| Hemiprocidae (Tepekong) | Tepekong Rangkang | <i>Hemiprocne comata</i> | |
| Alcedinidae (Raja Udang) | Udang Punggung-merah | <i>Ceyx rufidorsa motleyi</i> | Dilindungi |
| | Pekaka Emas | <i>Pelargopsis capensis</i> | |
| Bucerotidae (Rangkong) | Kangkareng Hitam | <i>Anthracoceros undulatus</i> | Dilindungi |
| Meropidae (Kirik-kirik) | Kirik-kirik Biru | <i>Merops viridis</i> | |
| Picidae (Pelatuk) | Tukik Tikus | <i>Sasia abnormis</i> | |
| Hirundinidae (Layang-layang) | Layang-layang Api | <i>Hirundo rustica</i> | Ditemukan di tempat-tempat terbuka, lingkungan pedesaan |
| | Layang-layang Batu | <i>Hirundo tahitica</i> | |
| Campephagidae (Bentet-kedasi) | Jingjing Batu | <i>Hemipus hirundinaceus</i> | |
| | Jingjing Petulak | <i>Tephrodornis gularis</i> | |
| | Sepah Tulin | <i>Pericrocotus igneus</i> | |
| Pycnonotidae (Cucak-cucakan) | Cucak Rawa | <i>Pycnonotus zeylanicus</i> | |
| | Cucak Kutilang | <i>Pycnonotus aurigaster</i> | |
| | Cucak Rumbai-tungging | <i>Pycnonotus eutilotus</i> | |
| | Merbah Gunung | <i>Pycnonotus flavescens</i> | |
| | Merbah Cerukcuk | <i>Pycnonotus goiavier</i> | |
| | Merbah Belukar | <i>Pycnonotus plumosus</i> | |
| | Merbah Corok-corok | <i>Pycnonotus simplex</i> | |
| | Merbah Mata-merah | <i>Pycnonotus brunneus</i> | |
| | Empuloh Janggut | <i>Alophoixus bres</i> | |
| | Empuloh Irang | <i>Alophoixus phaeocephalus</i> | |
| Dicruridae (Srigunting) | Srigunting Hitam | <i>Dicrurus macrocercus</i> | |
| | Srigunting Kelabu | <i>Dicrurus leucophaeus</i> | |
| Corvidae (Gagak-gagakan) | Gagak Hutan | <i>Corvus enca</i> | |

| Famili | Jenis | | Keterangan |
|---|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| | Nama Lokal | Nama Latin | |
| Timaliidae (Burung Pengoceh) | Pelanduk Semak | <i>Malacocincla sepiarum</i> | |
| | Asi Kumis | <i>Malacopteron magnirostre</i> | |
| | Asi Besar | <i>Malacopteron magnum</i> | |
| | Tepus Dahi-merah | <i>Stachyris rufifrons</i> | |
| | Tepus Tunggir-merah | <i>Stachyris maculata</i> | |
| | Tepus Kaban | <i>Stachyris nigricollis</i> | |
| | Tepus Merbah-sampah | <i>Stachyris erythroptera</i> | |
| | Ciung-air Coreng | <i>Macronous gularis</i> | |
| Turdidae (Burung Cacing) | Kucica Kampung | <i>Copsychus saularis</i> | |
| Silviidae (Burung Pengicau) | Remetuk Laut | <i>Gerygone sulphurea</i> | |
| | Cikrak Bambu | <i>Abroscopus superciliaris</i> | |
| | Cikrak Kutub | <i>Phylloscopus borealis</i> | |
| | Cinenen Belukar | <i>Orthotomus atrogularis</i> | |
| | Cinenen Kelabu | <i>Orthotomus ruficeps</i> | |
| | Cinenen Merah | <i>Orthotomus sericeus</i> | |
| | Perenjak Rawa | <i>Prinia flaviventris</i> | |
| | Muscicapidae (Sikatan Dunia Lama) | Sikatan-rimba Dada-coklat | <i>Rhinomyias olivacea</i> |
| | Sikatan Sisi-gelap | <i>Muscicapa sibirica</i> | |
| | Kipasan Belang | <i>Rhipidura javanica</i> | Dilindungi |
| Laniidae (Bentet) | Bentet Kelabu | <i>Lanius schach</i> | Ditemukan di tempat-tempat terbuka, kebun dan lingkungan sekitar pedesaan |
| | Bentet Loreng | <i>Lanius tigrinus</i> | |
| Sturnidae (Jalak) | Perling Kumbang | <i>Aplonis panayensis</i> | Ditemukan di tempat-tempat terbuka, kebun dan lingkungan pedesaan |
| | Kerak Jambul | <i>Acridotheres cristatellus</i> | |
| | | Tiong Emas | <i>Gracula religiosa</i> |
| Nectariniidae (burung-madu dan pijantung) | Burung-madu Polos | <i>Anthreptes simplex</i> | Dilindungi |
| | Burung-madu Kelapa | <i>Anthreptes malacensis</i> | |
| | Burung-madu Leher-merah | <i>Anthreptes rhodolaema</i> | |

| Famili | Jenis | | Keterangan |
|--------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------|
| | Nama Lokal | Nama Latin | |
| | Burung-madu Belukar | <i>Anthreptes singalensis</i> | |
| | Burung-madu Sriganti | <i>Nectarinia jugularis</i> | |
| | Burung-madu Sepah-raja | <i>Aethopyga siparaja</i> | |
| | Pijantung Kecil | <i>Arachnothera longirostra</i> | |
| Dicaeidae (Burung Cabai) | Pentis Kalimantan | <i>Prionochilus xanthopygius</i> | Endemik Borneo |
| | Pentis Pelangi | <i>Prionochilus percussus</i> | |
| | Cabai Bunga-api | <i>Dicaeum trigonostigma</i> | |
| | Cabai Polos | <i>Dicaeum concolor</i> | |
| | Cabai Merah | <i>Dicaeum cruentatum</i> | |
| | Cabai Jawa | <i>Dicaeum trochileum</i> | |
| Ploceidae (Pipit) | Burung-gereja Erasia | <i>Passer montanus</i> | |
| | Bondol Kalimantan | <i>Lonchura fuscans</i> | Endemik Borneo |
| | Bondol Rawa | <i>Lonchura malacca</i> | |

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Potensi Keanekaragaman Hayati

4.1.1. Gejala Alam

Lokasi rencana Tahura tidak dapat dipisahkan dari kompleks lahan gambut Mahakam Tengah. Tahura Muara Siran seyogyanya menjaga kelestarian ekosistem khas yang terdiri atas Danau Siran (dan danau-danau kecil yang sifatnya temporal) yang secara musiman saling bersambungan, serta hutan rawa air tawar dan hutan rawa gambut yang tergenang. Ekosistem ini juga melindungi peranan sistem danau sebagai pengatur aliran air dan pencegah banjir; suatu keuntungan yang dirasakan di sepanjang bagian hilir aliran sungai sampai ke muara. Kekhasan ekosistem, flora dan fauna pendukungnya membenarkan adanya perlindungan untuk pelestarian dan pemanfaatan sumber daya ini secara rasional.

