



BIODIVERSITAS
KAWASAN BERNILAI KONSERVASI TINGGI

BENTANG ALAM

Kabupaten Mappi Dan Kabupaten Boven Digoel

BIODIVERSITAS
KAWASAN BERNILAI KONSERVASI TINGGI
BENTANG ALAM

Kabupaten Mappi dan Kabupaten Boven Digoel

This publication was written by [Tim Penilai NKT Mappi-Boven Digoel] and supported by the USAID LESTARI program.

This publication was prepared for review by the United States Agency for International Development under Contract # AID-497-TO-15-00005.

The period of this contract is from July 2015 to July 2020.

Implemented by:

Tetra Tech
P.O. Box 1397
Burlington, VT 05402

Cover Photograph: Ekosistem hutan riparian dataran rendah Sungai Digoel, Kabupaten Boven Digoel

BIODIVERSITAS
KAWASAN BERNILAI KONSERVASI TINGGI
BENTANG ALAM
Kabupaten Mappi dan Kabupaten Boven Digoel

Dr. Ir. Rudi A. Maturbongs, M.Si., M.Si, Dr. Ir. Soetjipto Moeljono, M.Si, Hans F. Peday, S.Hut, M.Si, Dr. Keliopas Krey, S.Pd, M.Si, Aksamina Yohanita, S.Pd, M.Si, Hendra Kurniawan Maury, S.Si, M.Si, Dr.rer.nat Henderite L. Ohee, Evie Warikar, M.Sc, Dr. Rawati Panjaitan, S.Si., M.Si., Junus Tambing, S. Hut

DISCLAIMER This publication is made possible by the support of the American People through the United States Agency for International Development (USAID). The contents of this publication are the sole responsibility of Tetra Tech ARD and do not necessarily reflect the views of USAID or the United States Government.



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

BIODIVERSITAS
KAWASAN BERNILAI KONSERVASI TINGGI
BENTANG ALAM

Kabupaten Mappi dan Kabupaten Boven Digoel

Copyright © 2016

Penulis:

Dr. Ir. Rudi A. Maturbongs, M.Si.
Dr. Ir. Soetjipto Moeljono, M.Si
Hans F. Peday, S.Hut, M.Si
Dr. Keliopas Krey, S.Pd, M.Si
Aksamina Yohanita, S.Pd, M.Si
Hendra Kurniawan Maury, S.Si, M.Si
Dr.rer.nat Henderite L. Ohee
Evie Warikar, M.Sc
Dr. Rawati Panjaitan, S. Si., M. Si.
Junus Tambing, S. Hut

Editor:

Prof. Dr. Ir. Jacob Manusawai, M. H.
Dr. Joni Marwa, S. HUT., M. Si.

Setting Layout:

Riana Kusumawati

Desain Sampul:

Yosep Saipul Millah

ISBN: 978-623-8221-66-0

IKAPI: 435/JBA/2022

Ukuran: 15 cm x 23 cm; viii + 116 hlm

Cetakan Pertama, Maret 2016

Hak cipta dilindungi Undang-Undang dilarang menduplikasi, memfotokopi, dan memperbanyak sebagian atau seluruh bagian buku ini tanpa izin tertulis dari USAID-Indonesia dan WWF Indonesia.

Penerbit:

CV. Mega Press Nusantara

Alamat Redaksi:

Komplek Perumahan Janatipark III, Cluster Copernicus Blok D-07, Cibeusi,
Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363
0812-1208-8836
www.megapress.co.id
penerbitmegapress@gmail.com

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa hormat, saya dengan bangga mempersembahkan buku berjudul "Biodiversitas Dalam Rangka Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi di Bentang Alam Mappi dan Boven Digoel". Buku ini merupakan hasil dari sebuah proyek penelitian yang telah dilaksanakan dengan dukungan dari berbagai pihak pada periode 25 Juli – 7 Agustus 2016.

Saya ingin menyampaikan terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada the USAID LESTARI Program yang telah memberikan dukungan dan pendanaan dalam pelaksanaan proyek penelitian ini. Dukungan mereka telah menjadi penggerak utama dalam memperdalam pemahaman kami tentang keanekaragaman hayati di wilayah Mappi dan Boven Digoel.

Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Tetra Tech ARD yang telah mempercayakan kami untuk melaksanakan penelitian ini dan memberikan dukungan teknis penyusunan dan editing laporan hasil penelitian yang penting sehingga naskah ini dapat diterbitkan untuk kepentingan para pihak di Kabupaten Mappi dan Boven Digoel.

Tidak kalah penting, saya juga ingin berterima kasih kepada WWF Indonesia Program Papua yang telah mempercayakan kami untuk melaksanakan kajian biodiversitas di wilayah Papua Selatan. Dukungan dan kolaborasi mereka sangatlah berarti bagi kami dalam mempelajari keanekaragaman hayati di wilayah tersebut.

Tentu saja, proyek penelitian ini tidak akan berhasil tanpa dukungan dan partisipasi aktif dari pihak pemerintah daerah Mappi dan Boven Digoel, serta masyarakat kampung yang turut berinteraksi dan memberikan kontribusi selama kegiatan penelitian berlangsung. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih yang tulus dan setulus-tulusnya kepada mereka semua.

Buku ini adalah hasil dari upaya kami dalam mempelajari keanekaragaman hayati di wilayah Mappi dan Boven Digoel, serta dalam mengidentifikasi dan memetakan kawasan-kawasan yang memiliki nilai konservasi tinggi di wilayah ini. Kami berharap buku ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi para pembaca, khususnya dalam rangka mengembangkan strategi konservasi yang efektif dan berkelanjutan di wilayah Papua Selatan.

Akhir kata, sekali lagi, saya ingin menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah terlibat dalam proyek penelitian ini. Semoga buku ini dapat menjadi sumber informasi yang berguna dan memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta pengelolaan keanekaragaman hayati di wilayah Mappi dan Boven Digoel.

Salam hormat,

Rudi A. Maturbongs

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
AKRONIM DAN SINGKATAN	xiii
EXECUTIVE SUMMARY	xiv
RINGKASAN EKSEKUTIF	xvi
BAB 1 PENGANTAR	1
A. Latar Belakang Proyek.....	1
B. Latar Belakang Studi/Kajian	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
BAB 2 PROFIL KABUPATEN MAPPI DAN BOVEN DIGOEL	6
A. Profil Kabupaten Mappi	6
B. Profil Kabupaten Boven Digoel	8
C. Metode Penelitian.....	9
1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	9
2. Bahan dan Alat.....	11
3. Metode dan Teknik Pendekatan.....	11
4. Teknik Pengumpulan Data	11
5. Metode Analisis Data.....	12
6. Definisi KBKT (Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi)...	12
BAB 3 HASIL IDENTIFIKASI DAN ANALISIS KBKT	
KABUPATEN MAPPI	16
A. Biodiversitas pada Areal Target KBKT	16
1. Biodiversitas Di Kampung Geturki Distrik Edera.....	16
2. Biodiversitas Di Kampung Yatan Distrik Nambioman Bapai	20
3. Biodiversitas di Kampung Bagaram Distrik Passue	21
B. Analisis NKT 1.1 (Kawasan yang Mempunyai atau Memberikan Fungsi Pendukung Keanekaragaman Hayati bagi Kawasan Lindung dan/atau Konservasi)	22
1. Hutan Lindung dan Kawasan Konservasi.....	22
2. Penilaian Biodiversitas di Kabupaten Mappi.....	30

C.	Analisis NKT 2.1 Kawasan Bentang Alam Luas dan Proses Dinamika Ekologi.....	34
1.	Tipe Vegetasi di Kabupaten Mappi.....	34
2.	Analisis Ancaman	44
3.	Saran Tindak Pengelolaan	45
D.	Analisis NKT 2.2 Kawasan Bentang alam yang Berisi Dua atau Lebih Ekosistem dengan Garis Batas yang Tidak Terputus (berkesinambungan).....	46
1.	Ekosistem Kabupaten Mappi.....	46
2.	Potensi koridor ekosistem.....	47
3.	Analisis Ancaman	47
4.	Saran Tindak Pengelolaan	48
E.	Analisis NKT 2.3 Kawasan yang Mengandung Populasi dari Perwakilan Spesies Alami.....	48
1.	Zonasi Hutan dari Pantai Menuju Pedalaman (Selatan – Utara).....	48
2.	Analisis Ancaman	49
3.	Saran Tindak Pengelolaan	49
F.	Analisis NKT 3. Kawasan Ekosistem Refugia Unik yang Langka	51
1.	Kawasan Refugia dan Ekosistem Unik di Kabupaten Mappi.....	51
2.	Analisis Ancaman.....	52
3.	Saran Tindak Pengelolaan	52
G.	Analisis NKT 4.1 Kawasan atau Ekosistem yang Penting Sebagai Penyedia Air dan Pengendalian Banjir bagi Masyarakat Hilir.....	53
1.	Areal Sempadan Sungai dan Rawa di Hulu	53
2.	Analisis Ancaman	53
3.	Saran Tindak Pengelolaan	53
H.	Analisis NKT 4.2 Kawasan yang Penting Bagi Pengendalian Erosi dan Sedimentasi	54
1.	Analisis Tingkat Bahaya Erosi.....	54
2.	Analisis Ancaman	54
3.	Saran Tindak Pengelolaan	54
I.	Analisis NKT 4.3 Kawasan yang Berfungsi Sebagai Sekat Bakar Alami	55
1.	Identifikasi Kawasan Sekat Bakar Alami	55
2.	Analisis Ancaman	55
3.	Saran Tindak Pengelolaan	55
J.	Kesimpulan KBKT/HCVA Kabupaten Mappi.....	56

