



WWF

REPORT

HoB

2019



STUDI INDIKATOR EKOLOGIS UNTUK SKEMA TRANSFER FISKAL DAERAH KALIMANTAN TIMUR, HEART OF BORNEO



WWF

WORKING
TOGETHER
TO SAVE
THE HEART
OF BORNEO



HEART OF BORNEO
INITIATIVE

Main Contributors: Dicky Sucipto dan Zahra Z Mutiara

Spatial Analysis: Ade N Putra, Mustofa dan Rahmat

Foto sampul depan: ©WWF-Indonesia / Arief Destika

Juni 2019

© Text 2019 WWF

All rights reserved.

WWF-Indonesia adalah organisasi konservasi nasional yang mandiri dan merupakan bagian dari jaringan global WWF. Mulai bekerja di Indonesia pada tahun 1962 dengan penelitian Badak Jawa di Ujung Kulon, WWF-Indonesia saat ini bergiat di 28 wilayah kerja lapangan di 17 propinsi, mulai dari Aceh hingga Papua. Didukung oleh sekitar 500 staff, WWF-Indonesia bekerja bersama pemerintah, masyarakat lokal, swasta, LSM, masyarakat madani, dan publik luas. Sejak 2006 hingga 2013, WWF Indonesia didukung oleh sekitar 64.000 supporter di dalam negeri. Kunjungi www.wwf.or.id

FOREWORD

BY THE HEART OF BORNEO PROGRAM

Many aspects of the value of natural capital are difficult to quantify, such as social values related to traditional knowledge and sacred sites, or the value of biodiversity and ecosystems in creating resilience to a changing climate. The Heart of Borneo forest and aquatic ecosystems possess immense intrinsic value, independent of any products and services. There is also the pure recreational and existence value of the forests and the exotic, and often rare, species they harbour. The many values of the Heart of Borneo are only increased in the context of a changing climate, where their contribution to ecological and economic resilience becomes critical. Healthy ecosystems and a full complement of biodiversity can provide important buffers against the worst impacts of climate change. Their maintenance therefore possesses a critical role to play in the climate change adaptation strategy and carbon storage and sequestration of a still heavily forested area like the Heart of Borneo.

Bringing benefits of conservation and sustainable development on the ground requires financing and incentives. To guarantee that a broader mainstreaming for green economy is translated well into practice, transition coming from local governments is important to ensure future development and the economic ecosystem accommodates sustainable development. A strong alternative that may offer local governments economic incentive is natural resource revenues, which reward sub-national governments in conjunction with their performance within the context of biodiversity and forest and land uses through a fiscal transfer vehicle.

Putting in place mechanisms in which local governments can benefit economically from conservation and prevention of further land conversion is a more compelling argument to transition into friendlier natural resource economics policies and agenda, ultimately influencing longer-term development plans to employ sustainable development. The effectiveness of financing in generating conservation outcomes will ultimately depend on the broader political economy of land-use change. One of the major steps leading to that is to assist local governments in understanding the value of their natural capital, as an accurate reading of the potential opportunity cost as result of mere exploitation and extraction of natural resources against preserving them will drive proper discussions and debate at policy level and will result in a knowledge-based decision making in local governments.

This report is compiled to provide technical and scientific references as to how we can compensate a certain jurisdiction for its biodiversity and broader ecological values conservation effort within the Heart of Borneo. In the case of this report, East Kalimantan is selected to be the area of interest, having an indicated strong political determination towards performance-based incentive scheme through various prior commitments, e.g. Forest Carbon Facility Fund program. To be of greater use for the broader stakeholders on the ground, the report is written in Bahasa Indonesia.

DAFTAR ISI

FOREWORD	3		
DAFTAR ISI	4		
DAFTAR GAMBAR	5		
DAFTAR TABEL	5		
DAFTAR ISTILAH	6		
1. PENDAHULUAN	7		
1.1 Latar Belakang	7		
1.2 Tujuan Kajian	7		
1.3 Ruang Lingkup Kajian	8		
1.4 Output	8		
2. METODOLOGI	9		
2.1 Metode Kajian	9		
2.1.1 Referensi Utama	9		
2.1.2 Analisis Spasial dan Pemetaan	11		
2.1.3 Analisis Konteks Lingkungan	11		
2.1.4 Batas Area Kajian	15		
3. HASIL KAJIAN	17		
3.1 NKT 1 Kawasan yang Mempunyai Tingkat Keanekaragaman Hayati yang Penting	17		
3.1.1 NKT 1.1 Kawasan yang Mempunyai atau Memberikan Fungsi Pendukung Keanekaragaman Hayati Bagi Kawasan Lindung dan/atau Konservasi	18		
3.1.2 NKT 1.2 Species Hampir Punah	19		
3.1.3 NKT 1.3 Kawasan yang Merupakan Habitat bagi Populasi Spesies yang Terancam, Penyebaran Terbatas atau Dilindungi yang Mampu Bertahan Hidup (<i>Viable Population</i>)	21		
3.1.4 NKT 1.4 Kawasan yang Merupakan Habitat bagi Spesies atau Sekumpulan Spesies yang Digunakan Secara Temporer	23		
3.2 NKT 2 Kawasan Bentang Alam yang Penting Bagi Dinamika Ekologi Secara Alami	25		
3.2.1 NKT 2.1 Kawasan Bentang Alam Luas yang Memiliki Kapasitas untuk Menjaga Proses dan Dinamika Ekologi	25		
3.2.2 NKT 2.2 Kawasan Alam yang Berisi Dua atau Lebih Ekosistem dengan Garis Batas yang Tidak Terputus (berkesinambungan)	26		
3.2.3 NKT 2.3 Kawasan yang Mengandung Populasi dari Perwakilan Spesies Alami	27		
3.3 NKT 3 Kawasan yang Mempunyai Ekosistem Langka atau Terancam Punah	29		
3.4 NKT 4 Kawasan Yang Menyediakan Jasa-jasa Lingkungan Alami	34		
3.4.1. NKT 4.1 Kawasan atau Ekosistem yang Penting Sebagai Penyedia Air dan Pengendalian Banjir bagi Masyarakat Hilir	34		
3.4.2. NKT 4.2 Kawasan yang Penting Bagi Pengendalian Erosi dan Sedimentasi	35		
3.4.3. NKT 4.3 Kawasan yang Berfungsi Sebagai Sekat Alam untuk Mencegah Meluasnya Kebakaran Hutan atau Lahan	36		
4. SINTESIS NKT 1-4	38		
5. FORMULASI PRIORITAS AREA NKT	39		
DAFTAR PUSTAKA	42		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Sebaran Jenis Penting RTE dan Kawasan Lindung di Provinsi Kalimantan Timur	12
Gambar 2. Peta Penutupan Lahan Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2018	14
Gambar 3. Peta Fungsi Kawasan Hutan di Provinsi Kalimantan Timur	15
Gambar 4. Peta Hasil Deliniasi NKT 1.1 di Provinsi Kalimantan Timur	19
Gambar 5. Peta Hasil Deliniasi NKT 1.2 di Provinsi Kalimantan Timur	21
Gambar 6. Peta Hasil Deliniasi NKT 1.3 di Provinsi Kalimantan Timur	23
Gambar 7. Peta Hasil Deliniasi NKT 1.4 di Provinsi Kalimantan Timur	24
Gambar 8. Hasil Deliniasi NKT 2.1 di Provinsi Kalimantan Timur	26
Gambar 9. Hasil Deliniasi NKT 2.2 di Provinsi Kalimantan Timur	27
Gambar 10. Hasil Deliniasi NKT 2.3 di Provinsi Kalimantan Timur	29
Gambar 11. Peta Hasil Deliniasi NKT 3 di Provinsi Kalimantan Timur	34
Gambar 12. Hasil Deliniasi NKT 4.1 di Provinsi Kalimantan Timur	35
Gambar 13. Peta Hasil Deliniasi NKT 4.2 di Provinsi Kalimantan Timur	36
Gambar 14. Peta Hasil Deliniasi NKT 4.3 di Provinsi Kalimantan Timur	37
Gambar 15. Peta Komposit NKT 1-4 di Provinsi Kalimantan Timur	38

DAFTAR TABEL

Table 1. HCV Toolkit Indonesia tahun 2008	10
Tabel 2. Data Pemetaan yang Digunakan untuk Analisis	11
Tabel 3. Luas Masing-Masing Tutupan Lahan di Provinsi Kalimantan Timur	13
Tabel 4. Luas Masing-Masing Fungsi Kawasan di Provinsi Kalimantan Timur	14
Tabel 5. Atribut NKT 1.1 dan Luasannya di Provinsi Kalimantan Timur	18
Tabel 6. Atribut Keberadaan NKT 1.2 di Provinsi Kalimantan Timur	20
Tabel 7. Atribut Keberadaan NKT 1.3 di Provinsi Kalimantan Timur	22
Tabel 8. Atribut Keberadaan NKT 1.4 di Provinsi Kalimantan Timur	23
Tabel 9. Atribut Keberadaan NKT 2.1 di Provinsi Kalimantan Timur	25
Tabel 10. Atribut Keberadaan NKT 2.2 di Provinsi Kalimantan Timur	26
Tabel 11. Atribut Keberadaan NKT 2.3 di Provinsi Kalimantan Timur	28
Tabel 12. Hasil Analisis Forest Lost pada Lingkup Provinsi Kalimantan Timur	30
Tabel 13. Hasil Analisis Forest Lost Tipe Ekosistem pada Setiap Kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur	30

Tabel 14. Atribut Keberadaan NKT 3 di Provinsi Kalimantan Timur	33
Tabel 15. Atribut Keberadaan NKT 4.1 di Provinsi Kalimantan Timur	34
Tabel 16. Hasil Analisis Tingkat Bahaya Erosi (TBE) di Provinsi Kalimantan Timur	36
Tabel 17. Atribut Keberadaan NKT 4.3 di Provinsi Kalimantan Timur	37
Tabel 18. Persentase Luas masing-masing NKT di kabupaten wilayah Provinsi Kalimantan Timur	38
Tabel 19. Kombinasi Kelas Fungsi Kawasan dan Tutupan Hutan pada area NKT di Provinsi Kalimantan Timur	39
Tabel 20. Persentase Luas NKT Masing-Masing Prioritas pada Setiap Kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur	41

DAFTAR ISTILAH

APL	: Area Penggunaan Lain
CR	: Critically Endangered
EBA	: Endemic Bird Area
HCV	: High Conservation Value
HL	: Hutan Lindung
HP	: Hutan Produksi
HPK	: Hutan Produksi Konversi
HPT	: Hutan Produksi Terbatas
HTI	: Hutan Tanaman Industri
HoB	: Heart of Borneo
IBA	: Important Bird Area
IFL	: Intact Forest Landscape
KBKT	: Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi
KPA	: Kawasan Pelestarian Alam
KPNKT	: Kawasan Pengelolaan Nilai Konservasi Tinggi
KSA	: Kawasan Suaka Alam
MVP	: Minimum Viable Population
NKT	: Nilai Konservasi Tinggi
PDRB	: Produk Domestik Regional Bruto
PHVA	: Population and Habitat Viability Assessment
TN	: Taman Nasional

1. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Terhampar di sepanjang empat provinsi di kawasan perbatasan antara Indonesia dan Malaysia, penyelamatan kawasan Jantung Kalimantan (Heart of Borneo/HoB) yang telah dijadikan Kawasan Strategis Nasional membutuhkan kehadiran pemerintah. Ditetapkan menjadi Kawasan Strategis Nasional, kawasan ini menyediakan berbagai jasa lingkungan, yang merupakan penopang kehidupan banyak pihak, termasuk di antaranya adalah penyerapan dan penyimpanan karbon hutan, perlindungan habitat satwa liar, menara air, dan sebagainya.

Agar memberikan manfaat bagi masyarakat luas atas upaya konservasi dan pembangunan berkelanjutan dibutuhkan instrumen kebijakan yang tepat, pendanaan, serta kemampuan untuk mengelolanya agar menghadirkan perubahan yang diinginkan. Sementara ini belum ada instrumen bagi pemerintah daerah khususnya untuk meraup keuntungan ekonomi selain dari aktivitas pengubahan fungsi hutan dan lahan. Kondisi ini justru mendorong eksploitasi karena perlindungan dan pemulihan hutan tidak mendatangkan keuntungan ekonomi.

Kecenderungan bahwa semakin tinggi proporsi hutan primer dan hutan sekunder suatu kabupaten/kota, maka ekonomi kabupaten/kota (PDRB) tersebut justru tidak membaik, perlu dimitigasi. Saat ini kabupaten/kota yang memiliki hutan luas terus menerima tekanan untuk menjaga sumber daya terkait hutan, utamanya karena memberikan sejumlah manfaat berupa jasa ekosistem. Jasa ekosistem yang juga dinikmati secara luas oleh pihak-pihak di luar kabupaten pemilik hutan. Di saat yang sama, kabupaten/kota pemilik hutan lah yang harus menanggung biaya dari penjagaan hutan dan hilangnya kesempatan untuk memanfaatkan sumber daya hutan.

Kajian Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dimungkinkan dapat menjadi bagian dari instrumen penilaian manfaat suatu kawasan. Provinsi Kalimantan Timur dengan berbagai biodiversitas, jasa lingkungan, dan sosial budaya yang penting dapat dianalisis dengan menggunakan kajian NKT ini. Dari hasil analisis tersebut diharapkan dapat menghasilkan berbagai manfaat baik itu lingkungan, sosial budaya, maupun manfaat secara ekonomi yang dapat disalurkan dari berbagai kegiatan maupun funding lainnya. Pada kajian ini, aspek ekologis (biodiversitas dan jasa lingkungan) menjadi hal pokok yang dikaji dan menjadi acuan utama dalam pendekatan lanjutan.

1.2 TUJUAN KAJIAN

Tujuan dari kajian NKT di Provinsi Kalimantan Timur ini adalah:

1. Mengidentifikasi area NKT 1-4 di Provinsi Kalimantan Timur dengan menggunakan data dan informasi yang terbaru;
2. Memetakan area-area NKT 1-4 dengan masing-masing parameter yang disusun dari hasil identifikasi;
3. Mendapatkan persentase masing-masing NKT 1-4 pada lingkup Kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur;
4. Membuat formula nilai prioritas dari masing-masing NKT di Provinsi Kalimantan Timur.

1.3 RUANG LINGKUP KAJIAN

Kawasan konservasi yang menghasilkan banyak manfaat ekologi oleh daerah (kabupaten) sering dipandang sebagai asset yg tidak berkontribusi signifikan terhadap penambahan pendapatan daerah. Kawasan konservasi bahkan sering dianggap sebagai “sumber biaya”, terutama karena hilangnya kesempatan untuk melakukan kegiatan pembangunan karena keberadaan kawasan konservasi. Karenanya dibutuhkan keberpihakan dari sisi penganggaran khususnya pendanaan pemerintah ke daerah. Untuk pelaksanaannya di Indonesia dengan kebijakan yang ada saat ini, konsep Ecological Fiscal Transfer (EFT) sangat mungkin dilakukan dari pemerintah provinsi ke pemerintah kabupaten/kota. Setiap tahunnya, pemerintah provinsi mengalokasikan beberapa mekanisme fiskal ke kabupaten/kota melalui skema Bantuan Keuangan (Bankeu), Bantuan Sosial (Bansos), Hibah dan Bagi Hasil Pajak dan Retribusi Daerah. Harapannya skema-skema keuangan tersebut dapat memiliki basis kinerja (performance-based system) dan selaras dengan tema-tema pembangunan sebagai dasar pembagian alokasi. Perubahan mekanisme pembagian tidak memberikan konsekuensi tambahan biaya (budget-neutral) bagi pemerintah provinsi, melainkan perubahan perspektif cara bagi yang lebih berorientasi terhadap hasil kinerja. Agar menjadi daerah percontohan dari konsep fiskal ini, Provinsi Kalimantan Timur berikut kabupaten di bawahnya membutuhkan analisis pendahuluan sehingga bisa memberikan stakeholders gambaran.

Upaya mendorong transfer fiskal ke kabupaten dengan basis kinerja membutuhkan kondisi pemungkin, antara lain dukungan kebijakan, pengaturan kelembagaan, penjagaan aspek transparansi dan akuntabilitas publik, begitupun aspek akurasi dari indikator dan metodologi perhitungannya sebagai penentu besaran insentif yang diterima oleh kabupaten. Untuk memastikan konsep tersebut dapat diuji dibutuhkan permodelan awal yang dibangun berdasarkan indikator ilmiah yang terukur.