Selama musim hujan, sistem Danau Siran merupakan suatu kompleks aliran air yang bersambungan dengan hutan yang tergenang air. Air di kawasan danau mempunyai kandungan asam humus yang tinggi, berwarna seperti air teh encer dan dapat dinyatakan sebagai 'air hitam tropis' (Mackinnon, Hatta, Halim, & Mangalik, 2000). Ada dua faktor yang sangat penting dalam ekologi dataran banjir: sifat musiman dan keterbukaan ekosistem secara alami. Keberadaan Danau Siran yang termasuk dalam danau dataran banjir bergantung pada tingkat curah hujan yang tinggi di bagian hulu sungai. Bila curah hujan bulanan tinggi (kira-kira sebesar 300 mm atau lebih), maka air sungai akan meluap ke dalam danau. Bila curah hujan kurang, permukaan danau turun. Bila keadaan ini berlangsung sampai tiga bulan atau lebih danau menjadi kering, dan gejala ini mungkin terjadi selama dua tahun dari setiap tiga tahun.

Pada permulaan banjir, ikan masuk ke dalam dataran banjir untuk bertelur dan mencari makan, sementara burung bermigrasi dan mamalia pindah ke luar. Puncak masa banjir merupakan periode dormansi bagi

vegetasi yang tergenang, pembungaan dan pembuahan hanya sedikit terjadi. Populasi ikan tumbuh subur, tetapi kerapatannya rendah; burung dan mamalia di dataran banjir menjadi langka, kecuali jenis-jenis yang dapat menyesuaikan diri dengan keadaan demikian seperti burung-burung raja udang dan bekantan. Ketika air banjir menjadi surut, populasi ikan menjadi lebih padat dan menarik perhatian para pencari ikan di sekitar danau dan sungai. Ikan berdaging putih (terutama Cyprinidae) pindah ke sungai, sedang ikan 'hitam' (ikan lele, betok, dan gabus) tertinggal di perairan dataran banjir. Mamalia darat dan burung-burung yang bermigrasi kembali lagi ke kawasan tersebut untuk mencari makan. Pada musim kemarau (sekitar Juni-September), vegetasi di dasar danau yang kering bertunas dan di hutan yang tergenang mulai berbunga dan membentuk biji. Peristiwa ini menarik perhatian lebah dan satwa penyerbuk lainnya, serta satwa-satwa pemakan biji.

Danau Siran yang merupakan danau dataran banjir merupakan ekosistem terbuka dengan aliran energi yang masuk dan keluar. Kehidupan flora dan fauna di dalam sistem danau menyesuaikan dengan fenomena penggenangan air banjir yang bersifat musiman. Lingkungan ini relatif keras, yang dicirikan oleh adanya vegetasi kerdil yang didominasi oleh jenis-jenis dari famili Anacardiaceae, Dipterocarpaceae, Ebenaceae, Euphorbiaceae, dan Myrtaceae. Ikan merupakan fauna sistem danau yang paling melimpah dan beranekaragam. Air banjir bergerak masuk dan keluar; ikan bermigrasi dari sungai, mencari makan, berkembang biak, dan kembali ke dalam sistem sungai atau ditangkap oleh nelayan. Daun-daunan dari semak belukar dan pohon-pohon yang terendam menjadi pangkal permulaan jaringan makanan, baik dari segi energi maupun hara. Fitoplankton dan hamparan ganggang berperan sekunder. Ikan merupakan pemakan tumbuhan dan pemakan detritus utama, tetapi zooplankton, hidrozoa, dan moluska juga memanfaatkan relung ini. Pemangsa tingkat pertama dan kedua bukan hanya terdiri atas ikan, tetapi juga mencakup buaya, burung, linsang, dan manusia. Katak ternyata tidak

terdapat di dataran banjir. Sebagian besar ikan bersifat omnivora dan predator (Mackinnon, Hatta, Halim, & Mangalik, 2000).

Dataran banjir merupakan daerah perikanan utama yang dapat memberikan keuntungan terutama bagi perkampungan setempat. Studi kasus di Kalimantan Barat menunjukkan bahwa dua pertiga dari seluruh ikan tawar yang ditangkap di Kalimantan Barat berasal dari bagian hulu daerah aliran Sungai Kapuas, dan kira-kira separuhnya ditangkap di Danau Sentarum. Produktivitas ini bergantung pada banjir musiman yang dialami hutan dan fluktuasi air Sungai Kapuas. Setiap perubahan terhadap rezim hidrologi ini dapat sangat merugikan perikanan dan kesejahteraan masyarakat setempat yang bergantung pada perikanan. Kawasan ini telah dimanfaatkan untuk perikanan secara luas selama berabad-abad dengan dampak yang kecil pada populasi ikan, tetapi sekarang beberapa jenis ikan tampaknya mulai menunjukkan gejala pertama adanya penangkapan yang berlebihan (Giesen, 1987).

4.1.2. Potensi Flora dan Fauna

Secara keseluruhan, jenis yang berhasil dicatat hanya sebanyak 46 jenis yang tergolong dalam 39 genus dan 32 famili, 13 jenis diantaranya termasuk dalam daftar merah IUCN, 2 jenis berstatus *Kritis/Critically Endangered* (CR) yaitu jenis *Shorea balangeran* Burck dan *Shorea smithiana* Symington (Dipterocarpaceae).



Gambar 18. Jenis *Shorea smithiana* Symington (Dipterocarpaceae) Merupakan Vegetasi yang Termasuk dalam Daftar Merah IUCN dengan Status Kritis/*Critically Endangered* (CR) yang Dijumpai pada Titik Sampling di Desa Genting Tanah



Gambar 19. Jenis *Shorea balangeran* Burck (Dipterocarpaceae) Merupakan Vegetasi yang Termasuk dalam Daftar Merah IUCN dengan Status Kritis/*Critically Endangered* (CR) yang Dijumpai Melimpah pada Titik Sampling Desa Muara Siran dan Desa Sebelimbingan

Berikut daftar jenis vegetasi yang berhasil teridentifikasi di lokasi kegiatan dan sekitarnya beserta status lindungnya.