BAB 4 HASIL IDENTIFIKASI KBKT DI KABUPATEN BOVEN DIGOEL.....	60
A. Biodiversitas Pada Areal Target KBKT Di Kabupaten Boven Digoel.....	60
1. Biodiversitas di Kampung Waropko Distrik Waropko Kabupaten Boven Digoel	60
2. Biodiversitas di Kampung Kouh Distrik Kouh Kabupaten Boven Digoel	61
3. Biodiversitas di Kampung Naga Distrik Jair Kabupaten Boven Digoel	62
4. Biodiversitas di Kampung Subur Distrik Subur Kabupaten Boven Digoel	64
B. Analisis NKT 1.1. Kawasan Lindung dan/atau Konservasi Kabupaten Boven Digoel	66
C. Analisis NKT 2.1 Kawasan Bentang Alam Luas yang Memiliki Kapasitas Menjaga Proses dan Dinamika Ekologi	76
1. Analisis Ancaman.....	76
2. Saran Tindak Pengelolaan	77
D. Analisis NKT 2.2 Kawasan Bentang alam yang Berisi Dua atau Lebih Ekosistem Berkesinambungan.....	77
1. Potensi Koridor Ekosistem	77
2. Analisis Ancaman.....	78
3. Saran Tindak Pengelolaan	78
BAB 5 KESIMPULAN UMUM.....	79
A. Biodiversitas Kabupaten Mappi.....	79
B. Biodiversitas Kabupaten Boven Digoel.....	80
DAFTAR REFERENSI.....	82
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	85
Lampiran 1. Jenis Vegetasi Di Hutan Lahan Kering Sekunder Kampung Geturki Distrik Edera Kab. Mappi	85
Lampiran 2. Vegetasi Hutan Lahan Kering Sekunder Kampung Yatan Distrik Nambioman Bapai, Kabupaten Mappi	87
Lampiran 3. Jenis Vegetasi Di Hutan Lahan Kering Primer Distrik Passue Kabupaten Mappi.....	89
Lampiran 4. Jenis Vegetasi di Hutan Lahan Basah Primer Kampung Woropko Distrik Waropko, Kabupaten Boven Digoel.....	92
Lampiran 5. Jenis Vegetasi Di Hutan Lahan Kering Primer Kp. Kouh Dist. Kouh Kab. Boven Digoel.....	93

Lampiran 6. Jenis Vegetasi Di Hutan Riparian KampungKouh Distrik Kouh Kabupaten Boven Digoel.....	94
Lampiran 7. Jenis Vegetasi Di Hutan Lahan Kering Kampung Naga Distrik Jair Kabupaten Boven Digoel.....	96

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tipe Vegetasi di Kampung Geturki Distrik Edera Kabupaten Mappi.....	16
Tabel 2. Tipe Vegetasi di Kampung Yatan Distrik Nambioman Bapai Kabupaten Mappi.....	20
Tabel 3. Tipe Vegetasi di Kampung Bagaram Distrik Passue Kabupaten Mappi.....	21
Tabel 4. Luas Kawasan Hutan dan Perairan Di Kabupaten Mappi 2016	23
Tabel 5. Fungsi Kawasan Hutan dan Sebarannya Di Kabupaten Mappi 2016	24
Tabel 6. Biodiversitas Berdasarkan Taxa dan Ekologi Di Kabupaten Mappi.....	30
Tabel 7. Tipe Vegetasi dan Sebarannya Di Kabupaten Mappi 2016	35
Tabel 8. Jenis Pohon di Hutan Lahan Kering Sekunder Distrik Edera Kabupaten Mappi	38
Tabel 9. Jenis Vegetasi Di Hutan Riparian Kabupaten Mappi	39
Tabel 10. Tumbuhan Savana/Padang Rumput Berawa Di Kampung Yatan Distrik Nambioman Bapai Kabupaten Mappi.....	41
Tabel 11. Jenis Vegetasi Hutan Mangrove di Kabupaten Mappi	43
Tabel 12. Hasil Identifikasi NKT 1 – NKT 4 Di Kabupaten Mappi .	56
Tabel 13. Hutan Rawa Hanguana-Pandanus-Nephrolepis yang khas di Kabupaten Mappi.....	60
Tabel 14. Tipe Vegetasi di Kampung Kouh Distrik Kouh Kabupaten Boven Digoel	61
Tabel 15. Tipe Vegetasi di Kampung Naga Distrik Jair Kabupaten Boven Digoel	62
Tabel 16. Tipe Vegetasi Di Kampung Subur Distrik Subur Kabupaten Boven Digoel	64
Tabel 17. Jenis Vegetasi Di Hutan Lahan Kering Sekunder Di Kampung Subur Distrik Subur Kabupaten Boven Digoel.....	65
Tabel 18. Fungsi Kawasan Hutan dan Perairan di Kabupaten Boven Digoel.....	66

Tabel 19. Biodiversitas Berdasarkan Taxa dan Ekologi Di Kabupaten Boven Digoel	69
Tabel 20. Sebaran NKT 1 sampai NKT 4 Pada Distrik-Distrik Di Kabupaten Mappi	79
Tabel 21. Sebaran NKT 1 Sampai NKT 4 pada Distrik-Distrik Di Kabupaten Boven Digoel	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Adminsitration Kabupaten Mappi	7
Gambar 2. Peta Administrasi Kabupaten Boven Digoel	9
Gambar 3. Peta Lokasi Target di Kabupaten Mappi.....	10
Gambar 4. Peta Lokasi Target di Kabupaten Boven Digoel.....	11
Gambar 5. Hutan Karet (Hevea brasiliensis) di Kampung Geturki Distrik Edera Kabupaten Mappi.....	17
Gambar 6. Hasil Kulit Gambir Di Kampung Geturki yang Disimpan sementara di Gubuk di Tengah Hutan dan Siap Dijual ke Penampung di Kota Bade	18
Gambar 7. Hutan Rawa Melaleuca Di Kampung Geturki Distrik Edera Kabupaten Mappi	19
Gambar 8. Peta Pola Ruang Kabupaten Mappi.....	24
Gambar 9. Peta Kawasan Hutan dan Perairan Kabupaten Mappi.	25
Gambar 10. Hutan Savana-Melaleuca Berawa yang sering Terbakar Pada Kemarau Panjang	28
Gambar 11. Hutan Savana-Melaleuca-Livistona berawa di antara Distrik Obaa dan Distrik Passue	52
Gambar 12. Hutan Rawa Hanguana-Pandanus-Nephrolepis yang khas di Kabupaten Mappi.....	58
Gambar 13. Peta Perubahan Fungsi Kawasan.....	67
Gambar 14. Peta Tutupan Lahan Kabupaten Boven Digoel 2013.	68
Gambar 15. A= Korthalsia sp.; B= Korthalsia zippelii; Bandingkan okreanya.....	71
Gambar 16. Areca sp?	72
Gambar 17. A = Daun Calamus sp.; B = Pelepah Berduri Calamus sp. di Hutan Kampung Naga Distrik Jair Kabupaten Boven Digoel.....	72

AKRONIM DAN SINGKATAN

BT	: Bujur Timur
CITES	: <i>Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora</i>)
Dist.	: Distrik
DOB	: Daerah Otonom Baru
GPS	: <i>Global Positioning System</i>
GRK	: Gas Rumah Kaca
HCVA	: <i>High Conservation Value Area</i>
HCV	: <i>High Conservation Value</i>
IUCN	: <i>International Union for Conservation of Nature</i>
IUPHHK	: Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu
Kab.	: Kabupaten
KBKT	: Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi
KLHK	: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
Kp.	: Kampung
KPHL	: Kawasan Pengelolaan Hutan Lindung
KPHP	: Kawasan Pengelolaan Hutan Produksi
LEDS	: <i>Low Emission Development Strategy</i>
LS	: Lintang Selatan
LSM	: Lembaga Swadaya Masyarakat
NKT	: Nilai Konservasi Tinggi
NT	: <i>Near Threatened</i>
S.	: Sungai
SFM	: <i>Sustainable Forest Management</i>
Unipa	: Universitas Papua
UU RI	: Undang-Undang Republik Indonesia
VU	: Vulnerable

EXECUTIVE SUMMARY

Mappi and Boven Digoel Landscapes are a huge lowland in the South of Papua, which have a diverse ecosystems or sub-ecosystems, homes to diverse plants and wildlife. Due to helping local government to prepare a Sustainable Development Planning at both Mappi dan Boven Digoel Regencies, so study on biodiversity has been conducted to determine High Conservation Value Areas which needs to be protected in order to provide sustainable benefits comprehensively on the landscapes. Six taxa and one field has been studied i.e. plants, freshwater fishes, insects/buterflies, reptiles and amphibians, birds, mammals, and forest ecology. Standardized field methods were applied by each expert in this study.