Indikator berikut verifier ekologis atas keberhasilan upaya konservasi pada tingkat kabupaten diperlukan untuk melakukan evaluasi terhadap kinerja dengan metode penilaian yang efektif baik dari proses maupun biaya. Supaya tidak menimbulkan ambiguitas, dalam konteks ini, yang dimaksud dengan indikator adalah variabel dari ekosistem hutan yang relevan terhadap atribut sustainability, misalnya: tutupan hutan terjaga. Sementara verifier memberi detail dan presisi terhadap indikator yang akan dijadikan dasar penilaian (means of verification), misalnya: area intervensi relatif terhadap keseluruhan area berhutan di dalam suatu kabupaten.

1.4 OUTPUT

Studi ini ditujukan untuk mengidentifikasi dan mengeksplorasi kemungkinan indikator dan verifier ekologis yang dapat digunakan sebagai dasar transfer fiskal ke kabupaten-kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur. Salah satu konsep yang layak untuk diuji adalah Area Bernilai Konservasi Tinggi. Identifikasi area bernilai konservasi tinggi serta penjagaannya dipandang sebagai investasi ekologi, ekonomi dan sosial yang mampu mempertahankan kelestarian dalam jangka panjang sebagai bagian dari precautionary principle yang dapat menghindarkan terjadinya bencana ekologi akibat eksploitasi SDA berlebihan.

Untuk memenuhi kebutuhan studi ini, secara singkat keluaran dari kajian ini:

1. Mendapatkan hasil analisa spasial untuk melanjutkan HCV Area dengan menjaga konsistensi metode seperti yang sudah dilakukan sebelumnya;
2. Tersusunnya laporan singkat dengan memberikan ulasan dan rekomendasi HCV Area sebagai indikator ekologis yang layak diberikan insentif di Kalimantan Timur;
3. Permodelan potensi manfaat yang diterima berdasarkan indikator-indikator ekologis tersebut.

2. METODOLOGI

2.1. METODE KAJIAN

Metode yang digunakan dalam kajian NKT di Provinsi Kalimantan Timur ini adalah dengan metode desk study. Data dan informasi yang banyak digunakan adalah dari data sekunder yang didapatkan dari studi-studi sebelumnya maupun dari literatur lainnya. Data sekunder tersebut meliputi data-data yang berhubungan dengan keanekaragaman hayati sampai dengan data spasial.

2.1.1. Referensi Utama

Kawasan bernilai konservasi tinggi atau High Conservation Value merupakan suatu kawasan yang memiliki satu atau lebih dari nilai konservasi tinggi (NKT). HCV Toolkit Indonesia (2008) menetapkan 6 NKT yang terdiri dari 13 sub-nilai. Ketigabelas sub-nilai ini secara garis besar dapat dikelompokkan dalam tiga kategori sebagai berikut:

- a. Keanekaragaman Hayati – NKT 1, 2 dan 3
- b. Jasa Lingkungan – NKT 4
- c. Sosial dan Budaya – NKT 5 dan 6

NKT 1–3 bertujuan untuk memberikan perhatian khusus kepada berbagai aspek dari keanekaragaman hayati (kehati) yang berada dalam sebuah lansekap (bentang alam) ataupun luasan yang lebih kecil, misalnya areal produksi sebuah konsesi hutan. Dalam konteks ini, kehati didefinisikan sebagai variabilitas diantara organisme hidup yang berasal dari semua sumber termasuk ekosistem inter alia daratan, laut, dan perairan serta kompleksitas ekologis dimana kehati menjadi bagiannya. NKT 4 bertujuan untuk menjamin kelangsungan penyediaan berbagai jasa lingkungan alami yang sangat penting (key environmental services) yang secara logis dapat dipengaruhi oleh pemanfaatan lahan dalam sebuah lansekap. NKT 5 (sosial ekonomi) dan NKT 6 (budaya) bertujuan untuk mengakui dan memberikan ruang kepada masyarakat lokal dalam rangka menjalankan pola hidup tradisionalnya yang tergantung pada hutan atau ekosistem lainnya. Kawasan yang dimaksudkan dalam kedua NKT ini tidak terbatas pada klaim hak milik terhadap atas suatu wilayah, namun bisa lebih luas lagi, pada hak guna masyarakat terhadap wilayah tertentu. Penilaian dan pendokumentasian hak-hak masyarakat ini didasarkan pada konsultasi langsung bersama masyarakat.

Table 1. HCV Toolkit Indonesia tahun 2008

NKT 1.	Kawasan yang Mempunyai Tingkat Keanekaragaman Hayati yang Penting
- NKT 1.1	Kawasan yang Mempunyai atau Memberikan Fungsi Pendukung Keanekaragaman Hayati Bagi Kawasan Lindung dan/atau Konservasi
- NKT 1.2	Species Hampir Punah
- NKT 1.3	Kawasan yang Merupakan Habitat bagi Populasi Spesies yang Terancam, Penyebaran Terbatas atau Dilindungi yang Mampu Bertahan Hidup (Viable Population)
- NKT 1.4	Kawasan yang Merupakan Habitat bagi Spesies atau Sekumpulan Spesies yang Digunakan Secara Temporer
NKT 2.	Kawasan Bentang Alam yang Penting Bagi Dinamika Ekologi Secara Alami
- NKT 2.1	Kawasan Bentang Alam Luas yang Memiliki Kapasitas untuk Menjaga Proses dan Dinamika Ekologi
- NKT 2.2	Kawasan Alam yang Berisi Dua atau Lebih Ekosistem dengan Garis Batas yang Tidak Terputus (berkesinambungan)
- NKT 2.3	Kawasan yang Mengandung Populasi dari Perwakilan Spesies Alami
NKT 3.	Kawasan yang Mempunyai Ekosistem Langka atau Terancam Punah
NKT 4.	Kawasan Yang Menyediakan Jasa-jasa Lingkungan Alami
- NKT 4.1	Kawasan atau Ekosistem yang Penting Sebagai Penyedia Air dan Pengendalian Banjir bagi Masyarakat Hilir
- NKT 4.2	Kawasan yang Penting Bagi Pengendalian Erosi dan Sedimentasi
- NKT 4.3	Kawasan yang Berfungsi Sebagai Sekat Alam untuk Mencegah Meluasnya Kebakaran Hutan atau Lahan
NKT 5.	Kawasan yang Mempunyai Fungsi Penting untuk Pemenuhan Kebutuhan Dasar Masyarakat Lokal
NKT 6.	Kawasan yang Mempunyai Fungsi Penting Untuk Identitas Budaya Tradisional Komunitas Lokal

Dalam penilaian NKT yang dilakukan ini menggunakan rujukan silang terhadap tiga dokumen utama sebagai rujukan, yaitu:

- a. Konsorsium Revisi HCV Toolkit Indonesia. 2008. Panduan Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi di Indonesia. Tropenbos International Indonesia Programme.
- b. Ellen Brown, et al., eds. 2013. Common guidance for the identification of High Conservation Values. HCV Resources Network.
- c. Brown, E. and M.J.M. Senior, eds. 2014. Common Guidance for the Management and Monitoring of High Conservation Values. HCV Resources Network.

Batasan kajian ini adalah hanya pada parameter ekologi dan lingkungan sehingga analisis yang dilakukan hanya mencakup NKT 1-4 (Keanekaragaman Hayati dan Jasa Lingkungan). Hal tersebut sesuai dengan tujuan dari kajian ini yaitu untuk mendapatkan perhitungan kebutuhan fiskal yang akan didistribusikan kepada masing-masing kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur melalui kajian NKT 1-4 ini.

2.1.2. Analisis Spasial dan Pemetaan

Analisis dan pemetaan merupakan tahapan yang paling penting dan krusial pada proses penilaian kawasan yang mungkin mempunyai NKT. Pada tahap analisis dilakukan kajian dan telaah secara komprehensif dan mendalam terhadap data dan informasi sekunder yang diperoleh dari berbagai studi sebelumnya, yang meliputi aspek fisik, tata ruang, flora, fauna, sosial, dan budaya. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan untuk mengidentifikasi wilayah yang mempunyai NKT, yang kemudian akan dipetakan dengan bantuan perangkat lunak sistem informasi geografis (GIS). Data yang digunakan dalam analisis dan pemetaan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Table 2 Data Pemetaan yang Digunakan untuk Analisis

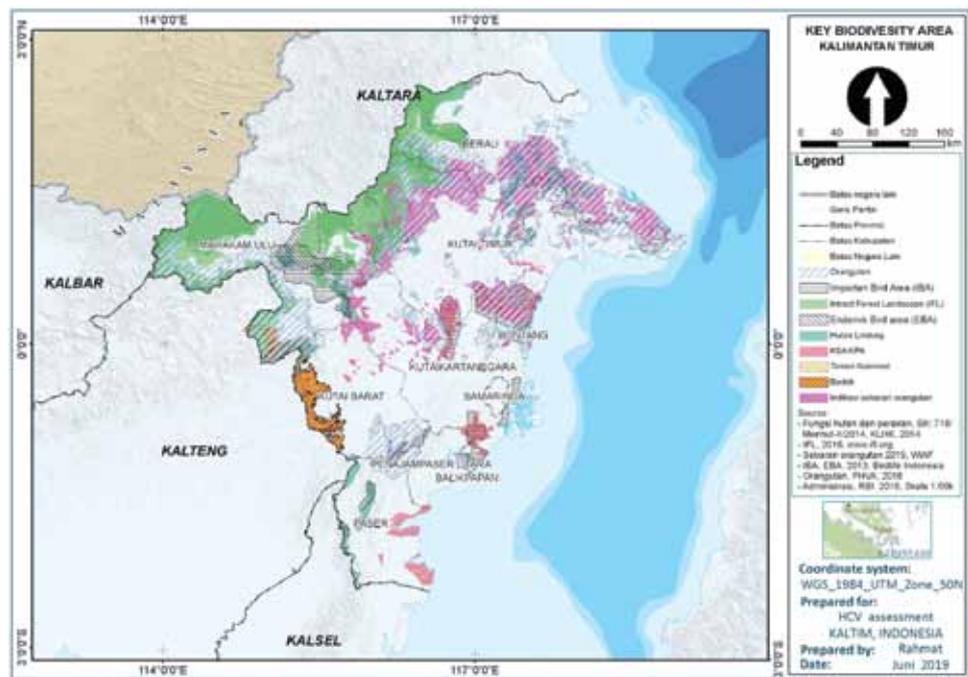
PETA	SKALA	SUMBER PETA
EBA/IBA	1:500.000	Bird Life (http://www.birdlife.org/datazone/eba)
Ekosistem	1:250.000	Peta Regional Physical Planning Programme for Transmigration(RePPPProt) Tahun 1985
Sebaran Orang Utan	1:250.000	WWF tahun 2015 dan PHVA tahun 2016
Land Cover	1:250.000	Peta Penutupan Lahan, Kementerian Kehutanan tahun 2018
Kelas Lereng	1:250.000	DEM-SRTM, resolusi 90 meter, Nasa
Land System	1:250.000	Peta Regional Physical Planning Programme for Transmigration(RePPPProt) Tahun 1985
Peta Tanah	1:250.000	Peta Regional Physical Planning Programme for Transmigration(RePPPProt) Tahun 1985
Penunjukan Kawasan	1:250.000	Penunjukan Kawasan Provinsi Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara (lampiran SK Menteri Kehutanan No. 718/Menhut-II/2014)
Peta Administrasi	1:50.000	Peta RBI tahun 2016, Badan Informasi Geospasial
Peta Dasar	1:50.000	Peta RBI tahun 2016, Badan Informasi Geospasial
Peta Kawasan Konservasi	1:250.000	Penunjukan Kawasan Provinsi Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara (lampiran SK Menteri Kehutanan No. 718/Menhut-II/2014)
Indikasi titik panas (Hotspot)	1:250.000	FIRMS , NASA (Satelit Aqua dan terra)
Peta HOB	1:50.000	Peta <i>Heart of Borneo</i> (HOB) WWF
Peta Intact Forest Landscape (IFL)	-	www.ifl.org , 2016

2.1.3. Analisis Konteks Lingkungan

Pada penjelasan sebelumnya sudah disinggung tentang metode yang digunakan dalam kajian ini yaitu dengan desk study. Metode desk study ini adalah dengan menggunakan data dan informasi sekunder yang didapatkan dari studi ataupun penelitian sebelumnya yang dipadukan dengan literatur-literatur lainnya. Lingkup analisis yang dilakukan menggunakan batas provinsi yang kemudian dapat juga dipisahkan menurut kabupaten yang ada di Kalimantan Timur.

Pada analisis konteks lingkungan, nilai yang mencakup adalah pada NKT 1-3 (keanekaragaman hayati/flora dan fauna) serta NKT 4 (jasa lingkungan). Pengumpulan data flora dan fauna dilakukan dengan metode eksplorasi data sekunder hasil studi atau penelitian sebelumnya. Dalam hal ini, pencarian difokuskan pada jenis-jenis yang langka atau dilindungi berdasarkan Daftar Merah IUCN, CITES, dan Peraturan Pemerintah (sesuai ketentuan pada toolkit KBKT) yang penyebarannya banyak terdapat di areal kajian.

Selain data dan informasi yang berupa dokumen atau laporan, data yang menjadi acuan dalam penentuan area NKT di Provinsi Kalimantan Timur ini adalah data pemetaan. Data pemetaan yang digunakan dalam keanekaragaman hayati meliputi data sebaran spesies penting RTE yang bersumber dari IUCN dan lainnya, data sebaran IBA/EBA, Intact Forest Landscape (IFL), serta data kawasan lindung yang ditetapkan oleh pemerintah melalui peraturannya. Data tersebut merupakan data yang terbaru yang didapatkan dari berbagai sumber. Sebaran-sebaran tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Peta Sebaran Jenis Penting RTE dan Kawasan Lindung di Provinsi Kalimantan Timur

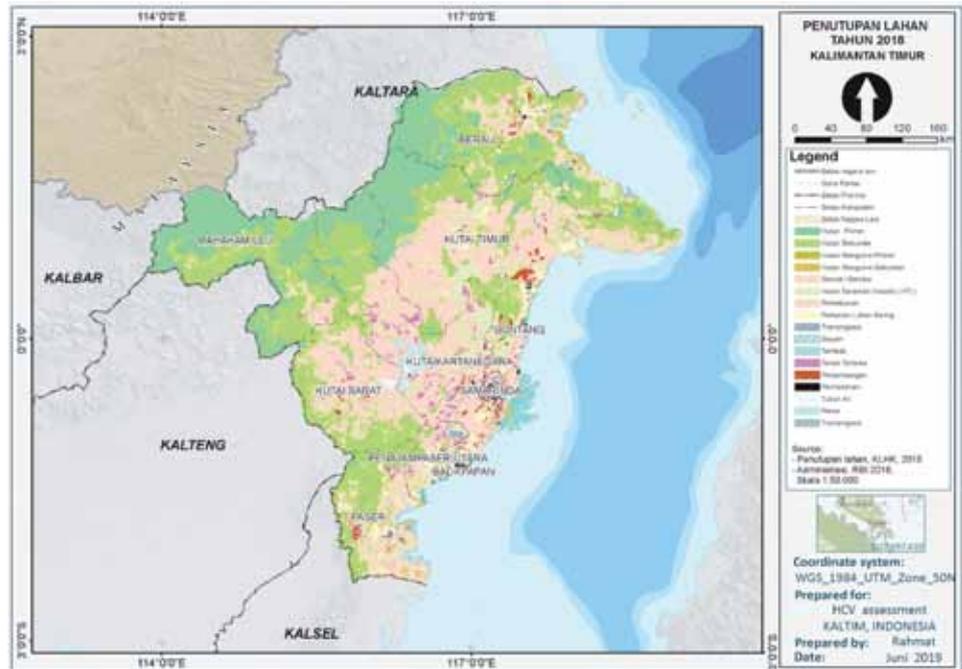
Selain peta sebaran di atas, konteks keanekaragaman hayati pada suatu wilayah tidak dapat lepas dari kondisi tutupan lahan (land cover). Analisis NKT konteks lingkungan di Provinsi Kalimantan Timur ini menggunakan data tutupan lahan sebagai dasar dari penentuan lokasi-lokasi yang menjadi indikasi keberadaan NKT. Hal ini dikarenakan nilai yang terdapat pada masing-masing tutupan lahan mempunyai fungsi masing-masing. Seperti ketika menganalisis kondisi habitat, maka tutupan lahan yang digunakan adalah tutupan lahan berupa hutan terutama hutan primer. Lain lagi ketika analisis yang digunakan adalah untuk sebaran jasa ekosistem, tutupan lahan yang digunakan adalah badan air yang memang mempunyai fungsi sebagai jasa ekosistem baik itu pengendali banjir maupun sebagai fungsi lainnya. Luasan masing-masing tutupan lahan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Table 3 Luas Masing-Masing Tutupan Lahan di Provinsi Kalimantan Timur