Tabel 19. Rekapitulasi Jenis-jenis Vegetasi yang Ditemui di Lokasi Pengamatan

| No | Famili | Jenis | IUCN | CITES | P.106 | END |
|----|------------------|---|------|-------|-------|-----|
| 1 | Anacardiaceae | <i>Camptosperma coriaceum</i> (Jack) Hallier f. | | | | |
| 2 | Apocynaceae | <i>Willughbeia</i> sp. | | | | |
| 3 | Aquifoliaceae | <i>Ilex cymosa</i> Blume | LC | | | |
| 4 | Araceae | <i>Alocasia longiloba</i> Miq. | | | | |
| 5 | Araceae | <i>Anadendrum latifolium</i> Hook.f. | | | | |
| 6 | Araceae | <i>Lasia spinosa</i> (L.) Thwaites | LC | | | |
| 7 | Araliaceae | <i>Schefflera elliptica</i> (Blume) Harms | LC | | | |
| 8 | Blechnaceae | <i>Blechnum serrulatum</i> Rich. | | | | |
| 9 | Blechnaceae | <i>Stenochlaena palustris</i> (Burm. f.) Bedd. | | | | |
| 10 | Cyperaceae | <i>Hypolytrum nemorum</i> (Vahl) Spreng. | | | | |
| 11 | Cyperaceae | <i>Scleria ciliaris</i> Nees | | | | |
| 12 | Dipterocarpaceae | <i>Shorea balangeran</i> Burck | CR | | | |
| 13 | Dipterocarpaceae | <i>Shorea smithiana</i> Symington | CR | | | |
| 14 | Ebenaceae | <i>Diospyros evena</i> Bakh. | | II | | |
| 15 | Elaeocarpaceae | <i>Elaeocarpus acmocarpus</i> Stapf ex Weibel | | | | |
| 16 | Elaeocarpaceae | <i>Elaeocarpus griffithii</i> (Wight) A.Gray | | | | |
| 17 | Euphorbiaceae | <i>Macaranga pruinosa</i> (Miq.) Müll.Arg. | | | | |
| 18 | Flagellariaceae | <i>Flagellaria indica</i> L. | | | | |
| 19 | Lauraceae | <i>Phoebe laevis</i> Kosterm. | | | | |
| 20 | Fabaceae | <i>Mimosa pigra</i> L. | | | | |
| 21 | Lygodiaceae | <i>Lygodium microphyllum</i> (Cav.) R. Br. | LC | | | |
| 22 | Melastomataceae | <i>Pternandra caerulescens</i> Jack | | | | |
| 23 | Moraceae | <i>Ficus</i> sp. | | | | |
| 24 | Moraceae | <i>Ficus sundaica</i> Blume | | | | |
| 25 | Myristicaceae | <i>Horsfieldia crassifolia</i> (Hook.f. & Thomson) Warb. | NT | | | |
| 26 | Myrtaceae | <i>Syzygium glaucum</i> (King) Chantaran. & J.Parn. | | | | |
| 27 | Myrtaceae | <i>Syzygium grande</i> (Wight) Walp. | | | | |
| 28 | Myrtaceae | <i>Syzygium incarnatum</i> (Elmer) Merr. & L.M.Perry | | | | |
| 29 | Myrtaceae | <i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston | LC | | | |
| 30 | Myrtaceae | <i>Syzygium napiforme</i> (Koord. & Valetton) Merr. & L.M.Perry | | | | |
| 31 | Nepenthaceae | <i>Nepenthes mirabilis</i> (Lour.) Druce | LC | | | |
| 32 | Onagraceae | <i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven | | | | |
| 33 | Pandanaceae | <i>Pandanus monothea</i> Martelli | | | | |
| 34 | Phyllanthaceae | <i>Breynia racemosa</i> (Blume) Müll.Arg. | LC | | | |
| 35 | Poaceae | <i>Ischaemum ciliare</i> Retz. | | | | |
| 36 | Poaceae | <i>Leersia hexandra</i> Sw. | LC | | | |
| 37 | Poaceae | <i>Panicum auritum</i> J.Presl ex Nees | | | | |

| No | Famili | Jenis | IUCN | CITES | P.106 | END |
|----|---------------|---|------|-------|-------|-----|
| 38 | Polygonaceae | <i>Persicaria barbata</i> (L.) H.Hara | LC | | | |
| 39 | Proteaceae | <i>Helicia excelsa</i> (Roxb.) Blume | | | | |
| 40 | Rubiaceae | <i>Uncaria gambir</i> (Hunter) Roxb. | | | | |
| 41 | Rubiaceae | <i>Mitragyna speciosa</i> (Korth.) Havil. | | | | |
| 42 | Rutaceae | <i>Melicope lunu-ankenda</i> (Gaertn.) T.G. Hartley | LC | | | |
| 43 | Salviniaceae | <i>Salvinia molesta</i> D.S. Mitch. | | | | |
| 44 | Sapotaceae | <i>Madhuca motleyana</i> (de Vriese) J.F.Macbr. | | | | |
| 45 | Stemonuraceae | <i>Stemonurus scorpioides</i> Becc. | | | | |
| 46 | Vitaceae | <i>Cayratia trifolia</i> (L.) Domin | | | | |

Keterangan:

IUCN : *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*

CITES : *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*

P.106 : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018

End : Endemik atau tumbuhan dengan penyebaran terbatas

II : Appendices II, tidak segera terancam kepunahan

CR : *Critically Endangered* (Kritis)

NT : *Near Threatened* (Hampir Terancam)

LC : *Least Concern* (Resiko Rendah)

Hanya dijumpai 1 jenis vegetasi yang termasuk dalam Appendices II CITES. Dan tidak dijumpai jenis yang termasuk dalam Lampiran Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi maupun jenis vegetasi endemik Kalimantan, yaitu jenis yang penyebarannya terbatas, hanya tumbuh di Pulau Kalimantan saja.

Telah disebutkan sebelumnya bahwa beberapa jenis mamalia masih dapat dijumpai di hutan rawa gambut, meskipun tidak ada satu pun yang khas untuk tipe habitat ini (Payne dkk., 2000). Daerah-daerah yang lebih dangkal dan kering secara musiman menyediakan tempat penggembalaan untuk binatang berkuku belah seperti rusa sambar *Rusa unicolor* (Giesen, 1987). Hutan rawa menunjang kehidupan jenis-jenis binatang langka seperti orangutan *Pongo pygmaeus*, lutung merah *Presbytis rubicunda*, macan dahan *Neofelis diardi bornensis*, kucing merah *Catopuma badia*.

Monyet, owa, dan orangutan ditemukan di hutan rawa gambut dengan kerapatan yang lebih rendah daripada di hutan dataran rendah yang kering (Galdikas 1979, Marsh and Wilson 1981). Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan lutung kelabu (*Trachypithecus cristatus*) terdapat dalam kerapatan yang lebih tinggi di hutan rawa gambut daripada di hutan dataran rendah lainnya, tetapi hanya di sepanjang sungai (Marsh and Wilson 1981, Payne, et al. 2000). Penghuni habitat sungai lainnya yaitu bekantan *Nasalis larvatus*, musang air *Cynogale bennettii*, pesut atau lumba-lumba air tawar *Orcaella brevirostris*.

Terdapat setidaknya dua faktor yang mempengaruhi persistensi satwa primata. Faktor yang terpenting adalah kemampuan untuk mengubah proporsi relatif dari tipe makanan yang berbeda-beda dalam preferensi pakannya, misalnya memakan daun-daun muda yang tersedia pada situasi dimana tidak terdapat buah-buahan (Meijaard, et al., 2006). Jenis-jenis primata pada umumnya adalah arboreal atau memiliki ketergantungan tinggi pada keberadaan strata pada kanopi. Untuk itu, faktor selanjutnya yang dapat mempengaruhi adaptasi primata adalah derajat terestrialitasnya (Marsh et al. 1987). Jenis kera yang memiliki kemampuan untuk mengkolonisasi hutan-hutan sekunder setidaknya merupakan jenis yang memiliki kebiasaan yang bersifat semi terrestrial dan omnivor (pemakan segala, termasuk serangga dan invertebrata) sehingga terbiasa bertahan hidup dalam fragmen-fragmen hutan yang tidak luas (Meijaard et al. 2005 dan Payne dkk. 2000). Monyet Beruk (*Macaca nemestrina*) dan Monyet Kra atau Kera Ekor-panjang (*Macaca fascicularis*) yang ditemukan di lokasi studi merupakan dua jenis kera dengan karakter tersebut.