Results of the study as follows: Mappi regency and Boven Digoel regency have no conservation areas (conservation forests), but they have protected forests, fixed production forests, limited production forests, converted production forests, and other uses areas. Land cover in Mappi and Boven Digoel landscapes are still high more than 80%. Type of land cover

i.e: primary dry land forest, secondary dry land forest, primary swampy forest, secondary swampy forest, dry land agriculture mixed scrub, riparian forest, and mangrove forest. Generally families of dominance plants are *Myrtaceae*, *Moraceae*, *Calophyllaceae*, *Arecaceae*, *Burseraceae*, *Dipterocarpaceae*, *Sapotaceae*, *Euphorbiaceae*, dan *Myristicaceae*. In mangrove forest, dominance plants families are *Rhizophoraceae*, *Avicenniaceae*, *Sonneratiaceae*, and *Meliaceae*.

Four taxa have protected species under Government of Indonesia regulation Peraturan Pemerintah No. 7 Year 1999, IUCN and CITES, except for freshwater fishes and insects (butterflies). All taxa have native species and endemic species.

Taxa of plants, freshwater fishes, and mammals have introduced species, for example palms oil (*Elaeis guineensis*), rubber trees (*Hevea brasiliensis*), snakehead fishes (*Channa striata*), timor deer (*Cervus timorensis*), and wild pigs (*Sus scrofa*), which have economicaly vallues but have negative impacts to ecosystems, therefore they have to be carefully controlled.

In Boven Digoel Regency, especially at Kouh District, there be found one undescribed species of palm (*Areca* sp.) and one undescribed species of rattan (*Korthalsia*), while at Jair District, there is one undescribed species of rattan (*Calamus*) which never be found before in Papua and West Papua. In Mappi Regency, between Obaa District and Passue District there are a unique and beautiful Savana-Melaleuca-Livistona forests, which can be developed to be an interesting ecotourism object.

The main threats in both Mappi and Boven Digoel Regencies are the presence of Palm oil plantations and logging companies concessions, and also forests and lands fires because of linger dry season, especially at the time of the *El nino*.

Mappi and Boven Digoel Regencies have to determine the swampy areas as nature resources which need to be developed and be conserved as well in line with communities welfare programs and local development progression. Tradisional wishdom need to be explored and be developed, and also be integrated in to the local development programs, particularly to setthe conservation areas which are absent in Mappi and Boven Digoel landscapes.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Bentang Alam Mappi dan Boven Digoel merupakan dataran rendah yang sangat luas di Selatan Papua, yang memiliki beragam tipe ekosistem atau sub-ekosistem yang dihuni oleh bermacam-macam jenis tumbuhan dan satwaliar. Dalam rangka membantu menyusun rencana pembangunan yang berkelanjutan di kedua bentang alam tersebut maka dilakukan kajian biodiversitas untuk menentukan Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi yang perlu dilindungi supaya memberikan manfaat secara berkelanjutan dan menyeluruh di bentang alam ini. Enam taxa dan satu bidang yang dikaji yaitu tumbuhan, ikan airtawar, serangga/kupu-kupu, reptil dan amphibi, burung, mamalia, dan ekologi hutan. Metode observasi lapang standard digunakan oleh masing-masing ahli sesuai bidang mereka.

Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut: Kabupaten Mappi dan Kabupaten Boven Digoel tidak memiliki kawasan konservasi (hutan konservasi), yang ada adalah hutan lindung, hutan produksi tetap, hutan produksi terbatas, hutan produksi konversi, dan areal penggunaan lain. Tutupan lahan di Bentang Alam Mappi dan Boven Digoel masih tergolong tinggi yaitu lebih dari 80%. Tipe tutupan lahan tersebut meliputi: hutan lahan kering primer, hutan lahan kering sekunder, hutan rawa primer, hutan rawa sekunder, pertanian lahan kering bercampur semak, hutan riparian, dan hutan mangrove. Secara umum tumbuhan dari famili *Myrtaceae*, *Moraceae*, *Calophyllaceae*, *Arecaceae*, *Burseraceae*, *Dipterocarpaceae*, *Sapotaceae*, *Euphorbiaceae*, dan *Myristicaceae*. Di Hutan mangrove, famili tumbuhan yang dominan adalah *Rhizophoraceae*, *Avicenniaceae*, *Sonneratiaceae*, dan *Meliaceae*.

Empat taxa memiliki jenis yang dilindungi oleh regulasi Pemerintah Indonesia Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 1999,

IUCN Red List dan CITES, kecuali taxa ikan airtawar dan serangga (kupu-kupu). Semua taxa memiliki jenis asli dan jenis endemik. Taxa tumbuhan, ikan airtawar, dan mamalia memiliki jenis introduksi, seperti kelapa sawit (*Elaeis guineensis*), karet (*Hevea brasiliensis*), ikan gaster (*Channa striata*), rusa (*Cervus timorensis*), dan babi liar (*Sus scrofa*) yang semuanya memiliki nilai ekonomi tetapi mempunyai dampak negatif terhadap ekosistem setempat sehingga harus dikendalikan dengan hati-hati.

Di Kabupaten Boven Digoel, khususnya di Distrik Kouh ditemukan satu jenis palem (*Areca*) dan satu jenis rotan (*Korthalsia*) yang belum dideskripsikan, sedangkan di Distrik Jair ditemukan satu jenis rotan (*Calamus*) yang belum pernah dijumpai di Papua dan Papua Barat. Sedangkan di kabupaten Mappi, di Distrik Kouh, antara Distrik Obaa dan Distrik Passue ditemukan ekosistem hutan Savana-Melaleuca-Livistona yang indah dan unik yang dapat dikembangkan menjadi wisata alam (ekowisata) yang sangat menarik.

Ancaman terbesar pada kedua kabupaten ini yaitu adanya konsesi Perkebunan Kelapa Sawit dan Perusahaan Kayu IUPHHK serta Kebakaran hutan dan lahan yang sering terjadi karena musim kemarau yang berkepanjangan, terutama pada saat terjadinya *El-nino*.

Kabupaten Mappi dan Kabupaten Boven Digoel harus melihat rawa-rawa sebagai potensi sumberdaya alam yang perlu dikembangkan sekaligus dilestarikan untuk kesejahteraan masyarakat dan kemajuan daerah. Kearifan tradisional perlu digali dan dikembangkan serta diintegrasikan dalam pembangunan daerah terutama untuk membentuk kawasan konservasi lokal yang memang tidak terdapat di kedua kabupaten ini.

1

PENGANTAR

A. Latar Belakang Proyek

Proyek USAID LESTARI mendukung upaya Pemerintah Republik Indonesia (RI) menurunkan emisi gas rumah kaca (GRK), melestarikan keanekaragaman hayati di ekosistem hutan dan mangrove yang bernilai secara biologis serta kaya akan simpanan karbon. Dibangun di atas fondasi proyek USAID IFACS, LESTARI menerapkan pendekatan lanskap untuk menurunkan emisi GRK, dengan mengintegrasikan aksi konservasi hutan dan lahan gambut dan strategi pembangunan rendah emisi (LEDS) di lahan lain yang sudah terdegradasi. Upaya ini bisa dicapai melalui perbaikan tata guna lahan, tata kelola hutan lindung, perlindungan spesies kunci, praktik sektor swasta dan industri yang berkelanjutan, serta peningkatan keterlibatan berbagai pemangku kepentingan dalam kegiatan konservasi. Proyek LESTARI diimplementasikan oleh Tetra Tech bersama mitra konsorsium yang terdiri dari WWF Indonesia, Winrock International, *Wildlife Conservation Society* (WCS), Blue Forests, Yayasan Sahabat Cipta, PT Hydro South Pole Carbon, *Sustainable Travel International* (STI), Michigan State University, dan *FIELD Foundation*. Proyek LESTARI berlangsung dari Agustus 2015 hingga Juli 2020.

Kegiatan LESTARI dilaksanakan di enam lanskap strategis di tiga pulau terbesar Indonesia, yang memiliki sebagian tutupan hutan primer yang masih utuh dan memiliki simpanan karbon terbesar. Di Sumatra bagian utara, Lanskap Leuser mencakup Kabupaten Aceh Selatan, Gayo Lues, Aceh Tenggara dan Aceh Barat Daya, termasuk Taman Nasional Leuser dan Suaka Margasatwa Rawa Singkil. Di Kalimantan Tengah, LESTARI

bekerja di Lanskap Katingan-Kahayan, yang mencakup Kabupaten Pulang Pisau, Katingan dan Gunung Mas, Kotamadya Palangkaraya, dan Taman Nasional Sebangau dan Taman Nasional Bukit Baka Bukit Raya. LESTARI juga bekerja di empat lanskap di Papua. Lanskap Sarmi dan Cyclops terletak sepanjang pesisir utara. Lanskap Lorentz Lowlands, mencakup Kabupaten Mimika dan Asmat ditambah sebagian dari Taman Nasional Lorentz, dan Lanskap Mappi-Bouven Digoel yang terletak di pesisir selatan Papua. LESTARI memiliki kantor pusat di Jakarta, dengan kantor cabang di setiap lanskap dan di ibukota provinsi Aceh, Kalimantan Tengah dan Papua.