NO	TUTUPAN LAHAN	LUAS (HA)	LUAS (%)
1	Hutan Lahan Kering Primer	2,262,242.37	17.76
2	Hutan Lahan Kering Sekunder	3,957,706.80	31.07
3	Hutan Mangrove Primer	31,659.10	0.25
4	Hutan Mangrove Sekunder	38,847.56	1.09
5	Hutan Rawa Primer	22,698.92	0.18
6	Hutan Rawa Sekunder	112,379.80	0.88
7	Hutan Tanaman Industri (HTI)	389,602.22	3.06
8	Perkebunan	1,328,292.73	10.43
9	Permukiman	67,702.77	0.53
10	Pertambangan	130,751.08	1.03
11	Pertanian Lahan Kering	40,581.58	0.32
12	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	444,239.85	3.49
13	Rawa	93,414.33	0.73
14	Sawah	9,973.95	0.08
15	Semak/Belukar	2,719,964.90	21.36
16	Semak/Belukar Rawa	530,012.19	4.16
17	Tambak	122,429.92	0.96
18	Tanah Terbuka	176,205.25	1.38
19	Transmigrasi	19,093.66	0.15
20	Tubuh Air	138,630.13	1.09
	Grand Total	12,736,429.11	100

Sumber: Penutupan Lahan KLHK 2018

Dari data di atas diketahui bahwa tutupan lahan yang mendominasi adalah hutan lahan kering sekunder dengan luasan 3,957,706.80 Ha (31.07 %). Luas semak belukar di Provinsi Kalimantan Timur juga cukup luas yaitu seluas 2,719,964.90 Ha (21.36 %). Sedangkan luas perkebunan di Kalimantan Timur dari hasil analisis adalah 1,328,292.73 Ha (10.43 %). Data tersebut menunjukkan bahwa keberadaan hutan di Provinsi Kalimantan Timur masih cukup banyak sehingga memungkinkan menjadi habitat bagi spesies penting dalam penentuan NKT. Peta tutupan lahan di Provinsi Kalimantan Timur disajikan pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Peta Penutupan Lahan Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2018

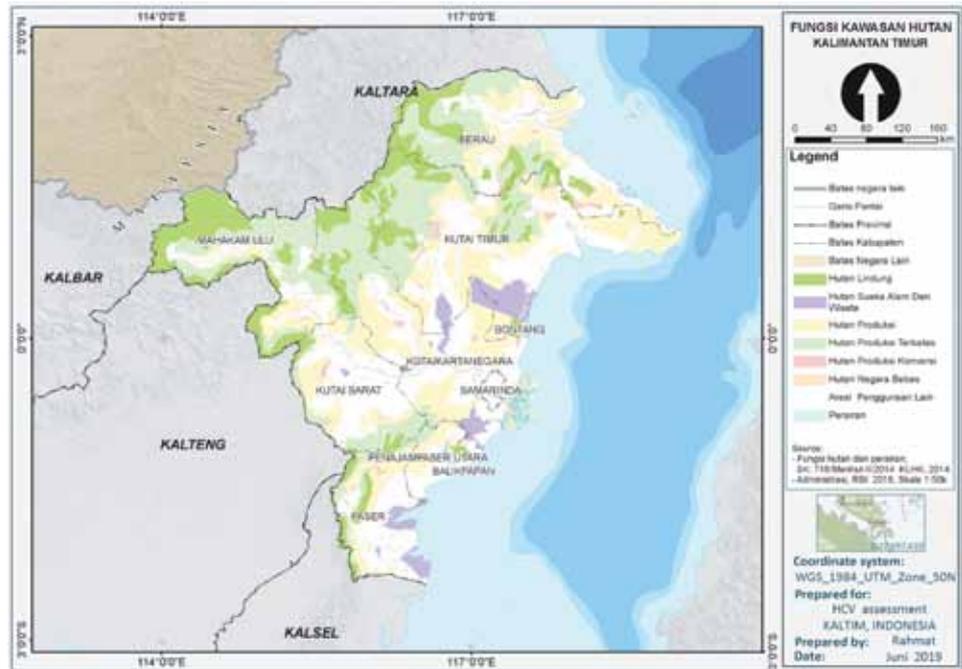
Hasil analisis spasial yang dilakukan oleh tim kajian menunjukkan bahwa di Provinsi Kalimantan Timur memiliki 7 fungsi hutan, yaitu Area Penggunaan Lain (APL), Hutan Lindung (HL), Hutan Produksi (HP), Hutan Produksi yang dapat Dikonversi (HPK), Hutan Produksi Terbatas (HPT), Kawasan Suaka Alam/Kawasan Pelestarian Alam (KSA/KPA), dan Taman Nasional (TN). Pembagian fungsi hutan ini juga menjadi landasan dalam menentukan area NKT terutama kawasan-kawasan yang mempunyai fungsi lindung dan konservasi. Kawasan tersebut di analisis menggunakan data pemetaan yang secara penetapannya diatur dalam peraturan yang berlaku. Data luasan masing-masing fungsi hutan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Table 4 Luas Masing-Masing Fungsi Kawasan di Provinsi Kalimantan Timur

NO	FUNGSI	LUAS (HA)	LUAS (%)
1	APL	4,304,847.47	33.78
2	HL	1,787,996.56	14.03
3	HP	3,025,982.54	23.74
4	HPK	120,639.45	0.95
5	HPT	2,950,252.86	23.15
6	KSA/KPA	442,396.95	3.47
7	TN	890.87	0.01
8	Tubuh Air	111,944.64	0.88
	Grand Total	12,744,951.34	100.00

Sumber: Analisis spasial tim kajian

Dari data tersebut diketahui bahwa secara fungsinya, kawasan yang mempunyai area terluas adalah fungsi APL yaitu 4,304,847.47 Ha (33.78 %). Hutan Produksi (HP) dan Hutan Produksi Terbatas (HPT) mempunyai luasan yang hampir sama yaitu 3,025,982.54 Ha (23.74%) dan 2,950,252.86 Ha (23.15%). Area Hutan Lindung (HL) dengan luasan 1,787,996.56 Ha (14.03%), KSA/KPA dengan luasan 442,396.95 Ha (3.47%), dan TN seluas 890.87 Ha (0.01%) menjadi perhatian utama dalam menentukan area NKT pada konteks lingkungan. Persebaran lokasi fungsi di Provinsi Kalimantan Timur dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Peta Fungsi Kawasan Hutan di Provinsi Kalimantan Timur

2.1.4. Batas Area Kajian

Kajian NKT yang dilakukan di Provinsi Kalimantan Timur ini menggunakan data spasial pemetaan dari berbagai sumber. Sumber-sumber tersebut disertakan pada setiap peta yang dihasilkan. Hasil dokumen serta peta yang akan digunakan oleh Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten mengharuskan batas yang digunakan dalam analisis ini harus sama dengan batas dari pemerintah daerah. Untuk itu, batas area kajian yang digunakan dalam analisis pemetaan ini adalah batas RTRW Provinsi Kalimantan Timur. Tetapi pada analisis NKT terdapat batas area yang tidak sesuai dengan RTRW karena keterbatasan data. Sehingga batas tersebut akan diabaikan dan akan menyesuaikan dengan batas RTRW Provinsi Kalimantan Timur.



3. HASIL KAJIAN

Revisi Toolkit NKT untuk Indonesia tahun 2008 membedakan antara istilah NKT, Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi/KBKT (High Conservation Value Areas/HCVA), dan Kawasan Pengelolaan Nilai Konservasi Tinggi/KPNKT (High Conservation Value Management Area/HCVMA).

NKT/HCV adalah nilai-nilai intrinsik suatu wilayah berkaitan dengan keanekaragaman hayati, bentang alam yang besar dan proses alaminya, ekosistem langka dan terancam, jasa lingkungan yang penting, berkelanjutan digunakan kebutuhan dasar bagi masyarakat lokal yang tidak ada alternatif dan nilai-nilai budaya. Sedangkan KBKT/HCVA adalah NKT yang terkandung di dalam konsesi yang berupa hutan atau kebun atau jenis vegetasi lain yang dapat di ubah oleh manusia, seperti pertanian, kebun karet dan kelapa sawit. KPNKT/HCVMA adalah wilayah dimana satu atau lebih bentuk pengelolaan diperlukan untuk menjamin pemeliharaan dan peningkatan dari satu atau lebih NKT dalam wilayah penilaian.

Setiap nilai NKT diuraikan ke dalam beberapa bagian yang runut dan terperinci, antara lain: a) Definisi NKT, untuk menjelaskan pengertian dan pemahaman tentang atribut/nilai konservasi yang menjadi obyek penilaian/identifikasi; b) Temuan NKT, yang menjabarkan tentang keberadaan NKT berdasarkan hasil temuan lapangan, bagian ini juga menjelaskan proses pengambilan keputusan berdasarkan referensi dari Toolkit dan rujukan-rujukan data ilmiah dan data-data dan informasi sekunder lainnya; dan c) Deliniasi NKT, menjelaskan tentang area yang diidentifikasi menjadi NKT dalam bentuk peta. Status hasil identifikasi NKT pada setiap kriteria ini di kategorikan menjadi tiga yaitu:

- **Ada/Ya:** bahwa di wilayah tersebut ada nilai-nilai konservasi tinggi
- **Potensial/Mungkin:** dengan pendekatan kehati-hatian di wilayah tersebut memiliki potensi adanya nilai atau kemungkinan memiliki -nilai konservasi tinggi, hal ini bisa lebih di buktikan lagi dengan pembuktian lebih lanjut melalui kegiatan survei/identifikasi lebih lanjut.
- **Tidak:** di wilayah tersebut tidak diketemukan adanya nilai-nilai konservasi tinggi.

Selanjutnya di bagian d) menjelaskan tentang ancaman terhadap keberadaan NKT; dan e) menjabarkan rekomendasi-rekomendasi untuk pengelolaan dan pemantauan NKT yang teridentifikasi. Bagian ini juga didukung oleh Tabel, Gambar dan/atau Peta yang menunjukkan lokasi-lokasi NKT yang teridentifikasi, untuk memperjelas hasil identifikasi. Berikut ini hasil identifikasi NKT di areal kajian.

3.1. NKT 1 KAWASAN YANG MEMPUNYAI TINGKAT KEANEKARAGAMAN HAYATI YANG PENTING

NKT 1.1 berfokus pada pertahanan status kawasan lindung termasuk juga fungsi pendukung terhadapnya yang dapat diperankan sebuah unit pengelolaan dalam membantu kawasan lindung atau konservasi mencapai tujuan yang ditentukan. Jika unit pengelolaan (i) mempunyai kawasan lindung atau konservasi di dalamnya, (ii) diperkirakan memberikan fungsi pendukung kepada kawasan lindung atau konservasi, dan (iii) kegiatan unit pengelolaan diperkirakan akan berdampak pada fungsi daerah lindung atau konservasi yang dekat dengannya, maka kondisi tersebut akan dianggap NKT.

3.1.1. NKT 1.1 Kawasan yang Mempunyai atau Memberikan Fungsi Pendukung Keanekaragaman Hayati Bagi Kawasan Lindung dan/atau Konservasi

Untuk melihat keberadaan NKT 1.1 di suatu kawasan, perlu dipertimbangkan beberapa hal berikut: (1) keberadaan kawasan lindung/konservasi yang telah ditetapkan oleh Pemerintah di sekitarnya, (2) keberadaan areal dengan nilai keanekaragaman hayati penting di sekitarnya, dan (3) keberadaan areal lindung setempat yang telah ditetapkan oleh sebuah unit manajemen pengelola suatu kawasan dalam tata ruang kewasannya.

Pada kajian ini, temuan yang didapatkan sebagai NKT 1 adalah kawasan yang mempunyai fungsi penting baik itu secara status maupun fungsinya. Kawasan-kawasan tersebut meliputi kawasan dengan status lindung (Hutan Lindung, Taman Nasional, dan KSA/KPA) beserta buffernya, sungai dan danau beserta buffernya, serta kawasal lindung lainnya yang sudah tercantum dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Kalimantan Timur (Perda No. 1 Tahun 2016) dan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 718/Menhut-II/2014 tentang Kawasan Hutan di Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Kalimantan Utara. Selain itu, area yang menjadi buffer (zona penyangga) pada setiap kawasan lindung dan konservasi dan badan air berupa sungai serta danau juga mempunyai fungsi lindung terhadap kerusakan. Untuk itu, zona penyangga ini juga diidentifikasi menjadi NKT 1.1. Atribut temuan-temuan NKT 1.1 di Provinsi Kalimantan Timur tersebut dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Table 5 Atribut NKT 1.1 dan Luasannya di Provinsi Kalimantan Timur

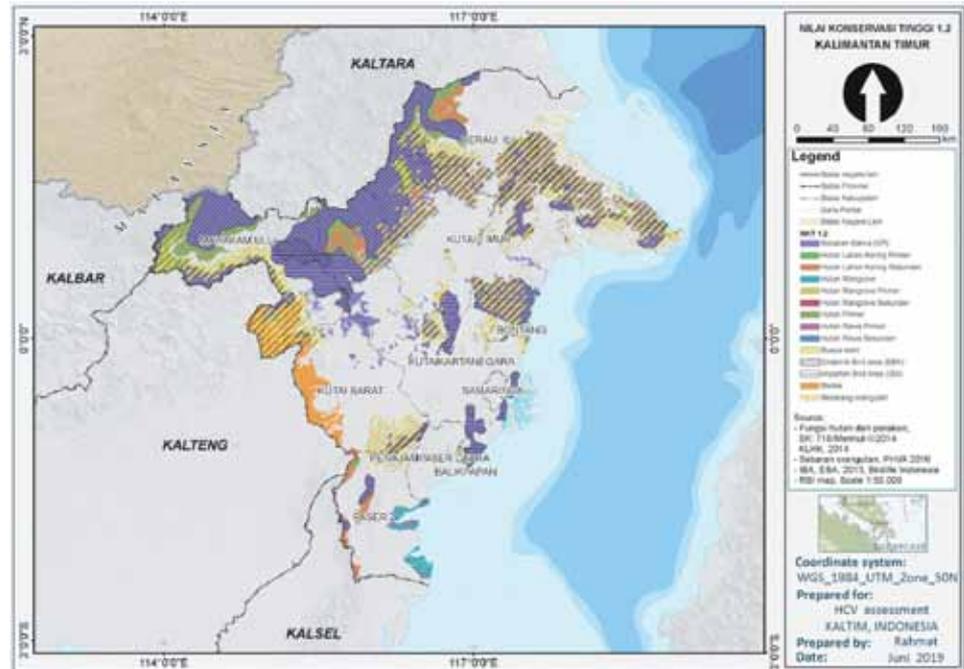
NO	Komponen NKT 1.1	LUAS (HA)	LUAS (%)
1	Buffer Sungai	19,678.03	0.94
2	Buffer TN	1,972.58	0.02
3	Buffer Danau	62,775.76	0.49
4	Buffer HL	195,601.87	1.53
5	Buffer Kawasan Suaka Alam & Pelestarian Alam	51,891.37	0.41
6	Hutan Lindung	1,733,828.66	13.60
7	Kawasan Suaka Alam & Pelestarian Alam	433,855.73	3.40
8	KL Air (Danau, Sungai dan Buffernya)	113,140.18	0.89
9	KL Hutan Kerangas	98,862.10	0.78
10	KL Hutan Mangrove	141,080.23	1.11
11	KL Hutan Pegunungan	174,222.99	1.37
12	KL Hutan Riparian	280,768.60	2.20
13	KL Karst	244,033.08	1.91
14	KL Rawa Gambut	186,005.30	1.46
15	KL Rawa/Lahan Basah	385,741.10	3.03
16	TN	892.65	0.01
	Luas Total NKT 1.1 di Provinsi Kalimantan Timur	4,224,350.24	33.15
	Luas Total Provinsi Kalimantan Timur	12,744,951.34	100.00