Gambar 20. Lutung Kelabu (*Trachypithecus cristatus*)



Gambar 21. Bekantan (*Nasalis larvatus*)



Gambar 22. Berang-berang Bulu-licin (*Lutrogale perspicillata*)



Gambar 23. Tupai bertelinga hitam (*Nannosciurus melanotis*)



Gambar 24. Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*)

Pada saat terjadinya perubahan pasang surut merupakan suatu masa yang ideal bagi berlindungnya burung (dunia burung), dan merupakan waktu yang ideal bagi burung untuk melakukan migrasi. Burung-burung dominan dari jenis-jenis bangau yang berkaki panjang yaitu kuntul dan cangak (dari famili Ardeidae) dan famili Ciconiidae (Bangau Tongtong).

Kesatuan habitat gambut, danau, dan sungai Siran membentuk kompleks habitat lahan basah bagi jenis-jenis kuntul. Jenis ini dapat ditemukan dalam jumlah besar, dimana kelompok besar tersebut dapat merupakan kumpulan dari jenis-jenis Kuntul Karang (*Egretta sacra*), Kuntul Cina (*Egretta eulophotes*), Kuntul Besar (*Ardea alba*), Kuntul Perak (*Egretta intermedia*) dan Kuntul Kecil (*Egretta garzetta*). Makanan mereka berupa ikan, katak dan hewan-hewan invertebrata. Jenis Kuntul Cina dan Kuntul Besar merupakan jenis yang dilindungi oleh legislasi nasional yaitu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.



Gambar 25. Kelompok Burung Kuntul



Pecuk ular (*Anhinga melanogaster*)



Cangak merah (*Ardea purpurea*)



Blekok sawah (*Ardeola speciosa*)



Belibis kembang (*Dendrocygna arcuata*)

Gambar 26. Burung-burung Air Lainnya yang Dapat Ditemui di Lokasi Lahan Gambut Muara Siran yang Berasosiasi dengan Danau Siran

Walaupun jenis-jenis dari famili Ciconiidae berjumlah sedikit, tetapi penyebarannya luas. Karakter morfologi jenis-jenis dari famili Ciconiidae diantaranya; ukuran tubuh besar; paruh besar, panjang dan kuat; memiliki kaki yang panjang, sayap yang lebar dan ekor yang pendek. Makanan mereka terutama ikan atau binatang kecil yang ditangkap sambil berjalan perlahan di daerah perairan terbuka. Sedangkan jenis *Anhinga melanogaster* (Pecuk Ular) dikenal sebagai jenis yang memang suka menetap cukup lama di satu daerah dan kemudian berpindah ke tempat lain untuk juga menetap cukup lama. Khusus Kareo Padi, keberadaannya sangat dipengaruhi oleh genangan-genangan air dan rawa di areal produksi. Jenis ini umumnya bersifat arboreal (sering berada di permukaan tanah). Kareo Padi merupakan jenis yang memiliki sifat sensitif dan sangat reaktif (MacKinnon dkk., 2000). Mereka merupakan pelari yang baik, menyusup untuk berlindung dan bersembunyi di dalam rumpun-rumpun

rerumputan air yang lebat, yang banyak terdapat pada pinggir danau-danau buatan atau kubangan-kubangan.

Burung-burung pemangsa yang sering teramati berturut-turut antara lain Elang Bondol (*Haliastur indus*), Elang-laut Perut-putih (*Haliaeetus leucogaster*), Elang-rawa Tangling (*Circus melanoleucos*) dan Elang-ikan Kepala-kelabu (*Ichthyophaga ichthyaetus*).



Elang Bondol
(*Haliastur indus*)



Elang-rawa Tangling
(*Circus melanoleucos*)

Gambar 27. Jenis-jenis Raptor yang Ditemukan di Lokasi Calon Tahura Muara Siran

Kangkareng hitam (*Anthracoseros malayanus*) masih terlihat melintas lahan-lahan gambut. Rangkong adalah kelompok pemakan buah yang berukuran sedang hingga besar dan kadang memiliki preferensi makanan yang khusus, serta umumnya membutuhkan areal berhutan yang luas. Rangkong dianggap sebagai jenis yang merupakan indikator keberhasilan regenerasi hutan dan keberadaan cadangan keanekaragaman hayati pohon. Hilangnya pohon-pohon bertajuk tinggi juga mengurangi tempat-tempat burung untuk mencari makanan, seperti kulit-kulit kayu yang lepas dan epifit, yang merupakan tempat hidup binatang yang biasa dimangsa oleh rangkong berukuran besar dan merupakan sumber protein serta mineral dalam makanannya.



Gambar 28. Kangkareng hitam (*Anthracoceros malayanus*)

Meskipun terjadi penurunan luasan hutan alami yang tentunya saja berimbas pada menurunnya kepadatan pohon yang menjadi sumber makanannya, populasi rangkong di hutan tidak langsung menurun dengan drastis. Alasan utama tingginya toleransi rangkong terhadap kegiatan penebangan, setidaknya dalam jangka pendek, adalah umurnya yang panjang, sehingga memungkinkan jenis ini bertahan selama beberapa tahun meskipun berada/hidup di areal yang tidak sesuai. Bila masih hutan memiliki makanan yang memadai bagi burung-burung dewasa untuk bertahan hidup saja, tetapi tidak untuk berkembang biak, yang memerlukan jumlah makanan yang lebih besar dan tempat untuk bersarang, maka rangkong dapat bertahan untuk beberapa tahun setelah hutan tidak layak lagi untuk berkembang biak. Meskipun beberapa jenis rangkong bersifat teritorial, wilayah jelajahnya yang luas memungkinkan mereka untuk mendapatkan sumber makanan di hutan-hutan yang lokasinya lebih jauh (Strange 1998; Meijaard dkk. 2006).

Burung raja udang (umumnya Cekakak Sungai) dan pemakan lebah (kirik-kirik) adalah burung-burung berwarna yang biasa terlihat di habitat

lahan basah. Kelompok burung ini sering ditemukan di pinggir-pinggir sungai, tempat mereka umumnya mencari makan. Biasanya bertengger pada batu atau cabang yang menggantung, menyambar ke air untuk menangkap ikan.