Hasil yang ingin dicapai LESTARI adalah:

1. Penurunan total emisi CO₂ ekuivalen sebesar 41% dari kegiatan pemanfaatan lahan, perubahan pemanfaatan lahan dan deforestasi di seluruh wilayah lanskap proyek;
2. Perbaikan pengelolaan 8,42 juta hektar hutan primer atau sekunder, termasuk wilayah yang menjadi habitat orangutan;
3. Perbaikan manajemen paling tidak, di enam wilayah konservasi, sehingga mampu melestarikan habitat orangutan dan spesies kunci lainnya, dan mengurangi perburuan spesies hewan endemik;
4. Paling tidak terwujud sepuluh Kemitraan Pemerintah dan Swasta (KPS) yang mempromosikan pembangunan rendah emisi dan pembangunan berbasis konservasi;
5. Penggalangan dana dari sumber pemerintah dan swasta, dalam bentuk investasi bersama guna menunjang keberhasilan proyek;
6. Meningkatnya komitmen para pemangku kepentingan dari sektor swasta, pemerintah dan masyarakat dalam mendukung upaya konservasi dan pemanfaatan hutan secara berkelanjutan berikut perlindungan spesies yang hidup di dalamnya;
7. Terciptanya kebijakan, undang-undang, peraturan, dan prosedur yang mendukung pembangunan rendah emisi,

perbaikan pengelolaan dan konservasi hutan yang disahkan dan diterapkan di semua jenjang; dan

8. Terdapat model untuk integrasi strategi pembangunan rendah emisi dan konservasi hutan di tingkat kabupaten, provinsi dan nasional yang didistribusikan ke semua level pemerintahan dan pemangku kepentingan kunci lainnya.

B. Latar Belakang Studi/Kajian

Tanah Papua secara umum dapat diklasifikasikan menjadi lima ekosistem utama yaitu 1. Ekosistem dataran bagian utara, 2. Ekosistem dataran bagian selatan, 3. Ekosistem Pegunungan Tengah, 4. Ekosistem wilayah Kepala Burung, dan 5. Ekosistem Pulau-pulau di sekitar pulau utama. Kelima ekosistem utama ini memiliki karakteristik yang berbeda-beda, baik dari aspek geologi, biologi, maupun iklimnya.

Secara geologi bagian selatan Papua merupakan lempengan tektonik besar yang terlepas dari bagian utara Benua Australia lalu bergerak ke utara, dan bertabrakan dengan lempeng dasar laut pasifik yang bergerak dari utara menuju ke selatan. Sepanjang titik-titik tabrakan tersebut yang sekarang dikenal dengan nama “Pegunungan Tengah”, yang membujur dari barat di dataran tinggi Dogiyai, Paniai, Puncak Jaya, Jayawijaya, Yahukimo, Pegunungan Bintang, terus memanjang ke arah timur sampai memasuki wilayah Papua New Guinea. Pada sepanjang titik-titik pertemuan kedua lempeng tersebut sering terjadi gempa tektonik sebagai akibat penyesuaian-desakan.

Bentang alam Mappi dan Boven Digoel merupakan dataran rendah yang sangat luas di selatan Papua yang merupakan batuan sedimen precambrium, didominasi oleh ekosistem hutan rawa yang beragam flora dan faunanya. Bentang alam ini selain mempunyai sejarah geologi yang terkait dengan Benua Australia, tetapi juga flora dan faunanya serta iklimnya sangat dipengaruhi oleh benua tersebut. Kehadiran tumbuhan *Eucalyptus*, *Acacia* dan *Syzygium* yang sangat dominan di hutan savana dan hutan rawa serta adanya satwa berkantung (marsupialia) yang merupakan ciri khas satwa Australia yaitu Walabi lincah

(*Macropus agilis*) dan Kanguru tanah (*Thylogale bruijnii*) yang juga turut mewarnai keanekaragaman flora dan fauna bagian selatan Papua ini. Bila dibandingkan dengan bagian utara Papua, maka daerah selatan relatif masih banyak data dan informasi flora - fauna yang belum terungkap karena luas hutan rawa dan banyak tempat-tempat yang terisolasi sulit dijangkau. Berdasarkan pertimbangan ini maka pembangunan di Bentang Alam Mappi dan Boven Digoel perlu dilaksanakan dengan bijaksana supaya tidak menjadi bencana di masa depan.

Karakteristik wilayah Mappi dan Boven Digoel berbeda jauh dari karakteristik empat ekosistem utama lainnya yang ada di Papua karena bentang alam ini didominasi oleh hutan rawa dan rawa-rawa terbuka serta savana. Khusus Kabupaten Mappi wilayah pantainya ditumbuhi hutan bakau, mengarah ke utara bergelombang ringan ditumbuhi hutan riparian dan hutan rawa, semakin ke utara di dapatkan bukit-bukit atau dataran agak tinggi yang tidak terendam air, yang dijadikan tempat bermukim (kampung) masyarakat. Kabupaten Boven Digoel wilayahnya datar di selatan, semakin ke utara bergelombang ringan sampai bergelombang agak berat memasuki perbatasan dengan Kabupaten Pegunungan Bintang pada elevasi yang lebih tinggi.

Kabupaten Mappi dan Boven Digoel baru saja menjadi Daerah Otonom Baru (DOB) pisah dari Kabupaten Merauke berdasarkan UURI No. 26 Tahun 2002. Sebagai daerah otonom baru, tentunya pemerintah daerah berusaha secepat mungkin mengembangkan sarana-sarana umum untuk menunjang kegiatan masyarakat dan tentunya pemerintah daerah melaksanakan pembangunan di semua bidang. Dengan didominasi rawa-rawa dan hutan moonson maka pembangunan di bentang alam Mappi dan Boven Digoel ini perlu dilaksanakan secara hati-hati supaya dapat berkelanjutan dengan meminimalkan kerusakan lingkungan alam dan flora fauna yang ada.

Dalam rangka mewujudkan pembangunan berkelanjutan melalui rencana kawasan bernilai konservasi tinggi pada

bentang alam Mappi dan Boven Digoel, maka perlu dilaksanakan penelitian lapangan untuk mendapatkan data-data dan informasi biodiversitas yang terbaru dan valid dalam mengkaji dan menyusun rencana pembangunan wilayah di bentang alam ini. Biodiversitas dapat diartikan sebagai suatu konsep yang menjelaskan tingkat keragaman makhluk hidup yang dimulai pada tataran genetik, jenis, dan ekosistem. Kajian ini hanya berfokus pada tataran jenis dan ekosistem dengan alasan praktis, mudah dinilai dan diaplikasikan.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biodiversitas (keanekaragaman hayati) yang mencakup flora dan fauna serta ekosistem yang terdapat di bentang alam Mappi dan Boven Digoel. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam membantu merencanakan pembangunan daerah yang berkelanjutan di Kabupaten Mappi dan Boven Digoel.

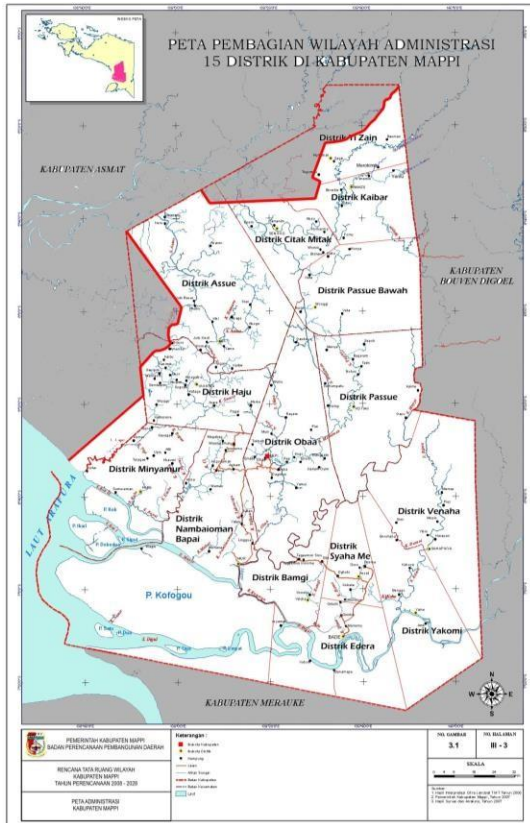
2

PROFIL KABUPATEN MAPPI DAN BOVEN DIGOEL

A. Profil Kabupaten Mappi

Kabupaten Mappi dimekarkan dari Kabupaten Merauke berdasarkan UURI No.26 Tahun 2002, yang secara astronomis meliputi wilayah yang terletak antara 7°31'0" – 4°50'0" LS dan 138°30'0" – 140°10'0" BT, memiliki luas wilayah keseluruhan sebesar 2.851.632,84 hektar. Secara administratif wilayah Kabupaten Mappi berbatasan sebelah utara dengan Distrik Atsy dan Distrik Suator Kabupaten Asmat, sebelah selatan dengan Distrik Okaba dan Distrik Kimaam Kabupaten Merauke, sebelah barat dengan Distrik Pantai Kasuari dan Distrik Fayit Kabupaten Asmat, sebelah timur dengan Distrik Kouh, Distrik Mandobo dan Distrik Jair Kabupaten Boven Digoel. Wilayah Kabupaten Mappi meliputi 15 distrik yaitu: Distrik Kaibar, Distrik Citak Mitak, Distrik Assue, Distrik Haju, Distrik Minyakur, Distrik Nambioman Bapai, Distrik edera, Distrik Venaha, Distrik Obaa, Distrik Passue, Distrik Passue Bawah, Distrik Bamgi, Distrik Yakomi, Distrik Tin Zain, dan Distrik Syachame.