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa total luas yang menjadi NKT 1.1 di Provinsi Kalimantan Timur adalah 4,224,350.24 Ha atau setara dengan 33.15% dari luas total Provinsi Kalimantan Timur. Luasan ini menjadi indikasi masih banyaknya area

Table 6 Atribut Keberadaan NKT 1.2 di Provinsi Kalimantan Timur

NO	ATRIBUT NKT 1.2	LUAS (HA)	LUAS (%)
1	Badak & Orangutan	12,947.81	0.10
2	Badak Sumatera	188,297.47	1.48
3	Badak Sumatera & Orangutan	144,867.54	1.14
4	Buaya Siam	10,211.87	0.08
5	Buaya Siam & Orangutan	611.00	0.00
6	Burung Ibis Karau	25,582.78	0.20
7	Burung Ibis Karau & Orangutan	12,441.48	0.10
8	EBA	1,236,907.91	9.71
9	EBA & Badak & Orangutan	5,963.88	0.05
10	EBA & IBA	120,217.79	0.94
11	EBA & IBA & Orangutan	22,580.49	0.18
12	EBA & Orangutan	579,517.48	4.55
13	Hutan Lahan Kering Primer	23,153.92	0.18
14	Hutan Lahan Kering Primer & Orangutan	19,433.38	0.15
15	Hutan Lahan Kering Sekunder	241,860.84	1.90
16	Hutan Lahan Kering Sekunder & Orangutan	99,268.70	0.78
17	Hutan Mangrove	92,530.81	0.73
18	Hutan Mangrove Primer	95.65	0.00
19	Hutan Mangrove Sekunder	19,300.00	0.15
20	Hutan Primer	419,308.14	3.29
21	Hutan Primer & Orangutan	170,384.03	1.34
22	Hutan Rawa Primer	149.61	0.00
23	Hutan Rawa Sekunder	3,409.39	0.03
24	Hutan Rawa Sekunder & Orangutan	1,002.50	0.01
25	IBA	597,885.48	4.69
26	IBA & Buaya Siam & Orangutan	13.01	0.00
27	IBA & Orangutan	369,967.96	2.90
28	Orangutan	2,172,505.52	17.05
	Luas Total NKT 1.2 di Provinsi Kalimantan Timur	6,590,416.45	51.71
	Luas Total Provinsi Kalimantan Timur	12,744,951.34	100.00

Total area yang menjadi NKT 1.2 di Provinsi Kalimantan Timur adalah 6,590,416.45 Ha atau 51.71 % dari total luas Provinsi Kalimantan Timur. Hasil ini bisa dikatakan cukup luas karena banyak sebaran-sebaran dari spesies yang terancam punah terdapat di Pulau Kalimantan pada umumnya dan Provinsi Kalimantan Timur pada khususnya. Selain itu, wilayah yang mempunyai tutupan luas hutan baik itu primer maupun sekunder juga diindikasikan merupakan sebaran dari jenis CR baik itu fauna maupun flora. Peta sebaran NKT 1.2 dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Peta Hasil Deliniasi NKT 1.2 di Provinsi Kalimantan Timur

3.1.3. NKT 1.3 Kawasan yang Merupakan Habitat bagi Populasi Spesies yang Terancam, Penyebaran Terbatas atau Dilindungi yang Mampu Bertahan Hidup (*Viable Population*)

NKT 1.3 bertujuan untuk mengidentifikasi habitat di dalam unit pengelolaan atau di sekitarnya bagi populasi jenis yang tergolong kritis, terancam, endemik atau dilindungi yang mampu bertahan hidup (*viable population*). Populasi jenis yang perlu dipertimbangkan dalam NKT 1.3 termasuk semua jenis yang diidentifikasi dalam NKT 1.2 ditambah jenis lain yang dianggap langka, terancam (*endangered*), rentan (*vulnerable*), endemik atau dilindungi oleh Pemerintah Indonesia.

Dalam hasil studi yang telah dilakukan sebelumnya, terdapat jenis-jenis penting yang ditemukan di Provinsi Kalimantan Timur. Beberapa jenis yang menjadi indikator merupakan jenis yang mampu beradaptasi pada perubahan kawasan hutan. Bahkan ada beberapa jenis yang mampu bertahan hidup di lokasi perkebunan sawit yang sudah aktif, seperti jenis Kucing Kuwuk (*Prionailurus bengalensis*) dan beberapa jenis musang dari family Viverridae. Jenis penting dan endemik yang masuk dalam indikator identifikasi NKT 1.3 adalah jenis Bekantan (*Nasalis larvatus*). Bekantan (*Nasalis larvatus*) merupakan jenis yang langka dan status konservasinya Terancam (*Endangered*; EN species) menurut badan konservasi dunia (IUCN) yang berarti sedang mengalami resiko tinggi kepunahan di alam liar. Jenis primata ini erat hubungannya dengan kawasan pesisir, rawa dan sungai. Jenis carnivora yang digunakan data sebarannya pada NKT 1.3 ini adalah Binturong (*Arctictis binturong*), Musang Akar (*Arctogalidia trivirgata*), Musang Air (*Cynogale bennetti*), Garangan Ekor Pendek (*Herpestes brachyurus*), Garangan Ekor Panjang (*Herpestes semitorquatus*) Musang Belang (*Hemigalus derbyanus*), Biul Slentek (*Melogale everetti*), Musang Leher Kuning (*Martes flavigula*), Teledu Sigung (*Mydaus javanensis*), Musang Kepala Putih (*Mustela nudipes*), Macan Dahan (*Neofelis diardi*), Kucing Merah (*Catopuma badia*), Kucing Kuwuk (*Prionailurus bengalensis*), Musang Galing (*Paguma larvata*), Linsang (*Prionodon linsang*), Kucing Batu (*Pardofelis marmorata*), Kucing Tandang (*Prionailurus planiceps*), dan Tangalung Malaya (*Viverra zangalunga*). Hampir keseluruhan dari 19 jenis karnivora Kalimantan ini memiliki habitat pada hutan primer, beberapa dapat hidup di hutan sekunder dan

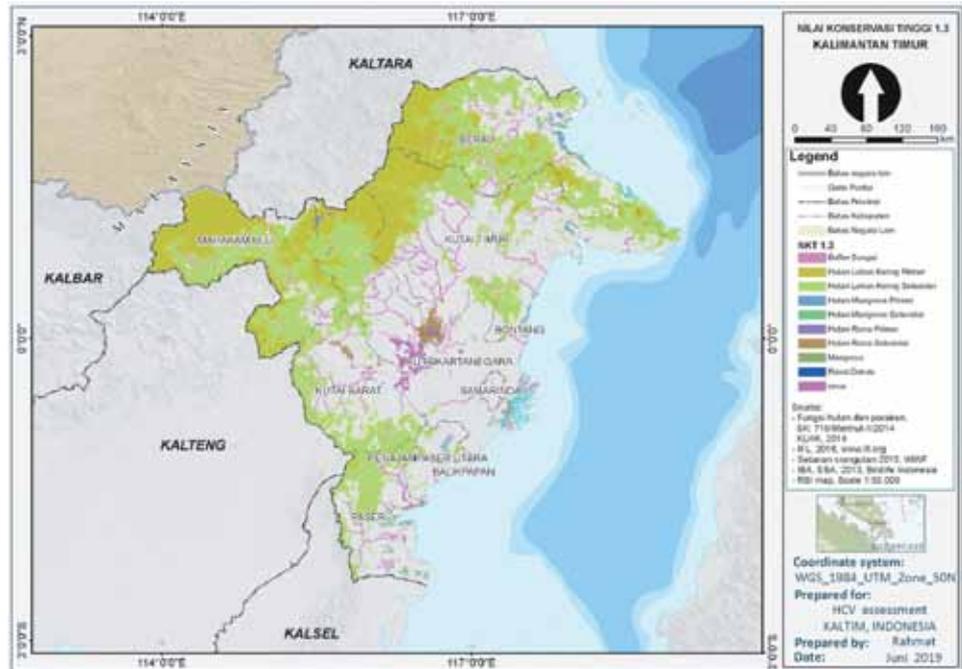
hutan rawa. Jenis satwa liar ini terdaftar sebagai EN & VU species, CITES App I dan II, dan dilindungi oleh pemerintah Indonesia.

Selain jenis fauna, terdapat juga jenis flora yang penting di Provinsi Kalimantan Timur sehingga pada hutan-hutan yang diidentifikasi menjadi sebarannya diidentifikasi menjadi NKT 1.3. Hutan-hutan tersebut juga menjadi habitat bagi satwa penting yang memang kehidupannya tergantung dari keberadaan hutan.

Table 7 Atribut Keberadaan NKT 1.3 di Provinsi Kalimantan Timur

NO	ATRIBUT NKT 1.3	LUAS (HA)	LUAS (%)
1	Buffer Sungai	42,589.32	0.33
2	Hutan Lahan Kering Primer	2,225,760.88	17.46
3	Hutan Lahan Kering Sekunder	3,725,742.02	29.23
4	Hutan Mangrove Primer	31,475.46	0.25
5	Hutan Mangrove Sekunder	138,558.42	1.09
6	Hutan Rawa Primer	22,351.55	0.18
7	Hutan Rawa Sekunder	104,242.27	0.82
8	Mangrove	8.96	0.00
9	Rawa	94,807.93	0.74
10	Rawa/Danau	63.94	0.00
	Luas Total NKT 1.3 di Provinsi Kalimantan Timur	6,385,600.75	50.10
	Luas Total Provinsi Kalimantan Timur	12,744,951.34	100

Atribut NKT 1.3 yang terluas adalah keberadaan dari hutan lahan kering sekunder yang luasnya mencapai 3,725,742.02 Ha (29.23 %). Luasan ini hampir sepertiga dari luasan total Provinsi Kalimantan Timur. Selain hutan sekunder, terdapat juga hutan primer yang menjadi atribut dalam NKT 1.3 ini. Luas hutan primer tersebut adalah 2,225,760.88 Ha atau 17.46%. Hal ini menunjukkan bahwa hutan sebagai habitat dan sebaran spesies penting mempunyai peranan dalam kajian NKT di Provinsi Kalimantan Timur ini. Sebaran-sebaran atribut NKT 1.3 tersebut disajikan pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Peta Hasil Deliniasi NKT 1.3 di Provinsi Kalimantan Timur

3.1.4. NKT 1.4 Kawasan yang Merupakan Habitat bagi Spesies atau Sekumpulan Spesies yang Digunakan Secara Temporer

Tujuan dari NKT 1.4 adalah untuk mengidentifikasi habitat kunci (keystone habitat) dalam sebuah lanskap dimana terdapat kumpulan individu jenis dalam jumlah sangat besar yang digunakan secara temporer. Beberapa contoh dari habitat kunci tersebut adalah (i) tempat untuk berkembang biak atau bersarang, seperti gua atau habitat lahan basah bagi beberapa jenis burung dan kelelawar, (ii) tempat yang ada di sepanjang jalur migrasi utama, atau (iii) jalur pergerakan lokal hewan di mana individu dapat bergerak di antara ekosistem yang berbeda dalam upaya mencari makanan dengan ketersediaan secara musiman. Habitat kunci dapat juga berupa sebuah tempat berlindung (refugium) bagi suatu jenis pada saat musim kemarau yang panjang untuk minum, banjir ataupun kebakaran lahan.

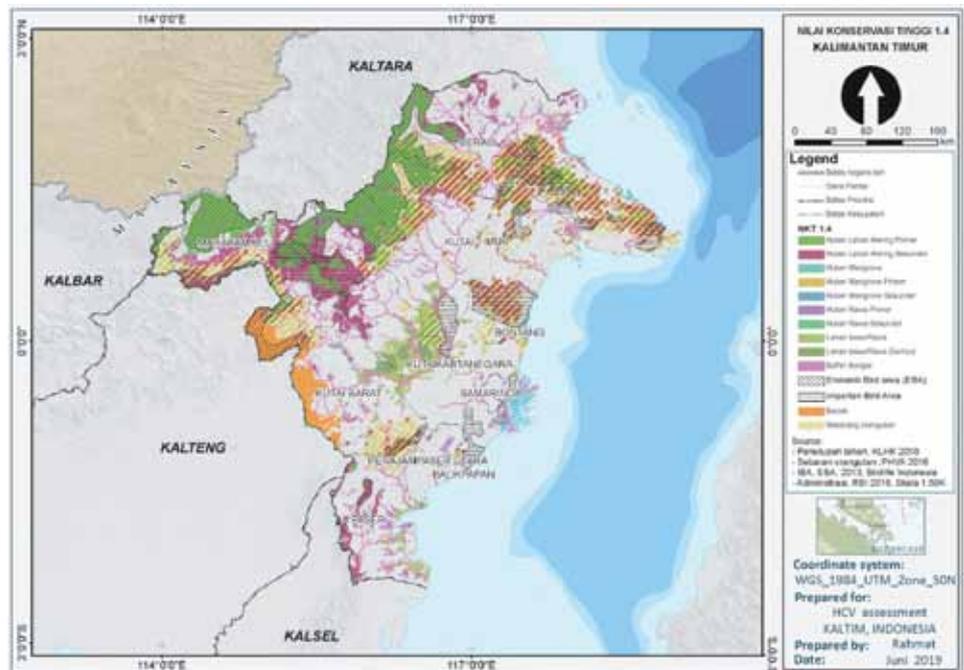
Pada wilayah Provinsi Kalimantan Timur terdapat beberapa area yang teridentifikasi menjadi NKT 1.4. Area tersebut merupakan persebaran dari IBA/EBA, hutan yang menjadi habitat temporer baik itu hutan primerm sekunder, mangrove, gua, maupun hutan rawa, serta sebaran orang utan dan badak. Selain itu, terdapat juga sebaran lahan basah yang secara ekologi menjadi habitat dari burung migran, antara lain rawa, rawa gambut, dan sungai beserta sempadannya. Tabel atribut keberadaan dari NKT 1.4 yang ditemukan di wilayah Provinsi Kalimantan Timur disajikan pada Tabel 8 berikut ini.