Pekaka Emas
(*Pelargopsis capensis*)



Udang Punggung-merah
(*Ceyx rufidorsa motleyi*)

Gambar 29. Kelompok Burung Raja Udang yang Ditemukan di Lokasi Calon Tahura Muara Siran

4.2. Tantangan Pengelolaan

4.2.1. Kerawanan Ekosistem Gambut dan Tindakan Mitigasi

Lahan-lahan basah umumnya merupakan ekosistem yang rawan yang bergantung pada keseimbangan yang rumit antara tingkat air dan alirannya, endapan, iklim mikro, dan lain-lain, yang semuanya akan berubah dengan cepat oleh pembangunan dan modifikasi yang dilakukan oleh manusia di sekitarnya. Habitat-habitat lahan basah bergantung pada faktor-faktor di luar batas habitat terdekat secara langsung. Perubahan tingkat pendangkalan dan pola arus permukaan sebagai akibat pembangunan di daerah hulu dapat mempengaruhi ekologi sungai dan danau. Sebaliknya, perubahan tata guna lahan dan pola hidrologi pada lahan basah dapat mempengaruhi daerah-daerah di daerah aliran sungai bagian hilir melalui penurunan kualitas air dan gangguan terhadap pola aliran air.

Habitat-habitat lahan basah memberikan jasa-jasa lingkungan berupa mengatur aliran air, mencegah banjir, memurnikan air, menyediakan kayu

komersial, dan tempat tumbuh hidup bagi tumbuhan dan satwa. Ironisnya, produktivitas lahan basah yang sangat tinggi tersebut mendorong untuk mengkonversi lahan basah untuk berbagai penggunaan yang mengatasnamakan pembangunan. Padahal di masa mendatang lahan-lahan basah ini kebanyakan merupakan lahan yang paling produktif, terutama di daerah-daerah yang lazim terbentuk asam sulfat, sehingga lahan-lahan basah tersebut harus dipertahankan sebagai lahan berhutan, hanya dimanfaatkan untuk perikanan dan penghasil produk-produk hutan pada tingkat yang berkelanjutan.

Pada kondisi alami, lahan gambut tidak mudah terbakar karena sifatnya yang menyerupai spons, yakni menyerap dan menahan air secara maksimal sehingga pada musim hujan dan musim kemarau tidak ada perbedaan kondisi yang ekstrim. Namun, apabila kondisi lahan gambut tersebut sudah mulai terganggu akibatnya adanya konversi lahan atau pembuatan kanal, maka keseimbangan ekologisnya akan terganggu.

Beberapa hal terkait hasil identifikasi ancaman keamanan terhadap kawasan rencana Tahura dapat dideskripsikan seperti pada Tabel 20.

Tabel 20. Identifikasi Ancaman Keamanan Dalam dan Sekitar Kawasan Rencana Tahura Kabupaten Kutai Kartanegara

| No. | Ancaman | | Faktor Pemungkin |
|-----|--|---------|---|
| | Bentuk | Tingkat | |
| 1. | Kebakaran hutan dan lahan | Tinggi | <ul style="list-style-type: none"> - Areal gambut (mudah terbakar) - Musim kemarau yang panjang - Tutupan lahan berupa padang rumput lebih dominan - Masyarakat dan perusahaan perkebunan sekitar masih mengolah lahan dengan cara membakar - Pekerja hutan yang cenderung ceroboh (puntung rokok atau sisa api memasak) |
| 2. | Perburuan satwa | Sedang | <ul style="list-style-type: none"> - Akses tidak mudah (terkecuali banjir/air pasang) - Tingkat populasi fauna khususnya burung masih tinggi - Tingkat populasi hewan buruan seperti payau atau babi masih ada. |
| 3. | Perambahan lahan | Rendah | <ul style="list-style-type: none"> - Akses tidak mudah (terkecuali banjir/air pasang) |
| 4. | Penebangan liar (<i>illegal logging</i>) | Rendah | <ul style="list-style-type: none"> - Akses tidak mudah (terkecuali banjir/air pasang) |

| No. | Ancaman | | Faktor Pemungkin |
|-----|---------|---------|--|
| | Bentuk | Tingkat | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Potensi kayu komersil rendah - Tingkat kerapatan pohon siap tebang rendah - Pasokan kayu di desa terpenuhi dari hutan di hulu Sungai Belayan |

Sumber: Data Primer (2019)

Ancaman paling tinggi terhadap lahan gambut adalah kebakaran. Pada musim kemarau, lahan gambut akan sangat kering sampai kedalaman tertentu dan mudah terbakar. Gambut mengandung bahan bakar (sisa tumbuhan) sampai di bawah permukaan, sehingga api di lahan gambut menjaral di bawah permukaan tanah secara lambat dan sulit dideteksi, dan menimbulkan asap tebal. Api di lahan gambut sulit dipadamkan sehingga bisa berlangsung lama (berbulan-bulan). Api baru bisa mati total setelah adanya hujan yang intensif.

Beberapa tindakan mitigasi pencegahan kebakaran lahan gambut yang perlu dilakukan antara lain:

- 1) Menyebarkan peringatan dini melalui media lokal (cetak, radio) agar diketahui oleh kelompok target pemanfaat hutan, politisi, masyarakat dan pengelola lahan lain mengenai akan terjadinya kemarau panjang yang berpotensi menyebabkan kebakaran;
- 2) Memantau aktivitas di sekitar lahan dan hutan, terutama daerah rawan melalui patroli harian;
- 3) Menyebarkan informasi larangan melakukan pembakaran;
- 4) Melakukan persiapan, pelatihan dan penyegaran untuk semua petugas terkait dan masyarakat dalam usaha-usaha pemadaman kebakaran;
- 5) Merencanakan penanggulangan bersama dengan masyarakat, LSM, dan perusahaan-perusahaan di sekitar hutan;
- 6) Memastikan ketersediaan peralatan pemadaman dan semua peralatan berfungsi dengan baik;
- 7) Melakukan pertemuan dan komunikasi secara rutin antara masyarakat, perusahaan, LSM dan petugas pemadam kebakaran.

Peningkatan partisipasi/peran serta masyarakat lokal dalam pencegahan kebakaran hutan dan lahan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu dorongan dan rangsangan, insentif, kesempatan, kemampuan, serta bimbingan. Upaya peningkatan partisipasi masyarakat ini dapat dilakukan melalui:

- 1) Kampanye peningkatan kesadaran masyarakat terhadap bahaya kebakaran dan penegakan hukum melalui dialog langsung dan/atau melalui media penyuluhan (buku cerita, stiker, brosur, kalender, poster, dll);
- 2) Pemberian insentif, sehingga masyarakat akan memperoleh manfaat dari partisipasi aktif mereka dalam mencegah dan menanggulangi kebakaran. Insentif dapat diberikan dalam bentuk pengembangan produk-produk alternatif yang dapat dihasilkan masyarakat seperti hasil kerajinan rotan, pembuatan briket arang dan kompos serta dalam pengembangan kegiatan-kegiatan ekonomi yang ramah lingkungan, misalnya budidaya ikan dalam kolam "beje" dengan memanfaatkan parit/kanal yang ditabat;
- 3) Peningkatan kemampuan masyarakat melalui pelatihan dan bimbingan;
- 4) Pembentukan Tim Pemadam Kebakaran (*fire brigade*) di tingkat masyarakat yang difungsikan untuk membantu menanggulangi kebakaran hutan dan lahan sejak dini di wilayahnya. *Fire brigade* dibentuk dari anggota masyarakat, Kepala Desa sebagai penanggung jawab, sementara LSM dan dinas pengendali kebakaran terkait bertindak sebagai pengarah dan pembimbing.