Wilayah Kabupaten Mappi beriklim tropis dimana perbedaan antara musim penghujan dan musim kemarau sangat tegas. Musim penghujan terjadi antara bulan Desember – April, dengan curah hujan antara 1500 – 2014 mm/tahun. Musim kemarau terjadi antara bulan Mei–November, temperatur minimum 19,40°C - 25°C, temperatur maksimum 26°C – 30°C, kelembaban udara 81%.



Gambar 1. Peta Adminsitrasi Kabupaten Mappi

Fisiografi wilayah Kabupaten Mappi berupa dataran rendah dan rawa-rawa yang terdapat di daerah pantai. Kemiringan lahan berkisar 0 – 8°. Sekitar 70% wilayah ditutupi hutan mangrove, sagu, nipah rawa permanen, dan savana yang sangat luas. Dataran tinggi berbukit dan berbatu, semakin ke utara (pedalaman) kemiringan berkisar 5 – 12°. Sekitar 30% dari luas wilayah ditutupi hutan tropis. Ketinggian dari permukaan laut 0 – 60 m dpl.

Di Kabupaten Mappi terdapat 14 sungai yang dapat dilayari kapal dan berfungsi sebagai sarana transportasi sungai, diantaranya Sungai Digoel, S. Obaa, S. Yuliana, S. Daeram, dan S. Mappi. Sebagian besar wilayah Kabupaten Mappi terdiri dari dataran rendah berawa dengan luas rawa mencapai sekitar

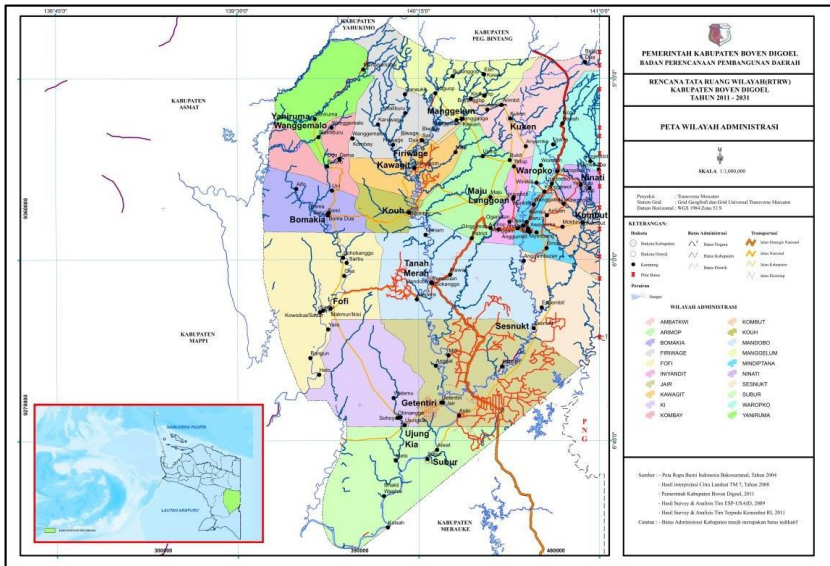
42.500 Hektar, dimana sebagian dari rawa-rawa tersebut bersifat temporer (apabila musim hujan menjadi rawa dan musim kemarau menjadi kering), sebagian rawa adalah rawa permanen. Perairan Kabupaten Mappi terdiri dari perairan umum seluas $\pm 21.000 \text{ km}^2$, dan perairan laut seluas 25.000 km^2 , dengan panjang pantai = 215 km dan kedalamannya bervariasi antara 1 – 32 meter.

B. Profil Kabupaten Boven Digoel

Secara astronomis, Kabupaten Boven Digoel terletak diantara $4^{\circ}98' - 7^{\circ}10'$ Lintang Selatan dan $139^{\circ}90' - 141^{\circ}$ Bujur Timur. Kabupaten Boven Digoel berbatasan dengan Kabupaten Yahukimo dan Kabupaten Pegunungan Bintang di sebelah utara, di sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Merauke, di sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Mappi dan di sebelah timur berbatasan dengan Negara Papua New Guinea. Luas wilayah Kabupaten Boven Digoel mencapai $27.108,29 \text{ km}^2$. Boven Digoel terdiri atas 20 distrik yaitu: Ambatkwi, Arimop, Bomakia, Firiwage, Fofi, Iniyandit, Jair, Kombut, Kouh, Mandobo, Manggelum, Mindiptana, Subur, Waropko, Yaniruma, Ki, Ninati, Sesnukt, Kawagit, dan Kombay. Jair merupakan distrik yang terluas mencapai $3.061,73 \text{ km}^2$ (11,29%). Distrik Mandobo berada pada posisi kedua dengan luas wilayah tercatat $2.699,52 \text{ km}^2$ (9,96%). Distrik Ninati merupakan distrik dengan luas wilayah yang paling kecil, yaitu hanya $287,07 \text{ km}^2$ (1,06%). Seluruh wilayah Kabupaten Boven Digoel merupakan daerah yang tidak termasuk daerah pesisir dan juga bukan daerah pegunungan, melainkan daerah yang berbukit-bukit di lokasi hamparan dengan kemiringan antara 0 sampai 15 derajat.

Jumlah curah hujan (dalam sebulan) tertinggi terjadi pada bulan Mei mencapai 810 mm dan yang terendah terjadi pada bulan Oktober mencapai 136 mm. Sehingga tahun 2014, rata-rata jumlah curah hujan sebesar 353,9 mm setiap bulannya dan jumlah hari hujan dalam setahun sebanyak 223 hari. Suhu udara maksimum tertinggi terjadi pada bulan Februari yakni mencapai $32,5^{\circ}\text{C}$ dan suhu udara minimum terendah terjadi pada bulan

Januari yakni mencapai 22,4°C. Sehingga rata-rata suhu udara untuk tahun 2014 mencapai 27,45°C. Kelembapan udara rata-rata bervariasi antara 77 persen sampai 89 persen. Sedangkan rata-rata penyinaran matahari setiap bulan pada tahun 2014 berkisar antara 18,9 persen sampai 62,0 persen. Rata-rata kecepatan angin yang terjadi di Kabupaten Boven Digoel pada tahun 2014 mencapai 4,0 mls. (Boven Digoel Dalam Angka, 2015)