Table 8 Atribut Keberadaan NKT 1.4 di Provinsi Kalimantan Timur

NO	ATRIBUT NKT 1.4	LUAS (HA)	LUAS (%)
1	Badak & Orangutan	216.73	0.00
2	EBA	49,794.38	0.39
3	EBA & IBA	1,736.32	0.01
4	Hutan Lahan Kering Primer	1,776,632.42	13.94

NO	ATRIBUT NKT 1.4	LUAS (HA)	LUAS (%)
5	Hutan Lahan Kering Sekunder	2,202,739.43	17.28
6	Hutan Mangrove	52,073.75	0.41
7	Hutan Mangrove Primer	29,950.91	0.24
8	Hutan Mangrove Sekunder	130,734.99	1.03
9	Hutan Rawa Primer	18,655.34	0.15
10	Hutan Rawa Sekunder	90,822.72	0.71
11	IBA	423,979.66	3.33
12	Rawa	432,090.20	3.39
13	Rawa Gambut	118,353.49	0.93
14	Orangutan	42,071.98	0.33
15	Sungai	118,512.66	0.93
	Luas Total NKT 1.4 di Provinsi Kalimantan Timur	5,488,364.97	43.06
	Luas Total Provinsi Kalimantan Timur	12,744,951.34	100.00

Dari Tabel 8 diketahui bahwa area yang mempunyai luasan terbesar dari NKT 1.4 adalah area hutan lahan kering sekunder yang mencapai 2,202,739.43 Ha (17.28%) dan hutan lahan kering primer seluas 1,776,632.42 Ha (13.94%). Luasan lahan basah tidak banyak mempunyai porsi, hanya 3.39% dan 0.93% saja. Persebaran masing-masing atribut dapat dilihat pada Gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Peta Hasil Deliniasi NKT 1.4 di Provinsi Kalimantan Timur

3.2. NKT 2 KAWASAN BENTANG ALAM YANG PENTING BAGI DINAMIKA EKOLOGI SECARA ALAMI

3.2.1. NKT 2.1 Kawasan Bentang Alam Luas yang Memiliki Kapasitas untuk Menjaga Proses dan Dinamika Ekologi

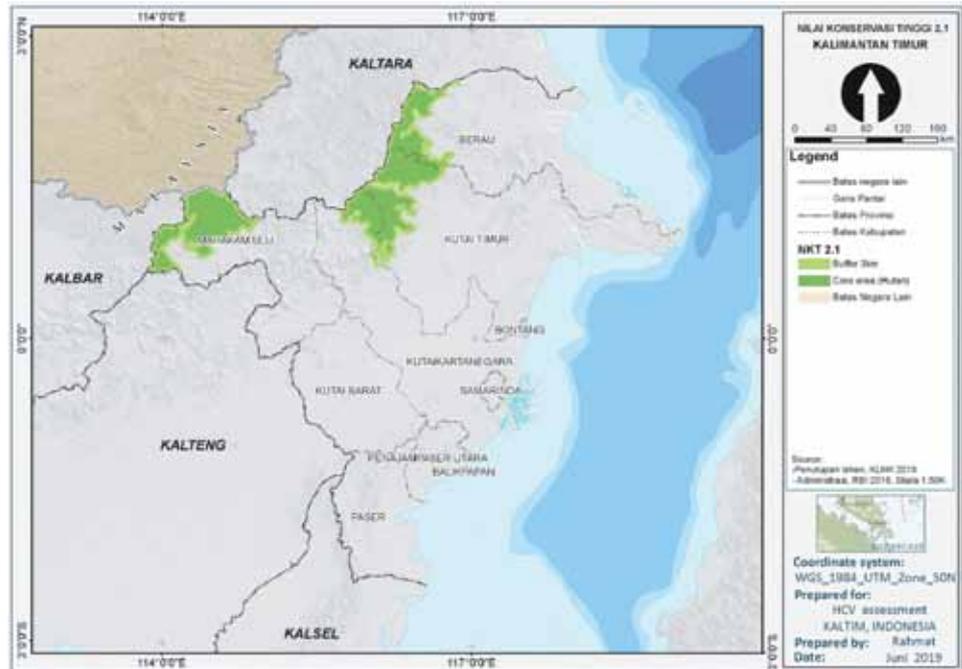
NKT 2.1 ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan melindungi fungsi-fungsi lanskap alami dimana proses ekosistem alami berlangsung dan berpotensi untuk tetap berjalan dalam jangka panjang di masa mendatang. Kunci utama dari pendekatan ini adalah untuk mengidentifikasi dan melindungi daerah inti (core area) dari lanskap, yang didefinisikan sebagai areal yang dicadangkan/diperlukan untuk menjamin bahwa proses ekologi alami dapat berlangsung tanpa gangguan akibat fragmentasi dan pengaruh daerah bukaan (edge effect). Daerah inti ditentukan berdasarkan ukurannya (>20.000 ha) ditambah dengan daerah penyangga (buffer) yang ada di sekitarnya yaitu paling sedikit tiga (3) km dari daerah bukaan.

Menurut peta penutupan lahan yang dikeluarkan oleh KLHK tahun 2018 (Gambar 2), terdapat area yang tutupan lahanya berupa hutan primer yang luasnya lebih dari 20.000 Ha. Area tersebut tersebar pada bagian utara Provinsi Kalimantan Timur yang merupakan sebaran IFL dan hutan primer tersambung. Area tersebut kemudian dilakukan buffer dengan radius 3 Km. Fungsi dari buffer ini adalah untuk menjaga area inti yang berada di dalamnya dari dampak negatif. Dampak negatif tersebut dapat berupa aktifitas dari masyarakat maupun dari perusahaan. Atribut dan luasan pada NKT 2.1 dapat dilihat pada Tabel 9 berikut ini.

Table 9 Atribut Keberadaan NKT 2.1 di Provinsi Kalimantan Timur

NO	ATRIBUT NKT 2.1	LUAS (HA)	LUAS (%)
1	Core area	894,176.50	7.02
2	Buffer 3 km	536,057.09	4.21
	Luas Total NKT 2.1 di Provinsi Kalimantan Timur	1,430,233.59	11.22
	Luas Total Provinsi Kalimantan Timur	12,744,951.34	100

Area yang menjadi fungsi lanskap alami yang tidak terfragmentasi di Provinsi Kalimantan Timur mempunyai luas total 1,430,233.59 Ha (11.22%). Wilayah tersebut kemudian dipisahkan antara area inti (core area) dengan zona penyangga (buffer zone). Area inti merupakan area yang mempunyai fungsi utama dalam menjaga ekosistem. Zona penyangga dilakukan buffer dengan radius 3 km ke dalam dengan asumsi bahwa area yang berada di pinggir dari hutan primer tersebut riskan terhadap kerusakan. Tetapi dengan adanya zona penyangga akan dapat menjaga zona inti. Lokasi NKT 2.1 disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil Deliniasi NKT 2.1 di Provinsi Kalimantan Timur

3.2.2. NKT 2.2 Kawasan Alam yang Berisi Dua atau Lebih Ekosistem dengan Garis Batas yang Tidak Terputus (berkesinambungan)

NKT ini bertujuan untuk mengidentifikasi lanskap yang memiliki berbagai macam tipe ekosistem dan untuk menjamin bahwa daerah inti dari ekosistem dan kesinambungan garis batasnya terpelihara dengan baik. Tiga pendekatan digunakan untuk menentukan NKT 2.2 yakni kesinambungan ekosistem hutan berdasarkan perbedaan ketinggian, kesinambungan ekosistem lahan basah dengan bukan lahan basah dan keberadaan hutan kerangas. Tiga pendekatan tersebut ditemukan di dalam wilayah Provinsi Kalimantan Timur.

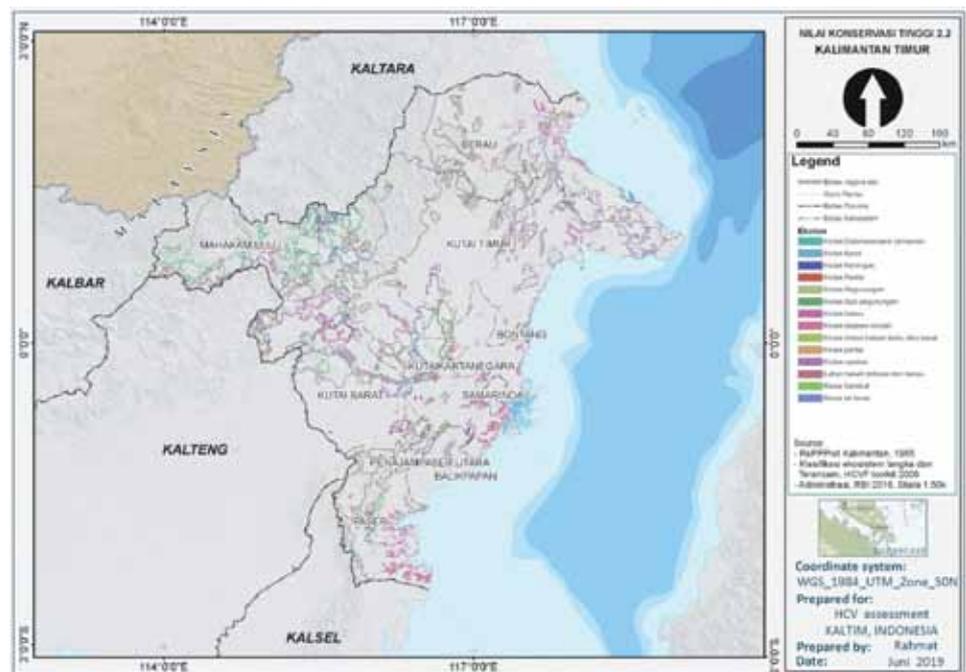
Dari hasil analisis spasial, di Provinsi Kalimantan timur terdapat 13 ekosistem yang teridentifikasi sebagai NKT 2.2. Ekosistem tersebut mempunyai peranan penting dalam menjaga keberadaan ekosistem dalam lingkup lokal dan global. Atribut NKT 2.2 yang ditemukan di Provinsi Kalimantan Timur dapat dilihat pada Tabel 10 berikut.

Table 10 Atribut kKeberadaan NKT 2.2 di Provinsi Kalimantan Timur

NO	ATRIBUT NKT 2.2	LUAS (HA)	LUAS (%)
1	Hutan Bakau	129,132.96	1.01
2	Hutan Dataran Rendah	582,795.96	4.57
3	Hutan Diatas Batuan Beku Ultra Basal	3,481.10	0.03
4	Hutan Dipterocarpace Campuran	141,163.75	1.11
5	Hutan Karst	115,912.46	0.91
6	Hutan Kerangas	99,563.42	0.78
7	Hutan Pantai	16,124.87	0.13
8	Hutan Pegunungan	106,977.22	0.84
9	Hutan Riparian	120,195.35	0.94

NO	ATRIBUT NKT 2.2	LUAS (HA)	LUAS (%)
10	Hutan Sub-Pegunungan	288,065.92	2.26
11	Lahan Basah Terbuka dan Danau	36,268.54	0.28
12	Rawa Air Tawar	40,001.34	0.31
13	Rawa Gambut	74,266.65	0.58
Luas Total NKT 2.2 di Provinsi Kalimantan Timur		1,753,949.54	13.76
Luas Total Provinsi Kalimantan Timur		12,744,951.34	100

Dari tabel di atas, luas total yang menjadi NKT 2.2 adalah 1,753,949.54 Ha (13.76%). Ekosistem yang mempunyai luas terbesar adalah hutan dataran rendah dengan luas 582,795.96 Ha (4.57%). Hutan sub-pegunungan juga mempunyai luas yang cukup besar yaitu 288,065.92 Ha (2.26%). Dari hasil analisis tersebut juga didapatkan bahwa area yang menjadi NKT 2.2 menyabar dari hutan pantai sampai hutan pegunungan. Hal ini menunjukkan bahwa setiap ketinggian tempat di Provinsi Kalimantan Timur terdapat ekosistem yang menjadi NKT 2.2. Sebaran lokasi atribut NKT 2.2 dapat dilihat pada Gambar 9 berikut ini.



Gambar 9. Hasil Deliniasi NKT 2.2 di Provinsi Kalimantan Timur

3.2.3. NKT 2.3 Kawasan yang Mengandung Populasi dari Perwakilan Spesies Alami

NKT 2.3 bertujuan untuk mengidentifikasi lanskap dengan potensi istimewa yang dapat menjaga kelangsungan hidup populasi perwakilan spesies alami dan menjamin bahwa kegiatan pengelolaan yang ada di dalam unit pengelolaan dapat memelihara atau meningkatkan potensi tersebut. Penilaian NKT ini sangat mengharuskan melihat di luar batas unit pengelolaan untuk mengajukan betapa pentingnya interaksi antara populasi dan habitat yang berada di dalam unit pengelolaan dengan yang di luarnya.

Kelanjutan suatu spesies dalam jangka panjang tergantung pada terpeliharanya jumlah terkecil populasi yang mampu bertahan hidup (Minimum Viable Popula-

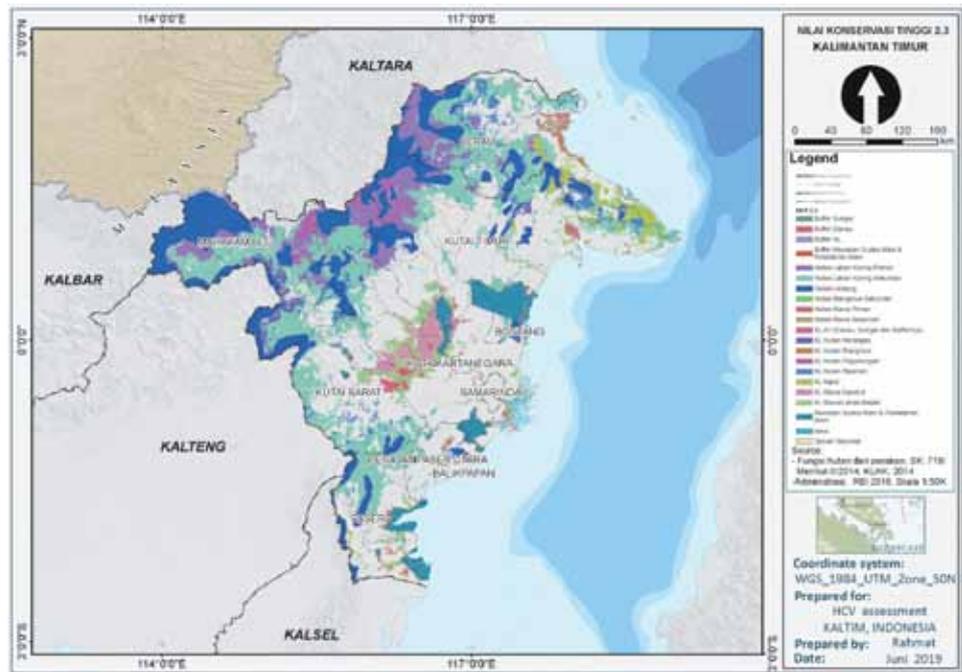
tion = MVP). Luasnya habitat yang diperlukan untuk memelihara MVP sangat beragam diantara spesies, apalagi di negara tropis seperti Indonesia dengan tingkat keanekaragaman hayatinya yang luar biasa tinggi. Namun demikian, areal yang berukuran luas, tidak terfragmentasi dan mencakup beragam tipe ekosistem memiliki potensi yang lebih besar untuk mempertahankan kelangsungan hidup berbagai spesies dibandingkan dengan areal berukuran kecil, terfragmentasi dan keragaman tipe ekosistem yang terbatas. Dengan demikian penilaian NKT 2.3 ini menggunakan berbagai ukuran pendekatan (proxies), seperti areal minimum yang dibutuhkan untuk dapat mempertahankan kelangsungan hidup spesies predator tingkat tinggi (contohnya, kucing hutan atau elang) atau keberadaan indikator spesies lain yang memerlukan ruang habitat yang luas dan mudah dikenal namun kepadatannya rendah (contohnya, orangutan atau beruang madu).

Atribut yang teridentifikasi menjadi NKT 2.3 di Provinsi Kalimantan Timur meliputi hutan baik itu sekunder dan primer, kawasan lindung dan konservasi beserta zona penyangganya, dan badan air (sungai, danau, rawa) beserta zona penyangganya. Kawasan-kawasan tersebut diidentifikasi sebagai NKT 2.3 karena terdapat indikasi keberadaan spesies alami yang berada pada kawasan tersebut baik itu flora dan fauna. Atribut keberadaan NKT 2.3 dapat dilihat pada Tabel 11 berikut.

Table 11 Atribut Keberadaan NKT 2.3 di Provinsi Kalimantan Timur

NO	ATRIBUT NKT 2.3	LUAS (HA)	LUAS (%)
1	Buffer Sungai	123,297.00	0.97
2	Buffer Danau	71,972.39	0.56
3	Buffer HL	202,143.90	1.59
4	Buffer Kawasan Suaka Alam & Pelestarian Alam	52,266.22	0.41
5	Hutan Lahan Kering Primer	735,544.89	5.77
6	Hutan Lahan Kering Sekunder	2,524,887.81	19.81
7	Hutan Lindung	1,736,184.70	13.62
8	Hutan Mangrove Sekunder	79.38	0.00
9	Hutan Rawa Primer	6,974.76	0.05
10	Hutan Rawa Sekunder	13,797.70	0.11
11	Kawasan Suaka Alam & Pelestarian Alam	433,855.76	3.40
12	KL Air (Danau, Sungai dan Buffernya)	113,140.16	0.89
13	KL Hutan Kerangas	98,862.18	0.78
14	KL Hutan Mangrove	141,652.01	1.11
15	KL Hutan Pegunungan	174,223.12	1.37
16	KL Hutan Riparian	280,768.68	2.20
17	KL Karst	244,033.12	1.91
18	KL Rawa Gambut	186,005.37	1.46
19	KL Rawa/Lahan Basah	385,741.21	3.03
20	Rawa	16.32	0.00
21	Tubuh Air	1,256.46	0.01
	Luas Total NKT 2.3 di Provinsi Kalimantan Timur	7,526,703.13	59.06
	Luas Total Provinsi Kalimantan Timur	12,744,951.34	100

Seperti pada atribut-atribut sebelumnya, hutan lahan kering sekunder mempunyai porsi yang cukup banyak dalam keberadaan NKT termasuk di NKT 2.3 ini. Luas hutan lahan kering sekunder yang masuk ke dalam NKT 2.3 yaitu 2,524,887.81 Ha atau 19.81% dari total luas Provinsi Kalimantan Timur. Keberadaan dari hutan cukup penting dalam menjaga keberadaan spesies alami di Provinsi Kalimantan Timur. Hal tersebut menjadi dasar dalam penetapan hutan lahan kering sekunder menjadi atribut NKT 2.3. Sebaran lokasi NT 2.3 dapat dilihat pada Gambar 10 berikut.