Terdesaknya lahan basah gambut oleh pembangunan yang terus meningkat mendorong beberapa daerah penting untuk pelestarian sumber daya lahan basah gambut. Kelangsungan lahan basah gambut yang dilindungi, lebih dari sebagian besar habitat lain, sangat bergantung pada penggunaan lahan yang tepat di luar lahan basah gambut itu sendiri, karena penggunaan lahan tersebut mempengaruhi kualitas dan kuantitas aliran air. Oleh karena itu, penetapan lahan basah gambut sebagai kawasan

konservasi, seperti halnya rencana Tahura Muara Siran ini, sebenarnya hanya merupakan salah satu unsur dalam pendekatan yang lebih komprehensif bagi perencanaan tata guna lahan dan sumber daya air. Dalam kerangka yang lebih besar, lahan basah gambut merupakan ekosistem yang penting untuk masyarakat dan satwa liar.

4.2.2. Usulan Blok Pengelolaan, Benturan Kepentingan, dan Implikasi pada Solusi Penyelarasan

Penentuan blok pengelolaan ke depan di Tahura mengacu pada Peraturan Menteri LHK Nomor P.76 Tahun 2015 tentang Kriteria Zona Pengelolaan Taman Nasional dan Blok Pengelolaan Cagar Alam, Suaka Margasatwa, Taman Hutan Raya dan Taman Wisata Alam. Bagian dari kawasan Tahura Muara Siran ditetapkan sebagai blok pengelolaan tertentu apabila memenuhi kriteria blok pengelolaan pada peraturan tersebut. Adapun kriteria blok-blok pengelolaan berdasarkan Peraturan Menteri LHK Nomor P.76 Tahun 2015 yaitu:

- 1) Blok perlindungan:
 - Tempat perlindungan jenis tumbuhan dan satwa; dan/atau
 - Tingkat ancaman manusia rendah.
- 2) Blok pemanfaatan:
 - Wilayah yang memiliki obyek dan daya tarik wisata;
 - Wilayah yang memiliki potensi kondisi lingkungan berupa penyimpanan dan/atau penyerapan karbon, massa air, energi air, energi panas dan energi angin;
 - Wilayah yang memungkinkan dibangunnya sarana prasarana bagi kegiatan pemanfaatan kondisi lingkungan, penelitian dan pendidikan, dan wisata alam;
 - Wilayah yang memiliki nilai sejarah atau wilayah dengan aksesibilitas yang mampu mendukung aktivitas wisata alam.
- 3) Blok koleksi tumbuhan dan/atau satwa:
 - Wilayah yang ditujukan untuk koleksi tumbuhan dan/atau satwa liar;

- Terdapat tumbuhan dan/atau satwa asli atau unggulan setempat dalam jumlah yang cukup; dan/atau
- Lokasi dan kondisi biofisiknya memenuhi syarat untuk dijadikan pusat pengembangan koleksi tumbuhan dan/atau satwa liar.

4) Blok khusus:

- Terdapat bangunan yang bersifat strategis yang tidak dapat dielakkan;
- Memenuhi kriteria sebagai wilayah pembangunan strategis yang tidak dapat dielakkan yang keberadaannya tidak mengganggu fungsi utama kawasan.

Memperhatikan kriteria-kriteria di atas, kesesuaian blok pengelolaan yang memungkinkan untuk ditetapkan di Tahura Muara Siran berdasarkan potensi yang dimiliki dapat dijelaskan pada Tabel 28.

Tabel 21. Kesesuaian Kriteria Blok Pengelolaan Tahura Berdasarkan Potensi yang Dimiliki

| BLOK | POTENSI |
|------------------|---|
| Perlindungan | <ul style="list-style-type: none"> • Kompleks lahan basah gambut, masih memiliki hutan rawa primer dan rawa sekunder • Potensi flora dan fauna dengan preferensi erat terhadap lahan basah/gambut serta beberapa jenis merupakan jenis dilindungi |
| Pemanfaatan | Keunikan habitat gambut |
| Koleksi tumbuhan | Hutan rawa sekunder untuk blok koleksi |
| Tradisional | Masyarakat secara turun-menurun memanfaatkan lahan gambut sebagai sumber: tanaman obat-obatan (tahungai, akar kuning, rumput pasak bumi), ikan, rotan (pulut, sega, jahab) dan kayu. |
| Rehabilitasi | Tutupan lahan berupa belukar rawa (41%) dan semak rawa (18,16%) sebagai blok rehabilitasi |

Namun demikian, pendekatan sensitivitas ekologi seperti yang dijelaskan pada Perdirjen KSDAE Nomor: P.11/KSDAE/SET/KSA.0/9/2016

tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Rancangan Zona Pengelolaan atau Blok Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam tidak dapat secara serta-merta diaplikasikan mengingat konteks sensitivitas yang dimaksud untuk hutan lahan kering berbeda dengan lahan gambut. Untuk kasus kawasan rencana Tahura Muara Siran nampaknya kriteria blok pengelolaan seperti pada Permen LHK Nomor P.76 Tahun 2015 hanya dapat didefinisikan secara praktis dengan menyesuaikan tutupan lahan atau sebaran tutupan vegetasi/flora eksisting, sedangkan untuk kriteria tematik minimal lainnya seperti sebaran fauna, kelas ketinggian tempat dan kemiringan lahan yang situasinya relatif seragam di lahan gambut tidak secara otomatis dapat merefleksikan sensitivitas ekologis gambut itu sendiri.

Bagian kawasan berupa hutan rawa primer dan rawa sekunder direkomendasikan menjadi blok perlindungan. Penetapan kawasan berhutan menjadi blok perlindungan merupakan sebuah upaya untuk mempertahankan dan melindungi ekosistem hutan serta membatasi aktivitas manusia yang berpotensi merusak hutan. Kondisi existing tersebut menjadi faktor yang memperkuat penetapan kawasan berhutan menjadi blok perlindungan. Bagian kawasan berupa semak belukar rawa direkomendasikan menjadi blok pemanfaatan. Pengkayaan tanaman kehutanan dapat dilakukan pada semak belukar rawa. Jenis tanaman yang dipilih merupakan jenis yang memiliki nilai ekonomi, bermanfaat bagi masyarakat, dapat menjadi objek penelitian dan pendidikan, ataupun jenis yang menarik minat wisata alam. Bagian kawasan yang telah rusak karena pertambangan direkomendasikan menjadi blok rehabilitasi. Panduan mengenai jenis-jenis tanaman yang direkomendasikan untuk pemulihan ekosistem gambut dengan kegiatan rehabilitasi dapat menyesuaikan dengan PermenLHK Nomor: P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017 tentang Pedoman Teknis Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut.