Gambar 2. Peta Administrasi Kabupaten Boven Digoel

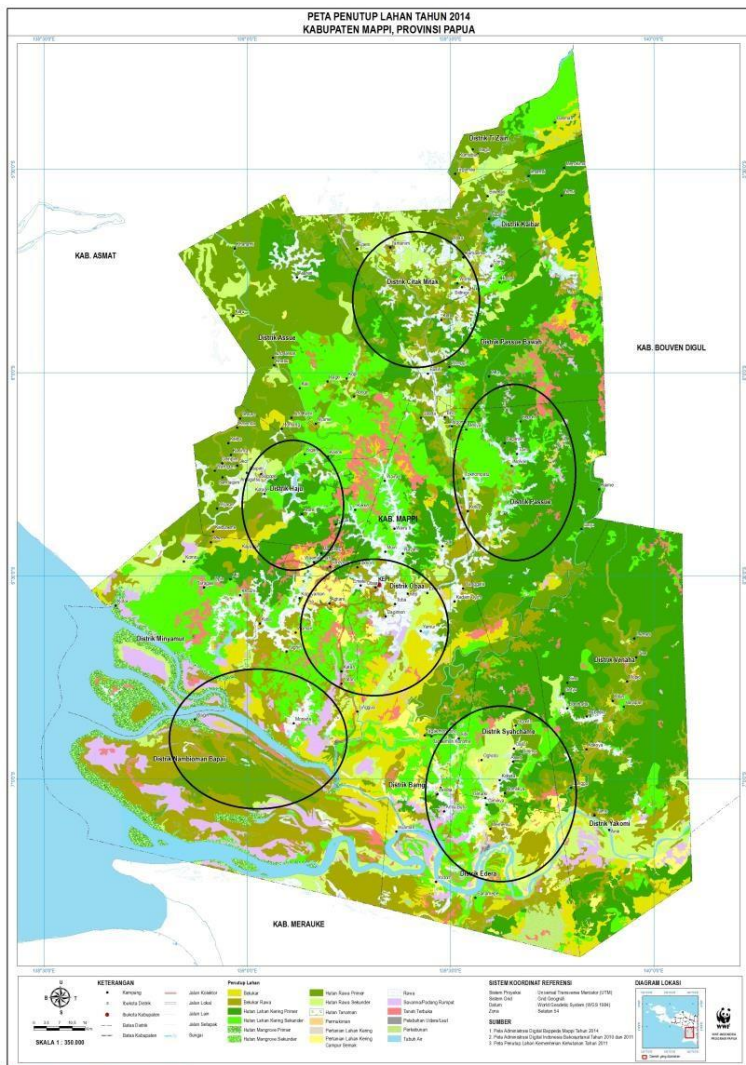
C. METODE PENELITIAN

1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian

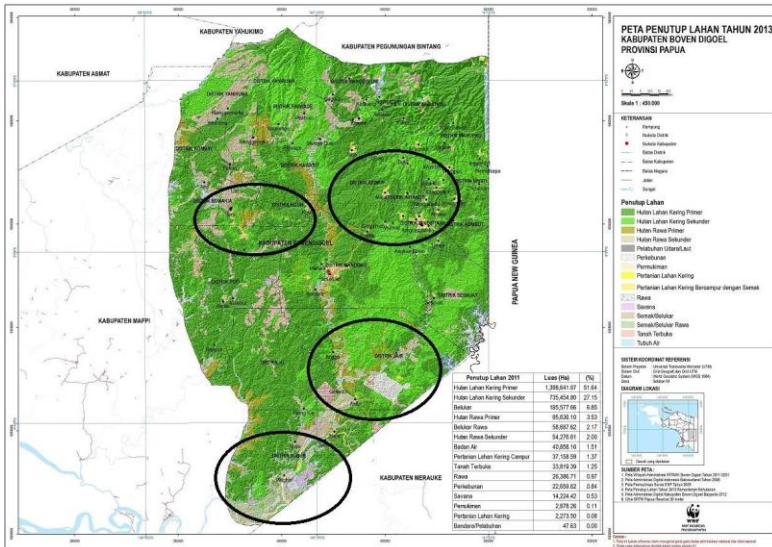
Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Mappi (Kampung Geturki Distrik Edera, Kampung Yatan Distrik Nambioman Bapai, dan Kampung Bagaram Distrik Passue) dan Kabupaten Boven Digoel (Distrik Woropko, Distrik Kouhe, Distrik Jair, dan Distrik Subur), yang berlangsung dari tanggal 25 Juli sampai dengan tanggal 4 Agustus 2016.

Penentuan lokasi target ini didasarkan pada keterwakilan ekosistem, wilayah, dan aktivitas pembangunan yang ada di

masing-masing kabupaten, sehingga akan diperoleh gambaran yang representatif dan komprehensif mengenai tipe ekosistem hutan yang ada dan biodiversitasnya serta permasalahan yang dihadapi.



Gambar 3. Peta Lokasi Target di Kabupaten Mappi



Gambar 4. Peta Lokasi Target di Kabupaten Boven Digoel

2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah alkohol 75% atau spiritus, kertas koran bekas untuk membungkus herbarium, tali rafia, plastik hitam, label gantung, plackban coklat. Alat tulis menulis, kamera foto, GPS Garmin 76CSx dan peta-peta tematik.

3. Metode dan Teknik Pendekatan

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik survei. Yaitu dengan mengamati, merekam dan mencatat semua gejala dan keadaan yang dijumpai di setiap daerah target berkaitan dengan biodiversitas flora dan fauna serta tipe-tipe ekosistem yang ada. Penelusuran pustaka dan hasil-hasil penelitian biodiversitas dan ekologi di bantang alam ini juga dilakukan untuk melengkapi data dan informasi yang didapat melalui penelitian ini.

4. Teknik Pengumpulan Data

Data-data biodiversitas diperoleh dengan melakukan pengamatan dan perekaman langsung di lapangan yang mencakup tipe ekosistem, jenis vegetasi, dan unsur biologi yang

Menyusun ekosistem hutan yang ada. Dibuat dokumentasi foto sebanyak mungkin dan dilakukan pula wawancara singkat dengan masyarakat setempat. Spesimen herbarium dibuat bila diperlukan. Untuk melengkapi data-data primer yang ada, dilakukan pula peninjauan terhadap peta-peta tematik, dokumen-dokumen resmi pemerintah daerah, dan hasil-hasil penelitian yang membahas tentang ekosistem dan biodiversitas di kedua kabupaten sasaran.

5. Metode Analisis Data

Data-data biodiversitas flora dan fauna yang diperoleh di lapangan, diolah secara tabulasi dan dibahas sesuai tujuan penelitian ini dan menginterpretasikan data-data dan informasi menjadi suatu sintesa yang menjelaskan fakta dan kondisi obyektif di lapangan, yang bermuara pada rekomendasi-rekomendasi strategis yang dipandang perlu untuk mewujudkan pembangunanyang bersahabat dengan alam.

6. Definisi KBKT (Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi)

Kawasan bernilai konservasi tinggi (KBKT) atau High Conservation Value Area (HCVA) adalah suatu kawasan yang memiliki satu atau lebih nilai konservasi tinggi (NKT). Berdasarkan revisi Toolkit HCV Indonesia yang pertama (versi 2003), Panduan NKT yang diperbaharui ini mengusulkan 6 NKT yang terdiri dari 13 sub-nilai.

Ke tigabelas 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 (biodiversitas) yang berada dalam sebuah bentang alam ataupun luasan yang lebih kecil, misalnya areal produksi sebuah konsesi

hutan. Dalam konteks ini biodiversitas didefinisikan sebagai variabilitas diantara organisme hidup yang berasal dari semua sumber termasuk ekosistem daratan, laut dan perairan serta kompleksitas ekologis dimana biodiversitas 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 lanskap. 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 terakhir 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.

a. Definisi NKT 1

Wilayah hutan yang mengandung konsentrasi nilai-nilai keanekaragaman hayati (biodiversitas) yang dianggap penting secara global, regional atau nasional (misalnya: spesies endemik, spesies yang terancam punah, refugia).

Berdasarkan definisi di atas, maka cakupan analisis dan penelitian meliputi:

- 1) Menentukan kawasan hutan yang memiliki biodiversitas penting yang dapat dikembangkan dan dikelola sebagai kawasan perlindungan.
- 2) Menentukan kawasan hutan yang terdapat spesies terancam yang sangat kritis.
- 3) Menentukan kawasan hutan yang merupakan konsentrasi spesies terancam, langka, dan atau endemik.
- 4) Menentukan kawasan hutan yang secara periodik sebagai tempat kunjungan atau tempat bagi burung migran.

b. Definisi NKT 2

Wilayah hutan yang memiliki tingkat bentang alam hutan luas yang dianggap penting secara global, regional atau nasional yang terdapat di dalam atau di dalamnya terdapat unit pengelolaan, dimana keberlangsungan populasi secara alami (jika tidak mungkin semua paling tidak secara dominan) terdapat spesies dalam pola-pola distribusi dan jumlahnya yang alami.

Berdasarkan definisi di atas, maka cakupan analisis dan penelitian meliputi:

- 1) Menentukan kawasan hutan yang memiliki tingkat bentang alam lahan luas dan blok hutan yang masih utuh.
- 2) Menentukan kawasan hutan yang luas dan masih potensial dikembangkan atau dikeloladengan penambahan koridor.
- 3) Menentukan kawasan hutan yang sudah terdegradasi dan terfragmentasi tapi masih berpotensi untuk direstorasi.

c. Definisi NKT 3

Wilayah yang berada di dalam atau mengandung ekosistem yang hampir punah, terancam dan langka.

Berdasarkan definisi di atas, maka cakupan analisis dan penelitian meliputi:

- 1) Identifikasi tipe hutan dan membuat klasifikasi tipe hutan
- 2) Menentukan kawasan hutan yang unik atau khusus sebagai representasi tipe hutan yang ada dan habitat kehidupan liar (*wildlife*).

d. Definisi NKT 4

Wilayah yang menyediakan jasa-jasa dasar alam dalam keadaan kritis (seperti perlindungan tangkapan air, mengontrol erosi).

Berdasarkan definisi di atas, maka cakupan analisis dan penelitian meliputi:

- 1) Menentukan kawasan hutan penting sebagai wilayah tangkapan hujan.
- 2) Menentukan kawasan hutan penting sebagai pelindung DAS

dan erosi.

- 3) Menentukan kawasan hutan penting sebagai pelindung dari pengaruh laut.
- 4) Menentukan kawasan hutan penting yang dapat berperan sebagai pengontrol kebakaran.