Gambar 10. Hasil Deliniasi NKT 2.3 di Provinsi Kalimantan Timur

3.3. NKT 3 KAWASAN YANG MEMPUNYAI EKOSISTEM LANGKA ATAU TERANCAH PUNAH

Tujuan dari NKT 3 adalah untuk mengidentifikasi dan mendelineasi ekosistem yang jarang atau terancam pada suatu lanskap karena faktor alam (seperti hutan karst) atau karena perubahan tutupan lahan yang disebabkan oleh manusia. Tindakan pengelolaan yang diterapkan harus dapat menjamin bahwa proses ekologi alami yang berjalan di seluruh ekosistem - terutama ciri khasnya jika ada - akan terpelihara.

Ekosistem yang memenuhi satu atau lebih dari kriteria berikut dapat dianggap terancam dalam definisi NKT 3: (1) dalam suatu unit bio-fisiogeografis suatu ekosistem sudah mengalami kehilangan 50% atau lebih dari luas semulanya; (2) dalam suatu unit bio-fisiogeografis terdapat ekosistem yang akan mengalami kehilangan 75% atau lebih dari luas semulanya berdasarkan asumsi semua kawasan konversi dalam tata ruang yang berlaku dapat dikonversikan. Ekosistem yang memenuhi kriteria berikut merupakan ekosistem langka: karena faktor alami atau manusia ekosistem alami mencakup kurang dari 5% luas areal total suatu unit bio-fisiografis.

Hasil analisis yang dilakukan dengan peta time series dari tahun 1990 sampai tahun 2018 menunjukkan adanya perubahan terhadap keberadaan suatu tipe ekosistem. Luasan dari masing-masing tipe ekosistem tersebut cenderung ada penu-

runan terutama pada tipe ekosistem riparian dan lahan basah terbuka. Analisis yang dilakukan secara menyeluruh menggunakan batas provinsi menunjukkan bahwa kedua tipe ekosistem tersebut mengalami pengurangan mencapai 55% dari tahun 1990-2018. Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel 12 berikut ini.

Table 12 Hasil Analisis Forest Lost pada Lingkup Provinsi Kalimantan Timur

EKOSISTEM	TUTUPAN HUTAN (ha/years)				FOREST LOSS (1990-2018)	
	1990	2000	2010	2018	Ha	%
Hutan bakau	163,911.32	156,127.65	121,412.55	115,107.53	48,803.79	29.77
Hutan dataran rendah	4,022,719.99	3,368,525.37	2,851,514.49	2,491,767.32	1,530,952.68	38.06
Hutan diatas batuan beku ultra basal	5,119.60	5,030.26	3,366.35	2,929.74	2,189.86	42.77
Hutan Dipterocarpace campuran	728,288.90	726,186.59	717,525.01	706,568.80	21,720.11	2.98
Hutan Karst	496,861.87	426,230.58	376,757.42	344,506.61	152,355.26	30.66
Hutan Kerangas	294,197.45	280,309.41	279,709.90	274,803.43	19,394.03	6.59
Hutan Pantai	90,643.87	90,817.60	88,426.98	85,957.13	4,686.75	5.17
Hutan Pegunungan	536,914.15	536,066.14	534,497.38	533,205.70	3,708.45	0.69
Hutan riparian	57,235.80	45,735.34	30,066.00	25,159.68	32,076.12	56.04
Hutan Sub-pegunungan	1,874,954.48	1,818,135.95	1,796,680.45	1,794,715.61	80,238.87	4.28
Lahan basah terbuka dan danau	15,700.49	14,045.22	7,223.09	6,391.59	9,308.90	59.29
Rawa air tawar	19,561.36	19,561.36	17,807.03	17,807.03	1,754.32	8.97
Rawa Gambut	113,552.52	48,934.79	91,638.31	81,001.21	32,551.31	28.67
Grand Total	8,419,661.82	7,535,706.26	6,916,624.97	6,479,921.37	1,939,740.45	23.04

Analisis yang dilakukan pada tingkat kabupaten, terdapat beberapa tipe ekosistem yang pengurangannya lebih dari 50%. Hasil tersebut berbeda dibandingkan batas yang digunakan adalah batas provinsi. Sehingga untuk menerapkan prinsip kehati-hatian maka menggunakan hasil analisis yang pada lingkup kabupaten (lebih detail). Hasil analisis pada lingkup kabupaten dapat dilihat pada Tabel 13 berikut ini.

Table 13 Hasil Analisis Forest Lost Tipe Ekosistem pada Setiap Kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur

KABUPATEN/ TIPE EKOSISTEM	TUTUPAN HUTAN (ha/years)				FOREST LOSS (1990-2018)	
	1990	2000	2010	2018	Ha	%
BERAU						
Hutan bakau	53,805.44	53,805.44	43,235.39	40,650.86	13,154.58	24.45
Hutan dataran rendah	1,142,360.60	1,134,519.97	1,014,535.32	903,032.07	239,328.53	20.95
Hutan Dipterocarpace campuran	2,333.70	2,333.70	2,333.70	2,045.37	288.33	12.36
Hutan Karst	242,755.40	242,090.22	219,120.98	203,765.35	38,990.05	16.06
Hutan Kerangas	700.82	700.82	700.82	700.82	-	-

KABUPATEN/ TIPE EKOSISTEM	TUTUPAN HUTAN (ha/years)				FOREST LOSS (1990-2018)	
	1990	2000	2010	2018	Ha	%
Hutan Pantai	3,921.68	3,921.68	3,728.52	3,659.58	262.1	6.68
Hutan riparian	6,895.75	6,895.75	4,346.37	3,532.70	3,363.05	48.77
Hutan Sub-pegunungan	432,475.39	432,337.52	431,417.23	429,776.67	2,698.72	0.62
Rawa Gambut	13,288.85	13,288.85	9,889.74	7,681.48	5,607.37	42.2
KOTA BALIKPAPAN						
Hutan bakau	289.38	287.93	262.73	255.17	34.21	11.82
Hutan dataran rendah	9,303.04	9,303.04	9,274.61	8,384.11	918.93	9.88
Hutan Pantai	114.76	87.57	87.57	87.57	27.19	23.69
KOTA BONTANG						
Hutan bakau	908.39	908.39	811.29	829.66	78.73	8.67
Hutan dataran rendah	4,483.75	4,483.75	410.06	410.06	4,073.68	90.85
Hutan Pantai	0	0	0	0	-	-
Hutan riparian	106.92	106.92	106.92	103.2	3.73	3.49
KOTA SAMARINDA						
Hutan dataran rendah	25,461.15	25,461.15	299.77	299.76	25,161.39	98.82
Hutan riparian	478.51	478.51	10.56	4.37	474.14	99.09
KUTAI BARAT						
Hutan dataran rendah	529,395.80	519,994.25	471,473.28	395,078.22	134,317.57	25.37
Hutan diatas batuan beku ultra basal	205.18	205.18	107.83	107.83	97.35	47.45
Hutan Dipterocarpace campuran	33,396.74	33,396.74	30,644.44	25,023.40	8,373.34	25.07
Hutan Karst	1,799.14	1,799.14	1,799.13	1,799.13	0.02	0
Hutan Kerangas	16,793.08	16,781.07	16,477.95	15,792.43	1,000.65	5.96
Hutan Pantai	29,956.81	29,956.81	29,956.81	29,956.81	-	-
Hutan riparian	13,062.24	13,062.24	12,943.91	11,906.28	1,155.96	8.85
Hutan Sub-pegunungan	53,628.59	53,628.59	50,847.67	50,161.04	3,467.55	6.47
Lahan basah terbuka dan danau	2,860.08	2,681.16	2,620.51	2,620.51	239.57	8.38
Rawa Gambut	11,753.28	10,156.75	8,443.74	7,204.93	4,548.35	38.7
KUTAI TIMUR						
Hutan bakau	18,386.18	15,934.39	14,566.17	14,286.71	4,099.47	22.3
Hutan dataran rendah	1,168,026.71	675,593.60	604,185.95	528,525.28	639,501.43	54.75
Hutan Dipterocarpace campuran	1,779.53	1,779.53	1,779.53	1,779.53	-	-
Hutan Karst	215,116.44	145,395.98	128,139.08	111,292.40	103,824.04	48.26
Hutan Kerangas	38,509.13	26,621.09	27,094.54	26,135.07	12,374.07	32.13

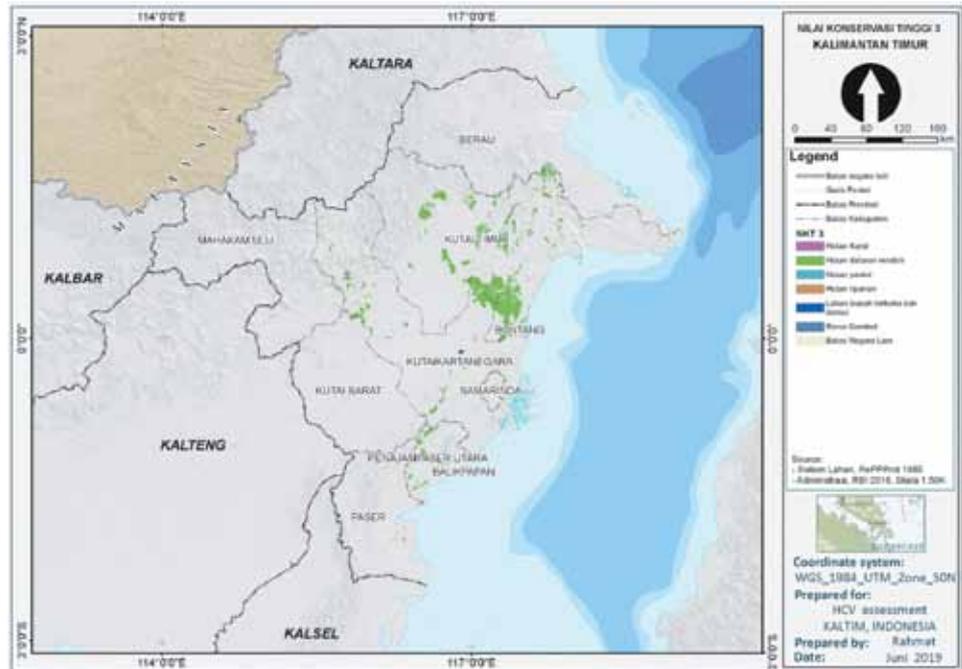
KABUPATEN/ TIPE EKOSISTEM	TUTUPAN HUTAN (ha/years)				FOREST LOSS (1990-2018)	
	1990	2000	2010	2018	Ha	%
Hutan Pegunungan	32,316.85	32,316.85	32,316.85	32,316.85	-	-
Hutan riparian	8,483.83	3,513.78	1,380.45	996.85	7,486.98	88.25
Hutan Sub-pegunungan	648,715.94	606,626.25	597,993.12	603,328.24	45,387.70	7
Lahan basah terbuka dan danau	674.3	152.88	671.54	387.11	287.19	42.59
Rawa Gambut	43,406.67	13,621.73	40,074.77	35,522.30	7,884.37	18.16
KUTAIKARTANEGARA						
Hutan bakau	46,584.96	46,584.96	32,087.37	31,854.19	14,730.77	31.62
Hutan dataran rendah	430,644.98	321,937.79	158,157.82	149,744.36	280,900.62	65.23
Hutan Dipterocarpace campuran	108,983.87	108,977.41	108,977.41	108,779.52	204.35	0.19
Hutan Karst	11,603.34	11,603.34	4,271.67	4,271.67	7,331.67	63.19
Hutan Kerangas	51,668.23	49,854.73	49,312.69	49,303.61	2,364.62	4.58
Hutan Pantai	821.91	821.91	240.89	240.62	581.29	70.72
Hutan Pegunungan	45,760.89	45,760.89	45,760.89	45,760.89	-	-
Hutan riparian	10,915.03	9,872.34	2,225.81	2,128.92	8,786.12	80.5
Hutan Sub-pegunungan	334,217.19	322,051.56	320,209.02	321,303.84	12,913.35	3.86
Lahan basah terbuka dan danau	12,166.11	11,211.18	3,931.04	3,383.97	8,782.13	72.19
Rawa air tawar	15,785.70	15,785.70	14,031.37	14,031.37	1,754.32	11.11
Rawa Gambut	41,676.88	8,514.44	32,780.99	30,402.75	11,274.13	27.05
MAHAKAM ULU						
Hutan dataran rendah	350,793.32	349,332.90	344,644.67	324,984.07	25,809.25	7.36
Hutan Dipterocarpace campuran	545,725.16	543,629.31	541,075.78	539,629.73	6,095.44	1.12
Hutan Karst	1,822.52	1,810.24	1,810.24	1,810.24	12.28	0.67
Hutan Kerangas	171,468.99	171,294.51	171,066.71	167,737.40	3,731.59	2.18
Hutan Pegunungan	409,084.65	408,236.63	407,419.99	407,052.87	2,031.78	0.5
Hutan Sub-pegunungan	254,703.34	253,793.19	252,617.58	249,798.52	4,904.81	1.93
Rawa air tawar	3,775.66	3,775.66	3,775.66	3,775.66	-	-
PASER						
Hutan bakau	38,248.09	32,917.66	25,196.11	22,104.11	16,143.98	42.21
Hutan dataran rendah	280,156.54	247,552.92	181,607.81	151,633.36	128,523.18	45.88
Hutan diatas batuan beku ultra basal	4,914.42	4,825.08	3,258.52	2,821.91	2,092.51	42.58
Hutan Dipterocarpace campuran	36,069.89	36,069.89	32,714.15	29,311.25	6,758.64	18.74
Hutan Karst	23,765.03	23,531.66	21,616.34	21,567.84	2,197.19	9.25
Hutan Kerangas	11,972.52	11,972.52	11,972.52	11,972.52	-	-

KABUPATEN/ TIPE EKOSISTEM	TUTUPAN HUTAN (ha/years)				FOREST LOSS (1990-2018)	
	1990	2000	2010	2018	Ha	%
Hutan Pantai	55,784.89	55,985.80	54,369.41	51,969.25	3,815.64	6.84
Hutan Pegunungan	49,751.77	49,751.77	48,999.65	48,075.10	1,676.67	3.37
Hutan riparian	14,581.08	9,260.87	6,127.41	4,912.20	9,668.88	66.31
Hutan Sub-pegunungan	138,480.01	136,964.82	131,131.45	127,607.38	10,872.63	7.85
Rawa Gambut	3,073.15	3,115.08	195.85	103.65	2,969.50	96.63
PENAJAMPASER UTARA						
Hutan bakau	5,688.88	5,688.88	5,253.49	5,126.84	562.04	9.88
Hutan dataran rendah	82,094.12	80,346.02	66,925.19	29,676.02	52,418.10	63.85
Hutan Kerangas	3,084.68	3,084.68	3,084.68	3,161.58	-76.9	-2.49
Hutan Pantai	43.82	43.82	43.78	43.3	0.52	1.19
Hutan riparian	2,712.44	2,544.92	2,924.57	1,575.17	1,137.27	41.93
Hutan Sub-pegunungan	12,734.02	12,734.02	12,464.37	12,739.92	-5.9	-0.05
Rawa Gambut	353.7	237.95	253.22	86.11	267.59	75.65
Grand Total	8,419,661.82	7,535,706.26	6,916,624.97	6,479,921.37	1,939,740.45	23.04

Dari hasil analisis di atas, terdapat 6 tipe ekosistem yang terancam dan langka. Tipe ekosistem tersebut adalah hutan karst, hutan dataran rendah, hutan pantai, hutan riparian, lahan basah terbuka, dan rawa gambut. Tipe ekosistem yang teridentifikasi menjadi NKT 3 terluas adalah tipe ekosistem hutan dataran rendah dengan luas 708,655.49 Ha (5.56%). Tipe ekosistem ini menyebar di bagian tengah Provinsi Kalimantan Timur. Hasil identifikasi NKT 3 disajikan pada Tabel 14 dan Gambar 11 berikut ini.