Kriteria sensitivitas untuk lahan gambut selanjutnya dapat mengacu pada PermenLHK Nomor: P.14/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017 tentang

Tata Cara Inventarisasi dan Penetapan Fungsi Ekosistem Gambut, yang meliputi fungsi lindung dan fungsi budidaya. Penentuan fungsi lindung ekosistem gambut sendiri sebagaimana dimaksud dalam PermenLHK tersebut diidentifikasi dengan kriteria meliputi:

- a. Gambut dengan kedalaman mulai 3 (tiga) meter;
- b. Gambut pada kawasan lindung di luar kawasan hutan, hutan lindung dan hutan konservasi sebagaimana ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah;
- c. Ekosistem gambut yang ditetapkan untuk moratorium pemanfaatan berdasarkan peraturan perundang-undangan;
- d. Kawasan ekosistem gambut dengan fungsi lindung paling sedikit seluas 30% (tiga puluh per seratus) dari seluruh Kesatuan Hidrologis Gambut, yang letaknya dimulai dari 1 (satu) atau lebih puncak kubah gambut;
- e. Puncak kubah gambut ditentukan dengan mempertimbangkan kedalaman gambut dan ketinggian permukaan gambut.

Secara teknis, penetapan batas kawasan Tahura dan blok-blok pengelolaannya harus mampu mengakomodir inisiasi-inisiasi masyarakat saat ini dan isu-isu yang sedang berkembang terhadap kawasan yang sama untuk menghindari potensi konflik yang besar dan benturan-benturan kepentingan.

Kegiatan ekowisata diharapkan oleh banyak pihak merupakan salah satu cara efektif untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat terutama masyarakat sekitar, karena dengan ekowisata akan mampu memperkuat struktur ekonomi masyarakat melalui *multiplier effect* yang ditimbulkannya. Pengembangan jasa lingkungan berupa ekowisata antara lain wisata danau, pengamatan flora dan fauna, lahan gambut, promosi perhutanan sosial, dan wisata pemancingan. Masyarakat sekitar dapat memanfaatkan peluang pada banyak aspek antara lain ikut terlibat dalam pengelolaan seperti pemandu wisata, penyedia konsumsi atau usaha rumah makan, pengadaan fasilitas akomodasi, transportasi, dan souvenir. Dalam

merencanakan dan mengembangkan ekowisata perlu menumbuhkan partisipasi masyarakat.

4.3. Peran Parapihak dan Strategi Pengembangan dan Pengelolaan ke Depan

Dalam kaitannya dengan pemanfaatan sumber-sumber daya alam untuk kehidupan maka ada kebutuhan untuk membangun kelembagaan guna mengatur kebutuhan kolektif dan anggota kelompoknya. Kelembagaan tersebut dapat berbentuk norma/aturan yang harus ditaati bersama, atau selanjutnya dikonkritkan dalam bentuk organisasi atau lebih sering dikenal sebagai institusi. Seberapa besar fungsi dan peran dari keseluruhan kelembagaan tersebut dalam menata kehidupan atau aktivitas keseharian wilayah dan masyarakat di desa-desa yang berada di dalam dan di sekitar lokasi pengembangan Tahura tentu menjadi penting untuk dipelajari. Hal tersebut akan sangat mempengaruhi tata kelola dari rencana dan implementasi Tahura yang akan didorong untuk dikembangkan.

Sebagai sektor yang menyangkut hajat hidup orang banyak atau lintas sektor dan terutama bilamana berbicara terkait Tahura berarti juga menyangkut pada lahan kelola pihak tertentu yang harusnya diamankan yang pada akhirnya terkait pula pada kesejahteraan masyarakat, maka akan banyak pemangku kepentingan (*stakeholders*) yang terlibat di dalamnya. Para pemangku kepentingan haruslah bertindak dalam kepentingan *stakeholders* yang saling bekerjasama dalam kepentingan program untuk menjamin keberlangsungan dan keberlanjutan program, serta menjaga keberlangsungan organisasi dalam jangka panjang. Dengan demikian, pemangku kepentingan (*stakeholders*) adalah kelompok atau individu yang dapat mempengaruhi dan dipengaruhi dalam pencapaian suatu tujuan kegiatan dalam proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh pemerintah, swasta ataupun masyarakat sesuai dengan kepentingannya. Tabel 22 mendeskripsikan pemetaan kepentingan

(*stakeholders mapping*) pada program pengelolaan Tahura Kabupaten Kutai Kartanegara.

Tabel 22. Para Pihak yang Perlu Terlibat dalam Rencana Kawasan Tahura Kabupaten Kutai Kartanegara

| No | Para Pihak | Bentuk Keterlibatan |
|-----|--|--|
| 1 | Kementerian LHK | Kebijakan (Surat Keputusan), Alokasi Dana dan Program (promosi) |
| 2. | Dinas Kehutanan, Dinas Lingkungan Hidup Provinsi | Kebijakan, Alokasi Dana dan Program (promosi) |
| 3. | Pemkab Kutai Kartanegara | Kebijakan (Surat Keputusan), Alokasi Dana, Infrastruktur dan Program |
| 4. | SKPD Kabupaten Kutai Kartanegara (LHK, Balitbangda, Pariwisata, Pemberdayaan, dll) | Infrastruktur dan Program terkait |
| 5. | Pemerintah Kecamatan | Alokasi Dana dan Program |
| 6. | Pemerintah Desa dan Lembaga Desa Lainnya | Alokasi Dana, Program dan Pelaksana |
| 7. | Masyarakat Desa | Pelaksana |
| 8. | Perusahaan | Program (Pemberdayaan, Infrastruktur, Dana, dll) |
| 9. | LSM | Pendampingan, Program dan Pengawasan |
| 10. | Pihak Lainnya (Tour Travel, Organda, dll) | Promosi dan Fasilitas |

Sumber: Data Primer (2019)

Tabel 23 berikut adalah beberapa opsi dan alternatif kemungkinan penerimaan dan penolakan terhadap rencana pengembangan Tahura yang dapat dipertimbangkan untuk keberhasilan pengembangan dan pengelolaan Tahura ke depannya.

Tabel 23. Strategi dan Kebijakan yang Harus Dilakukan untuk Meningkatkan Peran Serta Para Pihak di Rencana Kawasan Tahura Muara Siran Kabupaten Kutai Kartanegara

| No | Para Pihak | Strategi & Kebijakan | |
|----|----------------------|--|---|
| | | Menerima | Menolak |
| 1 | Pemerintah Kecamatan | <ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan SK dari pemerintahan; Harus dilibatkan dari awal dan pada semua proses kegiatan; Membuka/memajukan wilayah; | <ul style="list-style-type: none"> Jika tidak ada SK; Jika tidak dilibatkan; Jika merugikan masyarakat baik secara ekonomi, sosial dan budaya; Jika wilayah dikelola dan dikuasai oleh pihak lain di luar |