Berdasarkan arahan kajian yang diberikan oleh Lestari-WWF maka bidang Biodiversitas memfokuskan kajiannya pada NKT 1.1., NKT 2.1, NKT 2.2., NKT 2.3., NKT 3, NKT 4.1., NKT 4.2., dan NKT 4.3.

3

HASIL IDENTIFIKASI DAN ANALISIS KBKT KABUPATEN MAPPI

A. Biodiversitas pada Areal Target KBKT

1. Biodiversitas Di Kampung Geturki Distrik Edera

Tabel 1. Tipe Vegetasi di Kampung Geturki Distrik Edera Kabupaten Mappi

No	Tipe Vegetasi	Tumbuhan Utama
1	Hutan Tanaman Karet, <i>Hevea brasiliensis</i> (Willd.ex A. Juss.) Müll. Arg	Tumbuhan bawah, paku-pakuan, alang-alang, semak belukar.
2	Hutan Gambir (<i>Endiandra fulva</i> Teschner)	Hutan sekunder tua campuran
3	Hutan Lahan Kering Sekunder	<i>Macaranga</i> , <i>Ficus</i> , <i>Syzygium</i> , <i>Myristica</i> , <i>Calophyllum</i> , <i>Octomeles</i> , <i>Artocarpus</i> .
4	Hutan Rawa	<i>Melaleuca</i> , <i>Pandanaceae</i> , <i>Phragmites</i> , <i>Camnosperma</i> , <i>Nauclea</i> , <i>Livistona</i> , <i>Pseudoraphis spinescens</i> , <i>Fimbristylis</i> dan <i>Rhynchospora</i>

No	Tipe Vegetasi	Tumbuhan Utama
5	Hutan Rawa Melaleuca	<i>Melaleuca, Phragmites, Pandanaceae, Camptosperma, Nauclea, Saccharum spontaneum, Leersia, dan Eleocharis</i>
6	Belukar rawa	<i>Pseudoraphis spinescens, Fimbristylis dan Rhynchospora.</i>

Enam tipe vegetasi dijumpai di Kampung Geturki Distrik Edera. Di kampung ini tidak dijumpai hutan primer lagi, yang ada adalah hutan sekunder tua dengan pohon-pohon yang berdiameter besar sehingga telah membentuk hutan dengan iklim mikro yang khas.



Gambar 5. Hutan Karet (Hevea brasiliensis) di Kampung Geturki Distrik Edera Kabupaten Mappi

Hutan tanaman karet di Kampung Geturki letaknya tepat di belakang kampung, merupakan tegakan yang sudah menghasilkan getah untuk dijual masyarakat kampung. Tanaman karet ini telah membentuk hutan dengan tajuk yang

rapat sehingga hanya tumbuhan bawah dan semak tahan naungan yang tumbuh di bawahnya. Keragaman hayati tumbuhan di hutan karet tergolong rendah karena hanya tumbuhan bawah rumput-rumputan dan semak berkayu yang ada. Hewan yang sering dijumpai adalah kadal kecil dan kupu-kupu serta burung yang singgah untuk bermain disitu.

Kulit batang pohon karet berwarna kehitaman, itu adalah bukti bahwa kebun karet ini pernah mengalami kebakaran pada musim kemarau beberapa tahun lalu. Pada saat itu api sudah sampai dekat rumah di batas belakang kampung, untung saja masyarakat sempat memadamkannya sehingga kebakaran tidak meluas ke dalam kampung. Permudaan semai karet cukup banyak tumbuh di lantai kebun, sehingga masyarakat gunakan untuk menanam/membangun kebun karet di sekitar kampung secara swadaya.

Lain halnya dengan karet, pohon gambir terletak agak jauh dari kampung, bahkan pohon- pohon gambir sebagian tumbuh secara alami di hutan Kampung Geturki, dan sebagian lagi merupakan hasil tanaman yang dilakukan masyarakat kampung.



Gambar 6. Hasil Kulit Gambir Di Kampung Geturki yang Disimpan sementara di Gubuk di Tengah Hutan dan Siap Dijual ke Penampung di Kota Bade

Hutan Gambir (*Endriandra fulva*) lebih beragam jenis tumbuhan dan hewannya dibandingkan pada hutan karet karena gambir ditanam bercampur dengan pohon-pohon hutan lainnya.

Ada kecenderungan semakin beragam tumbuhannya maka semakin banyak dan beragam pula jenis hewan yang menggunakan areal tersebut sebagai habitat mencari makan, habitat bermain dan istirahat, habitat kawin serta bersarang. Tentunya hal ini akan terjadi bila tidak ada gangguan dari masyarakat kampung yang gemar berburu.

Hutan Rawa *Melaleuca* terdapat juga di sepanjang kiri kanan sungai berawa yang dimanfaatkan sebagai sarana transportasi air yang diandalkan masyarakat setempat. Hutan rawa *Melaleuca* terdiri dari tegakan *Melaleuca cayuputi* dan *M. leucadendron* setinggi 10 -15 yang tergenang secara musiman. Tumbuhan bawahnya adalah *Phragmites karka*, *Leersia*, dan *Elaeocharis*. Pohon *Barringtonia tetraptera* dan *Nauclea orientalis*. Paling depan pada badan air adalah hamparan rumput lebat *Pseudoraphis spinescens* yang kering di musim kemarau dan terendam pada musim hujan tetapi tetap mengambang karena tumbuh meninggi sebagai suatu mekanisme adaptasi musiman. Rumput pendek lainnya yaitu *Fimbristylis* dan *Rhynchospora*.



Gambar 7. Hutan Rawa *Melaleuca* Di Kampung Geturki Distrik Edera Kabupaten Mappi

Hutan lahan kering sekunder di Kampung Geturki Distrik Edera komposisi jenisnya seperti yang tercantum pada Lampiran 1. Famili-famili dominan pada hutan lahan kering sekunder di Kampung Geturki Distrik Edera yaitu Myrtaceae, Arecaceae, Fagaceae, Rubiaceae, dan *Dipterocarpaceae*. Jenis utama pada ekosistem ini yaitu *Vatica rassak*, *Calophyllum cinerea*, *Litocarpus ruvofilosus*, *Rhodamnia cinerea*, *Syzygium* sp. dan rotan semut Papua *Korthalsia zippelii*. Hutan ini yang memiliki satwaliar yang beragam karena jenis vegetasinya yang beragam.

2. Biodiversitas Di Kampung Yatan Distrik Nambioman Bapai

Tabel 2. Tipe Vegetasi di Kampung Yatan Distrik Nambioman Bapai Kabupaten Mappi

No	Tipe Vegetasi	Jenis Tumbuhan Utama
1	Hutan Lahan Kering Sekunder	<i>Decaspermum</i> , <i>Endrianda</i> , <i>Podocarpus</i> , <i>Syzygium</i> .
2	Semak/Belukar Berawa	<i>Phragmites</i> , <i>Scleria</i> , <i>Cyperus</i> , <i>Eleocharis</i> , dan <i>Leersia</i>
3	Padang rumput/savana	<i>Pseudoraphis spinescens</i> , <i>Schoenus</i> sp, <i>Scleria</i> , <i>Nepenthes</i> , <i>Dianella</i> , <i>Melaleuca</i> .
4	Hutan Rawa Sekunder	<i>Phragmites</i> , <i>Imperata cylindrica</i> , <i>Tristania</i> , <i>Asteromyrtus</i> , <i>Xanthostemon</i> , <i>Alstonia</i> , <i>Grevillea</i> , dan <i>Banksia</i> .
5	Tanah Terbuka	Tidak bervegetasi

Di Kampung Yatan tidak dijumpai hutan lahan kering primer karena yang ada yaitu hutan sekunder muda dan hutan sekunder tua. Masing-masing tipe vegetasi memiliki jenis tumbuhan utamanya sendiri.

Jenis-jenis yang tumbuh di hutan lahan kering sekunder di Kampung Yatan seperti yang tercantum pada Lampiran 2.

Famili-famili dominan pada ekosistem ini adalah *Myrtaceae*, *Areceaceae*, *Lauraceae*, *Apocynaceae* dan *Rutaceae*. Jenis-jenis utama pada hutan lahan kering Kampung Yatan yaitu *Decaspermum*, *Endrianda rubescens*, *Acacia mangium*, *Podocarpus nerifolius*, *Rhodamnia cinerea*, dan *Syzygium fibrosum* dan rotan semut Papua *Korthalsia zippelii*.