Table 14 Atribut Keberadaan NKT 3 di Provinsi Kalimantan Timur

NO	ATRIBUT NKT 3	LUAS (HA)	LUAS (%)
1	Hutan Dataran Rendah	708,655.49	5.56
2	Hutan Karst	4,271.67	0.03
3	Hutan Pantai	240.62	0.00
4	Hutan Riparian	8,042.33	0.06
5	Lahan Basah Terbuka dan Danau	3,383.97	0.03
6	Rawa Gambut	189.76	0.00
	Luas Total NKT 3 di Provinsi Kalimantan Timur	724,783.84	5.69
	Luas Total Provinsi Kalimantan Timur	12,744,951.34	100



Gambar 11. Peta Hasil Deliniasi NKT 3 di Provinsi Kalimantan Timur

3.4. NKT 4 KAWASAN YANG MENYEDIAKAN JASA-JASA LINGKUNGAN ALAMI

3.4.1. NKT 4.1 Kawasan atau Ekosistem yang Penting Sebagai Penyedia Air dan Pengendalian Banjir bagi Masyarakat Hilir

Adanya kegiatan penggunaan lahan atau hutan pada suatu kawasan daerah aliran sungai sudah diketahui akan menimbulkan kerusakan yang dapat mengganggu siklus air dalam DAS tersebut. Pihak utama yang mengalami dampak dari gangguan DAS adalah masyarakat yang ada di hilir. Selain sebagai wilayah yang penting berdasarkan DAS dan masyarakat, ada juga beberapa ekosistem dalam siklus hidrologi lokal yang luar biasa pentingnya. Ekosistem ini terdiri dari hutan berawan, ekosistem riparian, hutan karst, dan berbagai ekosistem lahan basah, termasuk lahan gambut (terutama yang masih berhutan), hutan rawa tawar, hutan bakau, danau dan rawa padang rumput.

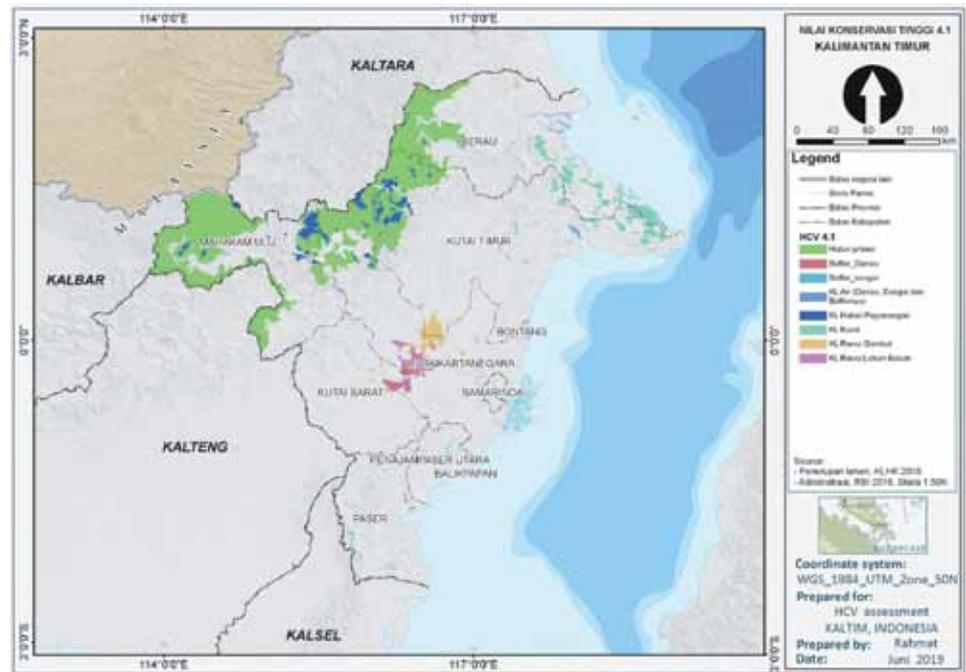
Atribut yang ditemukan di Provinsi Kalimantan Timur yang berfungsi sebagai penyedia air dan pengendali banjir adalah lahan basah dan badan air beserta buffernya, serta hutan primer yang fungsinya sebagai daerah tangkapan air. Atribut temuan NKT 4.1 dapat dilihat pada Tabel 15 berikut ini.

Table 15 Atribut Keberadaan NKT 4.1 di Provinsi Kalimantan Timur

NO	ATRIBUT NKT 4.1	LUAS (HA)	LUAS (%)
1	Areal Berhutan	1,974,272.25	15.49
2	Buffer Danau	54,370.01	0.43
3	Buffer Sungai	119,678.03	0.94
4	KL Air (Danau, Sungai dan Buffernya)	62,230.07	0.49
5	KL Hutan Pegunungan	174,223.03	1.37
6	KL Karst	224,801.74	1.76

NO	ATRIBUT NKT 4.1	LUAS (HA)	LUAS (%)
7	KL Rawa Gambut	82,254.75	0.65
8	KL Rawa/Lahan Basah	63,615.20	0.50
	Luas Total NKT 4.1 di Provinsi Kalimantan Timur	2,755,445.09	21.62
	Luas Total Provinsi Kalimantan Timur	12,744,951.34	100

Area berhutan mendominasi atribut pada NKT 4.1 ini. Hal ini karena di areal berhutan tersebut terdapat daerah tangkapan air dan jika dirusak maka diprediksi akan menimbulkan banjir terutama di bagian hilir. Sebaran atribut NKT 4.1 dapat dilihat pada Gambar 12 berikut.



Gambar 12. Hasil Deliniasi NKT 4.1 di Provinsi Kalimantan Timur

3.4.2. NKT 4.2 Kawasan yang Penting Bagi Pengendalian Erosi dan Sedimentasi

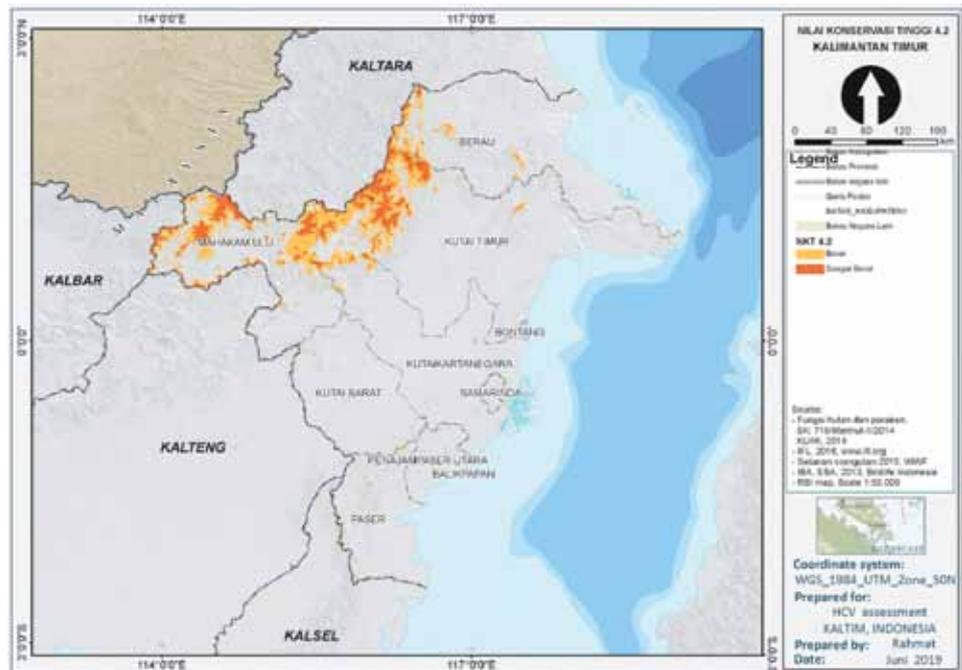
Di antara faktor-faktor penyebab erosi, yang bisa diatur sepenuhnya oleh manusia adalah penutupan lahan (land cover) dan konservasi tanah. Kelebihan hutan dibandingkan dengan penutupan non-hutan dalam menahan laju erosi adalah terletak pada penutupan ganda hutan, khususnya kemampuan hutan untuk menghasilkan serasah dan tumbuhan bawah. Hutan alam juga tidak memerlukan pengolahan tanah secara intensif yang membuat tanah lebih peka terhadap erosi.

Dalam konteks ini, areal NKT 4.2 adalah areal yang terdapat pada hutan atau vegetasi lain dalam kondisi baik tumbuh pada lahan yang memiliki potensi Tingkat Bahaya Erosi (TBE) yang berat, kegiatan apapun yang dilakukan oleh pihak UP pada areal tersebut harus sangat berhati-hati sehingga dapat menjamin terhindarnya erosi atau sedimentasi yang merusak. Areal yang memiliki TBE potensial yang berat didefinisikan sebagai areal yang diperkirakan akan mengalami tingkat erosi 180 ton/ha/tahun atau lebih jika penutupan vegetasi ditebang.

Table 16 Hasil Analisis Tingkat Bahaya Erosi (TBE) di Provinsi Kalimantan Timur

NO	TBE	LUAS (HA)	LUAS (%)
1	Sangat Rendah	7,636,449.76	59.92
2	Rendah	2,501,192.98	19.62
3	Sedang	1,306,846.99	10.25
4	Berat	917,904.82	7.20
5	Sangat Berat	382,556.79	3.00
	Luas Total NKT 4.2 di Provinsi Kalimantan Timur	1,300,461.61	10.20
	Luas Total Provinsi Kalimantan Timur	12,744,951.34	100

Dari hasil analisis TBE maka yang teridentifikasi menjadi NKT 4.2 adalah TBE pada level berat dan sangat berat. Luas total area yang mempunyai TBE berat dan sangat berat mencapai 1,300,461.61 Ha atau 10.20%. Persebaran lokasi yang mempunyai TBE berat dan sangat berat berada pada bagian utara Provinsi Kalimantan Timur. Sebaran tersebut dapat dilihat pada peta NKT 4.2 berikut ini.



Gambar 13. Peta Hasil Deliniasi NKT 4.2 di Provinsi Kalimantan Timur

3.4.3. NKT 4.3 Kawasan yang Berfungsi Sebagai Sekat Alam untuk Mencegah Meluasnya Kebakaran Hutan atau Lahan

Kebakaran hutan di Indonesia telah menjadi masalah serius yang sampai saat ini belum teratasi. Peristiwa kebakaran hutan terus menerus terjadi di hampir semua wilayah Indonesia, terutama di Riau, Jambi, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat dan Sumatera Selatan serta tempat-tempat lainnya. Dari peristiwa kebakaran yang telah terjadi terlihat bahwa peranan dari faktor biofisik yang dapat membantu mengendalikan kebakaran menjadi hal yang penting.

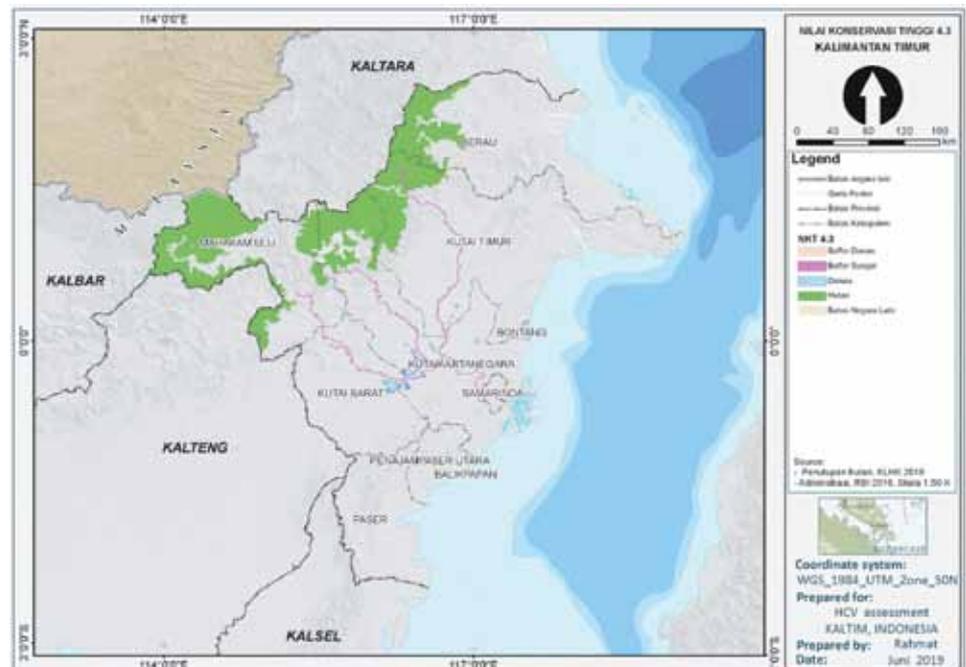
Melihat bahwa keberadaan suatu kawasan yang berupa hutan ataupun lahan basah dapat mencegah meluasnya kebakaran ke tempat lain, menjadikan kawasan tersebut mempunyai nilai yang sangat penting. Suatu kawasan yang mampu me-

lindungi dan mencegah kebakaran lahan atau hutan dalam skala yang luas merupakan kawasan yang mempunyai NKT 4.3. Berbagai tipe hutan alam yang masih dalam kondisi yang baik memiliki atribut fisik tersebut, demikian juga ekosistem yang non-hutan, seperti lahan gambut yang tidak lagi berupa hutan tetapi sistem hidrologi masih berfungsi dengan baik, rawa air tawar, daerah genangan, lahan basah lainnya dan jalur-jalur hijau.

Hasil analisis menunjukkan bahwa area yang menjadi sekat bakar alami adalah area yang masih berhutan primer sungai, dan danau. Area tersebut mempunyai fungsi sebagai pengendali meluasnya kebakaran karena mempunyai kandungan air (lembab maupun basah). Luas area yang menjadi NKT 4.3 adalah 2,050,022.12 Ha atau seluas 16.08% dari luas total Provinsi Kalimantan Timur. Peta sebaran NKT 4.3 dapat dilihat pada Gambar 14 berikut ini.

Table 17 Atribut Keberadaan NKT 4.3 di Provinsi Kalimantan Timur

NO	ATRIBUT NKT 4.3	LUAS (HA)	LUAS (%)
1	Buffer Danau	21,414.02	0.17
2	Buffer Sungai	13,910.73	0.11
3	Danau	40,425.12	0.32
4	Hutan Primer	1,974,272.25	15.49
	Luas Total NKT 4.3 di Provinsi Kalimantan Timur	2,050,022.12	16.08
	Luas Total Provinsi Kalimantan Timur	12,744,951.34	100.00



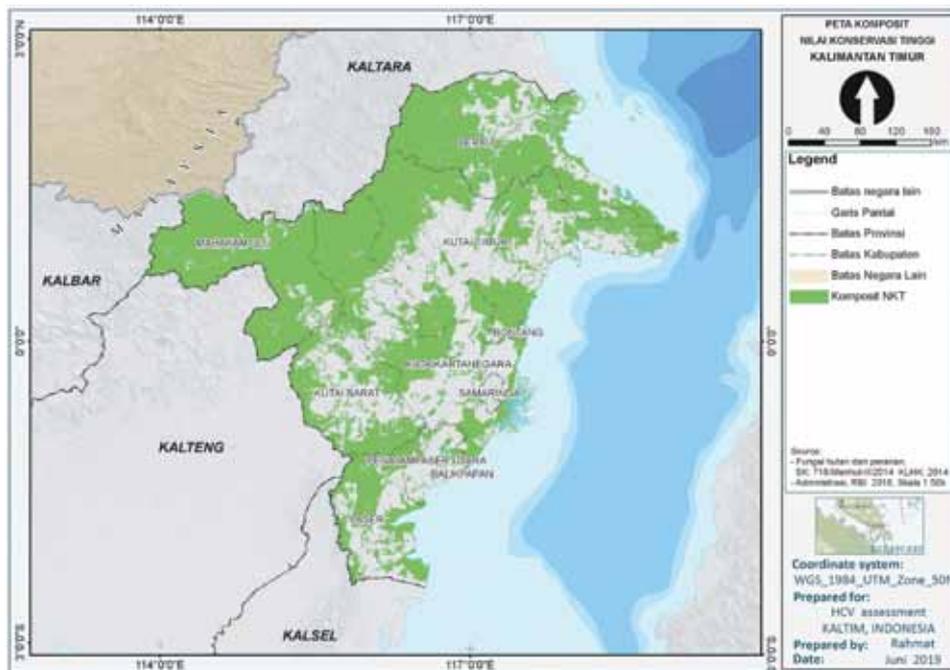
Gambar 14. Peta Hasil Deliniasi NKT 4.3 di Provinsi Kalimantan Timur

4. SINTESIS NKT 1-4

Hasil deliniasi NKT 1-4 di Provinsi Kalimantan Timur mendapatkan luasan dari masing-masing NKT. Masing-masing NKT tersebut dapat dipisahkan pada lingkup kabupaten. Berikut ini adalah persentase luasan dari masing-masing NKT pada setiap kabupaten dan secara keseluruhan.