| No | Para Pihak | Strategi & Kebijakan | |
|----|---------------------------|--|--|
| | | Menerima | Menolak |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan perekonomian masyarakat lokal termasuk ekonomi kecamatan dan desa (usaha dan tenaga kerja); • Promosi wisata alam; • Promosi budaya lokal. | kecamatan, desa dan masyarakat lokal |
| 2 | Pemerintah Desa | <ul style="list-style-type: none"> • Harus dilibatkan dari awal dan pada semua proses kegiatan; • Membuka/memajukan wilayah; • Meningkatkan perekonomian masyarakat lokal termasuk ekonomi desa dan kecamatan (usaha dan tenaga kerja); • Promosi wisata alam; • Promosi budaya lokal; • Wilayah desa tidak dikuasai oleh pihak lain baik pemerintah pusat maupun swasta (pihak ketiga); | <ul style="list-style-type: none"> • Jika wilayah akan dikuasai oleh pihak lain baik dari pemerintah pusat atau pihak ketiga; • Jika kegiatan hanya menimbulkan kerugian (dampak negatif) terhadap lingkungan dan kehidupan masyarakat; • Jika dari awal tidak ada sosialisasi dan tidak dilibatkan dan keputusan secara sepihak hanya dari pusat; |
| 3 | Masyarakat Desa / Kampung | <ul style="list-style-type: none"> • Peraturan Pemerintah (pusat / provinsi/kabupaten) berpihak pada masyarakat; • Dilibatkan pada semua proses kegiatan; • Lahan tidak dikuasai pihak lain; • Peluang membuka/memajukan wilayah; • Peluang meningkatkan perekonomian masyarakat lokal (usaha dan tenaga kerja); • Promosi budaya lokal (support event budaya). | <ul style="list-style-type: none"> • Jika tidak dilibatkan dari awal dan pada semua proses; • Jika sifatnya mendadak dan tidak ada sosialisasi; • Jika tidak ada pemberdayaan masyarakat termasuk pemberdayaan ekonomi; • Jika masyarakat hanya menerima dampak negatif; • Jika dikuasai oleh pihak ketiga dan masyarakat hanya terlibat pada hal-hal yang kecil. |

Sumber: Data Primer (2019)

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

1. Salah satu pemanfaatan Tahura yang penting adalah menjaga ekosistem alam di suatu daerah. Tujuan dari diadakannya Tahura adalah:
 - a. Menjaga terjaminnya kelestarian kawasan hutan dan ekosistemnya;
 - b. Terbinanya koleksi biodiversitas baik flora maupun faunanya;
 - c. Berpotensi pula sebagai penyimpan sumber daya alam;
 - d. Menunjang berbagai kegiatan manusia seperti penelitian, edukasi, sosial dan budaya serta pengembangan masyarakat dan adat istiadat.
2. Lokasi eksisting Muara Siran secara teknis memenuhi persyaratan sebagai Tahura, dengan kriteria dan potensi dapat dijelaskan sebagai berikut:

| KRITERIA | POTENSI |
|--|--|
| Merupakan kawasan yang memiliki suatu ciri khas tersendiri, baik asli maupun buatan, bisa terdapat pada kawasan yang ekosistemnya masih utuh ataupun kawasan yang ekosistemnya sudah berubah | Kompleks lahan basah gambut, masih memiliki hutan rawa primer dan hutan rawa sekunder |
| Memiliki keindahan alam dan atau mempunyai gejala alam | Habitat gambut, potensi flora dan fauna dengan preferensi erat terhadap lahan basah/gambut, jenis dilindungi, fenomena Danau Siran |
| Mempunyai luas yang memungkinkan untuk pembangunan koleksi tumbuhan dan atau satwa baik jenis asli dan ataupun bukan asli. | Hutan rawa sekunder untuk blok koleksi |

3. Kawasan lahan gambut akan sulit dipulihkan kondisinya apabila mengalami kerusakan sehingga pengelolaan yang bijak sangat

diperlukan. Pengelolaan dalam bentuk Tahura diharapkan dapat mewujudkan hal tersebut.

5.2. Rekomendasi

1. Intervensi pemerintah pusat dengan kebijakan yang berpihak dibutuhkan agar penanganan lahan basah gambut lebih terarah melalui pengembangan Tahura. Sementara itu, kebijakan Pemda (Pemprov Kaltim dan Pemkab Kukar yang terintegrasi dengan kegiatan LSM) harus lintas sektor dan dengan program yang berkesinambungan. Partisipasi dan komitmen terhadap lingkungan kuat dari pihak swasta yang beraktifitas di sekitar lokasi rencana Tahura juga dibutuhkan, bukan sekedar profit ekonomi dengan tidak merugikan masyarakat sekitar.
2. Sosialisasi intensif mengenai manfaat pengelolaan kawasan melalui Tahura kepada masyarakat sekitar dan peluang-peluang pemberdayaan masyarakat di sekitar Tahura.
3. Masyarakat setempat perlu dilibatkan mulai perencanaan hingga pemantauan kegiatan pengembangan Tahura. Hal ini juga perlu didukung melalui implementasi peraturan desa oleh pemerintah desa bekerjasama dengan Badan Permusyawaratan Desa (BPD).

DAFTAR PUSTAKA

- Chaeruddin, G. (1990). Fisheries of the Sungai Negara wetlands. *Conservation of Sungai Negara wetlands, South Kalimantan* (hal. 173-200). Banjarmasin: PHPA/AWB-Indonesia and KPSL-UNLAM.
- Fachrul, M. F. (2007). *Metode Sampling Ekologi*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Francis, C. M. (1984). *Pocket Guide to the Birds of Borneo*. Kota Kinabalu: The Sabah Society and World Wildlife Fund Malaysia.
- Galdikas, B. M. (1979). Orangutan adaptation at Tanjung Puting Reserve: mating and ecology. Dalam D. Hamburg, & E. R. McCown, *The great apes* (hal. 194-233). Menlo Park: Benjamin/Cummings.
- Giesen, W. (1987). *Danau Sentarum wildlife reserve: Inventory, ecology and management guidelines*. Bogor, Indonesia: WWF/PHPA.
- Klepper, O. (1989). *A Model of Carbon Flows in Relation to Macrobenthic Food Supply in the Oosterschelde Estuary (S.W. Netherlands)*. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Agricultural University.
- Krebs, C. J. (1985). *Ecology: Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Philadelphia: Harper and Row Publisher.
- MacKinnon, J., Phillipps, K., & van Balen, B. (2000). *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Bogor: Puslitbang Biologi – LIPI.
- Mackinnon, K., Hatta, G., Halim, H., & Mangalik, A. (2000). *Ekologi Kalimantan; Seri Ekologi Indonesia, Buku III*. Jakarta: Prenhallindo.
- Magurran, A. E. (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*. Princeton: Princeton University Press.
- Marsh, C. W., & Wilson, W. L. (1981). *A survey of primates in Peninsular Malaysian forests*. Universiti Kebangsaan Malaysia and University of Cambridge, UK.
- Odum, E. P. (1996). *Dasar-dasar Ekologi (Terjemahan T. Samingan)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Odum, H. T. (1971). *Environment, power and society*. New York: John Wiley and Sons.
- Payne, J., Francis, C. M., Phillipps, K., & N, K. S. (2000). *Panduan Lapangan Mamalia di Kalimantan, Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam*. Kota Kinabalu, Sabah: The Sabah Society.
- Phillipps, Q., & Phillipps, K. (2014). *Phillipps' Field Guide to the Birds of Borneo: Sabah, Sarawak, Brunei Darussalam and Kalimantan*. Oxford: John Beaufoy Publishing Ltd.
- Wijana, N. (2014). *Metode Analisis Vegetasi*. Yogyakarta: Plantaxia.