Table 18 Persentase Luas masing-masing NKT di kabupaten wilayah Provinsi Kalimantan Timur

Kabupaten	NKT												KOMPOSIT	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	Ha	%	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
BERAU	6.17	9.05	12.33	8.05	2.27	2.21	12.82	0.00	2.79	1.10	2.79	1,701,299.49	13.35	
KOTA BALIKPAPAN	0.18	0.22	0.08	0.21	0.00	0.03	0.18	0.00	0.03	0.00	0.00	35,519.20	0.28	
KOTA BONTANG	0.09	0.02	0.02	0.03	0.00	0.01	0.10	0.00	0.02	0.00	0.00	11,242.64	0.09	
KOTA SAMARINDA	0.03	0.00	0.03	0.01	0.00	0.03	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	7,325.73	0.06	
KUTAI BARAT	2.06	2.48	4.35	2.14	0.00	1.31	5.12	0.00	4.35	0.01	0.18	750,631.69	5.89	
KUTAI TIMUR	8.04	12.15	10.59	11.61	3.63	2.54	12.95	4.15	3.04	2.61	3.04	1,878,434.26	14.74	
KUTAIKARTANEGARA	6.63	7.46	6.93	8.19	1.25	3.11	9.72	1.25	3.06	2.21	3.06	1,447,873.68	11.36	
MAHAKAM ULU	7.00	11.19	12.99	9.76	4.07	2.73	13.07	0.00	7.01	4.14	7.01	1,736,854.46	13.63	
PASER	2.64	1.90	3.45	2.16	0.00	1.55	4.52	0.04	0.40	0.07	0.00	638,653.87	5.01	
PENAJAMPASER UTARA	0.32	0.09	0.40	0.27	0.00	0.22	0.54	0.23	0.89	0.00	0.00	86,581.10	0.68	
Total Luas NKT	33.15	44.57	51.17	43.06	11.22	13.76	59.06	5.69	21.62	10.14	16.08	8,294,416.13	65.08	
Luas Provinsi Kalimantan Timur												12,744,951.34	100	



Gambar 15. Peta Komposit NKT 1-4 di Provinsi Kalimantan Timur

5. FORMULASI PRIORITAS AREA NKT

Analisis lanjutan yang dilakukan pada kajian NKT di Provinsi Kalimantan Timur ini adalah berupa analisis formulasi prioritas. Formulasi prioritas ini merupakan analisis yang dilakukan pada area NKT hasil identifikasi kemudian ditapis dengan menggunakan peta fungsi kawasan dan tutupan hutan. Formulasi prioritas ini dilakukan untuk mendapatkan area-area yang menjadi prioritas dalam penentuan kebijakan fiskal di Provinsi Kalimantan Timur yang dibagikan pada setiap kabupaten. Sehingga dengan dilakukan formulasi prioritas ini diharapkan dapat mendistribusikan kebutuhan sesuai dengan kondisi keberadaan prioritas area NKT.

Fungsi kawasan yang digunakan untuk menapis area NKT dibagi menjadi 3 kelas, yaitu kelas fungsi KPA/KSA/HL, fungsi Kawasan Hutan Produksi (HPT, HP, dan HPK), dan fungsi APL. Pembagian kelas fungsi tersebut mewakili dari masing-masing fungsi kawasan dengan penyederhanaan. Kelas tutupan hutan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas tutupan berhutan dan kelas tutupan tidak berhutan. Dua kelas tutupan hutan ini kemudian dikombinasikan dengan kelas fungsi kawasan untuk mendapatkan kelompok prioritas dalam area NKT. Kombinasi antara kelas fungsi kawasan dan tutupan hutan dapat dilihat pada Tabel 19 berikut ini.

Table 19 Kombinasi Kelas Fungsi Kawasan dan Tutupan Hutan pada area NKT di Provinsi Kalimantan Timur

Fungsi Kawasan	Tutupan Hutan	
	Hutan	Non-Hutan
APL	<p>Prioritas 1: NKT di APL-Berhutan Area Penggunaan Lain (APL) ditetapkan mempunyai prioritas paling tinggi. Hal ini karena di kawasan APL mempunyai resiko gangguan (ancaman) terhadap area NKT akan tinggi karena secara status kawasan APL dapat digunakan untuk budidaya ataupun pemukiman. Ancaman lainnya adalah dengan dilakukannya pembukaan hutan di kawasan APL ini. Hutan yang menjadi NKT mempunyai fungsi penting dalam menjaga nilai-nilai yang terdapat di NKT tersebut. Nilai tersebut diasumsikan akan sepadan dengan usaha yang dilakukan untuk menjaga kawasan NKT di APL yang berhutan. Sehingga pada analisis ini ditetapkan kawasan yang mempunyai prioritas 1 adalah area NKT di APL yang berhutan.</p>	<p>Prioritas 2: NKT di APL-Non Hutan NKT pada APL yang tidak berhutan ditetapkan menjadi prioritas 2 karena pada kawasan ini selain mempunyai ancaman yang tinggi juga terdapat area tidak berhutan yang mempunyai fungsi penting dalam menjaga nilai pada NKT. Dengan begitu, usaha untuk menjaga area ini akan semakin tinggi juga dibandingkan dengan status kawasan lainnya.</p> <p>Area yang tidak berhutan secara prioritas berada di bawah area yang berhutan karena nilainya juga berbeda. Usaha yang dilakukan pada area tidak berhutan diasumsikan lebih mudah dan murah dibandingkan dengan area yang berhutan.</p>

Fungsi Kawasan	Tutupan Hutan	
	Hutan	Non-Hutan
HP	<p>Prioritas 3: NKT di HP-Berhutan</p> <p>Area hutan produksi yang didalamnya terdiri dari Hutan Produksi Terbatas (HPT), Hutan Produksi Tetap (HP), dan Hutan Produksi yang Dapat Dikonversi (HPK) mempunyai nilai yang cukup penting dalam penentuan prioritas ini. Hutan produksi mempunyai ancaman yaitu dengan alih fungsi lahan terutama pada HPK. Tetapi ancamannya tidak setinggi dengan kawasan APL karena peruntukannya sebagai usaha kehutanan yang perizinannya melalui pemerintah pusat.</p> <p>Selain itu, tanggung jawab dari kawasan hutan produksi ini juga berada pada lingkup pemerintah pusat. Sehingga dalam konteks kajian fiskal untuk pendistribusian anggaran di kabupaten menjadi tidak terlalu penting. Hal tersebut menjadikan area NKT di HP yang berhutan menjadi prioritas 3.</p>	<p>Prioritas 4: NKT di HP-Non Hutan</p> <p>Hutan produksi yang tutupannya tidak berhutan dan didalamnya terkandung NKT mempunyai fungsi yang penting dalam menjaga atribut-atribut NKT di dalamnya. Prioritas yang ditetapkan di bawah dariutupan hutan karena secara nilai, hutan mempunyai nilai yang lebih kompleks dibandingkan kawasan hutan produksi yang tutupannya sudah tidak berhutan. Degradasiutupan lahan mempunyai pengaruh terhadap nilai-nilai yang terkandung di dalam NKT.</p>
KSA/KPA/HL	<p>Prioritas 5: NKT di KSA/KPA/HL-Berhutan</p> <p>Prioritas 5 adalah area NKT yang berada di KSA/KPA/HL dan tutupannya masih berhutan. Area KPA/KSA/HL dijadikan prioritas paling bawah karena secara status area ini adalah kawasan lindung yang harus dijaga. Dengan begitu maka asumsinya adalah area tersebut mempunyai status lindung dan aturan yang jelas dan tegas. Dengan status yang jelas dan tegas maka secara resiko alih fungsi lahan juga lebih aman dibandingkan dengan fungsi kawasan lainnya.</p> <p>Seperti pada penjelasan sebelumnya, area berhutan mempunyai nilai yang lebih penting dibandingkan area yang tidak berhutan. Sehingga area NKT yang berada di KSA/KPA/HL dengan tutupannya masih berhutan ditetapkan sebagai prioritas 5.</p>	<p>Prioritas 6: NKT di KSA/KPA/HL-Non Hutan</p> <p>Prioritas 6 menjelaskan tentang NKT yang berada di KSA/KPA/HL dan tutupannya tidak berhutan. Prioritas ini merupakan perioritas yang paling terakhir karena secara status merupakan kawasan lindung dan nilainya sudah terdegradasi (tidak berhutan). Namun demikian, bukan berarti prioritas ini tidak mempunyai fungsi yang penting. Area-area yang tidak berhutan seperti sungai atau rawa mempunyai fungsi yang penting juga.</p>

Formula prioritas yang disusun pada Tabel 19 kemudian dianalisis secara spasial. Hasil yang didapatkan adalah luas masing-masing prioritas secara keseluruhan Provinsi Kalimantan Timur dan setiap kabupaten. Hasil dari analisis tersebut disajikan pada Tabel 20 berikut ini.

Table 20 Persentase Luas NKT Masing-Masing Prioritas pada Setiap Kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur

PRIORITAS	NKT											GRAND TOTAL	
	BPP	BRU	BTG	KTB	KTT	KTK	MKU	PSR	PPU	SMR	Ha	%	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
1	0.03	2.95	0.02	1.28	1.52	0.51	2.41	0.62	0.23	0.00	793,354.21	9.56	
2	0.19	0.86	0.05	1.85	2.15	4.10	0.38	0.92	0.10	0.05	884,399.37	10.66	
3	0.00	11.48	-	4.59	9.72	6.07	9.70	3.26	0.39	0.00	3,750,287.78	45.21	
4	0.01	0.49	0.00	0.47	2.31	2.49	0.20	0.19	0.17	-	524,127.92	6.32	
5	0.08	4.36	0.01	0.64	4.91	2.63	8.16	1.45	0.01	0.00	1,844,676.52	22.24	
6	0.12	0.37	0.06	0.23	2.04	1.66	0.10	1.26	0.14	0.03	497,570.33	6.00	
Luas Total NKT	0.43	20.51	0.14	9.05	22.65	17.46	20.94	7.70	1.04	0.09	8,294,416.13	100.00	

Keterangan:

BPP : Balikpapan KTB : Kutai Barat MKU : Mahakam Ulu SMR : Samarinda
 BRU : Berau KTT : Kutai Timur PSR : Paser
 BTG : Bontang KTK : Kutai Kertanegara PPU : Penajam Paser Utara

Dari Tabel 20 di atas diketahui bahwa kabupaten yang mempunyai area NKT terluas pada prioritas 1 adalah Kabupaten Berau dengan 2.95% dari luas total NKT. Kabupaten lainnya yang mempunyai area NKT pada prioritas 1 cukup luas adalah Kabupaten Mahakam Ulu (2.41%). Pada hasil analisis prioritas 2, kabupaten yang mempunyai area NKT terluas adalah Kabupaten Kutai Kertanegara dengan 4.10%. Hasil tersebut cukup luas dibandingkan dengan kabupaten lainnya yang hanya mencapai 2.15% di Kabupaten Kutai Timur.

Analisis prioritas ini dapat digunakan untuk menentukan kebijakan fiskal kepada masing-masing kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur. Hasil yang dapat digunakan adalah pada prioritas 1 dan prioritas 2 yang status lahannya merupakan APL. Seperti pada penjelasan sebelumnya, fungsi APL mempunyai resiko ancaman/gangguan yang paling tinggi sehingga usaha untuk menjaga area NKT di APL juga cukup tinggi. Sehingga pada prioritas 1 dan 2 dapat diberikan porsi yang lebih dalam penetapan kebijakan fiskal. Urutan kabupaten-kabupaten yang mempunyai prioritas 1 dan 2 dari tertinggi sampai terendah adalah: 1) Kutai Kertanegara; 2) Berau; 3) Kutai Timur; 4) Kutai Barat; 5) Mahakam Ulu; 6) Paser; 7) Penajam Paser Utara; 8) Balikpapan; 9) Bontang; dan 10) Samarinda.

“ Analisa prioritas ini dapat memberikan indikasi sekaligus proposal bagaimana transfer fiskal berbasis ekologis dapat dilakukan berdasarkan sebaran NKT 1-4 di Provinsi Kalimantan Timur

DAFTAR PUSTAKA

- BirdLife International. 2001. *Threatened birds of Asia: the BirdLife International Red Data Book*. Cambridge, UK: BirdLife International.
- Brown E, Dudley N, Lindhe A, Muhtaman DR, Stewart C, Synnott T (Eds.). 2013. *Common guidance for the identification of High Conservation Values*. HCV Resources Network.
- CITES. 2019. *Protected Species*. Diakses pada tanggal bulan Juni 2019 dari www.cites.org
- IUCN. 2019. *IUCN Red List of Threatened Species*. Diakses pada bulan Juni 2019 dari www.redlist.org.
- [KEPPRES]. 1990. *Keppres 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung*. Jakarta.
- Konsorsium Revisi HCV Toolkit Indonesia. 2008. *Panduan Identifikasi: Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi di Indonesia*. Tropenbos International Indonesia Programme. Balikpapan.
- MacKinnon, K., G. Hatta, H. Halim, dan A. Mangalik. 2000. *Ekologi Kalimantan*. Prenhallindo, Jakarta.
- Noerdjito, M dan Maryanto, I. 2007. *Jenis-jenis Hayati yang Dilindungi Perundang-undangan Indonesia*. Puslitbang Biologi-LIPI dan Perhimpunan Biologi. Bogor.
- [PERDA]. 2016. *Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur No 1 Tahun 2016 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Kalimantan Timur*.
- [PERMENLHK]. 2018. *PermenLHK Nomor P.92/MENLHK/SETJEN/KUM.1/8/2018 tentang Perubahan atas PermenLHK Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi*. Jakarta.
- Sulistioadi YB, Rustam, Deni Wahyudi, Rahmad Mulyadi, Ulfah Karmila Sari. 2016. *Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi di Kawasan Alokasi Perkebunan di Provinsi Kalimantan Timur*. Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Sulistioadi YB, Rustam, Deni Wahyudi, Rahmad Mulyadi, Ulfah Karmila Sari, Seriwati, Jufriansyah, Muhammad Nasir. 2017. *Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (KBKT/HCV) pada Skala Bentang Alam di Provinsi Kalimantan Timur*. Universitas Mulawarman. Samarinda.
- [UNDANG-UNDANG]. 1999. *UU Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan*. Pemerintah Republik Indonesia.
- [UNDANG-UNDANG]. 1990. *UU Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Hayati dan Ekosistem*. Pemerintah Republik Indonesia.

BORNEO FOREST FACTS

PAPER FROM
RESPONSIBLE
SOURCES

FORESTS LOSS

About half of Borneo's natural forests have been lost and losses continue at a rapid pace.

3rd LARGEST

Borneo is the third largest island on the planet.



850,000

Between 1985 and 2005 Borneo lost an average of 850,000 hectares of forest every year. If this trend continues, forest cover will drop to less than a third by 2020.

75.5 MILLION

East Kalimantan alone is believed to lose over €75.5 million a year in business tax revenue due to illegal logging and illegal timber processing.



Why we are here

To stop the degradation of the planet's natural environment and to build a future in which humans live in harmony with nature.

wwf.panda.org/borneo