3. Biodiversitas di Kampung Bagaram Distrik Passue

Tabel 3. Tipe Vegetasi di Kampung Bagaram Distrik Passue Kabupaten Mappi

No	Tipe Vegetasi	Jenis Tumbuhan Utama
1	Hutan Lahan Kering Primer	<i>Flindersia amboinensis</i> , <i>Vatica rassak</i> , <i>Gymnacranthera farquhariana</i>
2	Hutan Lahan Kering Sekunder	<i>Macaranga</i> spp., <i>Camposperma</i> , <i>Nauclea</i> , <i>Ficus</i> spp.,
3	Hutan Rawa Melaleuca	<i>Melaleuca cajuputi</i> , <i>M. leucadendron</i> , <i>Phragmites</i> , <i>Leersia</i> , <i>Elaeocharis</i> .
4	Belukar/Rawa	<i>Echinochloa stagnina</i> , <i>Leersia</i> , <i>Hymenachne acutigluma</i>

Empat tipe vegetasi dijumpai di Kampung Bagaram Distrik Passue. Jenis yang utama atau dominan pada masing-masing tipe vegetasi ada yang sama tetapi ada pula yang berbeda jenisnya. Jenis utama yang muncul pada setiap tipe vegetasi menunjukkan bahwa jenis-jenis tersebut adalah spesies kunci yang penting di ekosistem tersebut.

Kampung Bagaram di Distrik Passue termasuk salah satu distrik yang masih memiliki hutan primer yang luas. Jenis-jenis pohon penyusun ekosistem hutan lahan kering primer seperti yang tercantum pada Lampiran 3. Famili-famili yang mendominasi ekosistem hutan ini yaitu *Myrtaceae*, *Myristicaceae*, *Fabaceae*, *Apocynaceae*, dan *Rutaceae*. Jenis utama

di hutan ini yaitu *Vatica rassak*, *Syzygium sp2.*, *Nauclea orientalis*, *Flindersia amboinensis*, *Gymnacranthera farquhariana*, *Canarium decumanum*, *Decaspermum parviflorum*, *Lithocarpus ruvofilosus*, dan rotan *Korthalsia zippelii*.

B. Analisis NKT 1.1 (Kawasan yang Mempunyai atau Memberikan Fungsi Pendukung Keanekaragaman Hayati bagi Kawasan Lindung dan/atau Konservasi)

1. Hutan Lindung dan Kawasan Konservasi

Berdasarkan Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Mappi 2011 – 2031 (Lihat Peta Gambar 8.), keberadaan hutan lindung hanya berada di pesisir pantai selatan dan barat-laut pada lima pulau yang berada di muara Sungai Digoel, dan di Pulau Kofogou bagian barat termasuk Kampung Wagin yang berada di pulau ini (Distrik Nambioman Bapai dan Distrik Minyamur). Sedangkan pada Peta Kawasan Hutan dan Perairan SK 782 Tahun 2012, adanya alokasi hutan lindung di bagian utara Kabupaten Mappi yaitu di Distrik Assue, yang belum termuat dalam Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Mappi 2011 – 2031.

Selain hutan lindung dan hutan mangrove, di Kabupaten Mappi terdapat hutan produksi tetap (HP), hutan produksi terbatas (HPT), hutan produksi yang dapat dikonversi (HPK), hutan rawa, tanaman tahunan, dan tanaman pangan lahan basah, serta areal penggunaan lainnya. Pengelolaan hutan produksi perlu berhati-hati dan di bawah pengawasan yang ketat sehingga walaupun ada eksploitasi hutan tetapi biodiversitas di hutan produksi tersebut masih terlindungi dan dapat berkembang secara normal.

Peta Kawasan Hutan dan Perairan Kabupaten Mappi menunjukkan bahwa luas seluruh kawasan hutan dan perairan adalah 2.600.490,747 Ha. Dari luasan tersebut, hutan lindung hanya sebesar 9%. Tidak terdapat hutan/kawasan konservasi yang berfungsi untuk menyangga sistem kehidupan dan melestarikan keanekaragaman hayati dan ekosistemnya. Lebih

jelasan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Luas Kawasan Hutan dan Perairan Di Kabupaten Mappi 2016

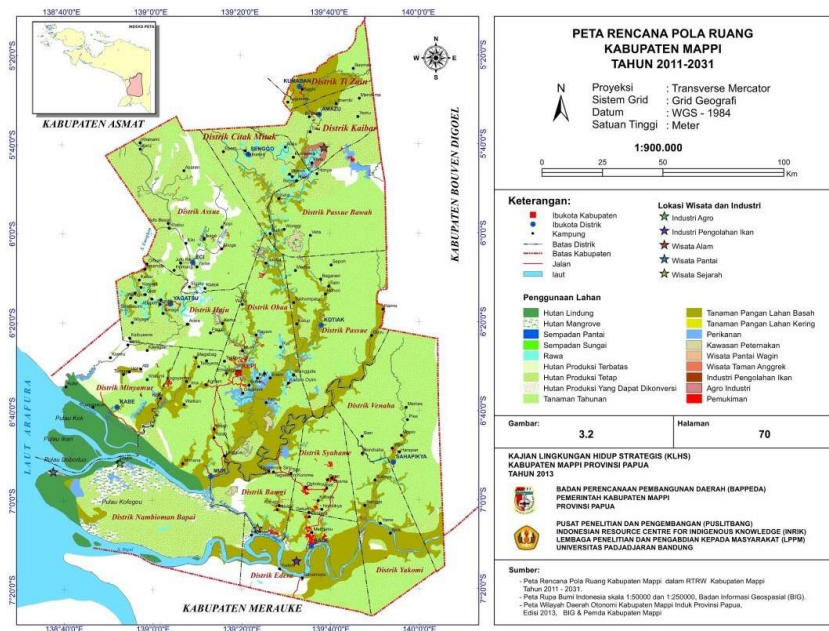
Kawasan Hutan Dan Perairan	Luasan (Ha)	Persen (%)
Badan Air	76.480,59108	2,941006
Areal Penggunaan Lain	119.469,3855	4,594109
Hutan Lindung	234.244,501	9,007704
Hutan Produksi	705.290,5747	27,12144
Hutan Produksi Konversi	606.986,9538	23,34125
Hutan Produksi Terbatas	858.018,7413	32,99449
Grand Total	2.600.490,747	100

Luas Kabupaten Mappi		2,893,738.96	
Kawasan Lindung Pola Ruang	Hutan Lindung	112,515	
	Mangrove	43,931	
	Sempadan Pantai	2,534	
	Sempadan Sungai	39,588	
	TOTAL Pola Ruang Lindung	198,568	6.8 %

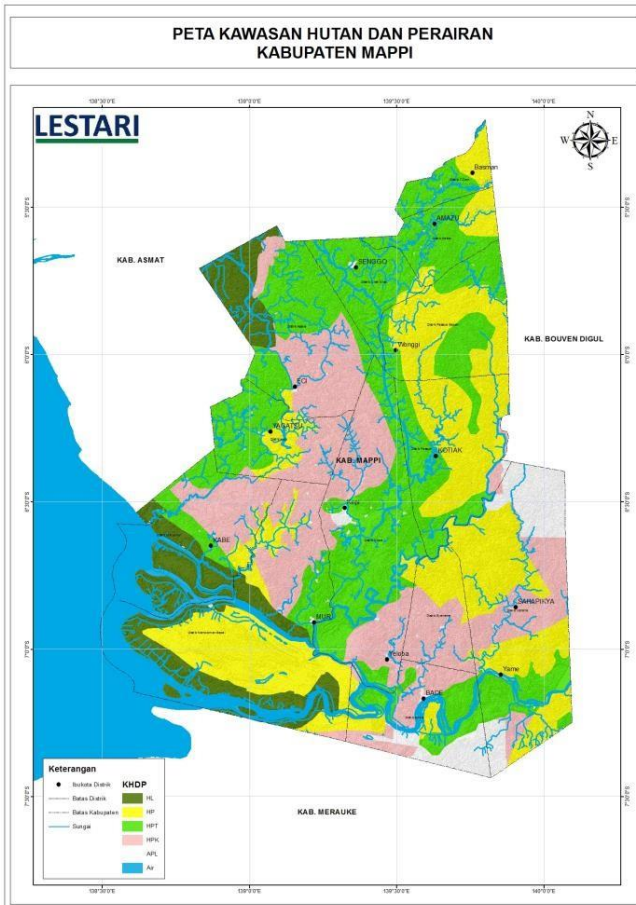
Tabel 4 memperlihatkan bahwa jumlah luasan kawasan hutan produksi tetap dan hutan produksi terbatas prosentasinya sekitar 60%. Ini harus dilihat sebagai suatu peluang sekaligus tantangan untuk mengelolanya secara berkelanjutan berbasis masyarakat adat. Sebaran dan kawasan hutan dapat dilihat pada Gambar 8. tentang Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Mappi 2011 – 2031 dan Gambar 9. tentang Peta Kawasan Hutan dan Perairan Kabupaten Mappi. Sebaran kawasan hutan berdasarkan fungsinya di Kabupaten Mappi seperti yang tercantum pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Fungsi Kawasan Hutan dan Sebarannya Di Kabupaten Mappi 2016

No	Fungsi Kawasan	Lokasi Distrik
1	Hutan Lindung	Nambioman Bapai, Minyamur, Assue
2	Hutan Konservasi	Tidak ada
3	Hutan Produksi Tetap	Nambioman Bapai, Edera, Venaha, Passue, Haju, Minyamur, Obaa, Citak Mitak, Assue, Kaibar, Passue Bawah, Sychame
4	Hutan Produksi Terbatas	Venaha, Minyamur, Passue Bawah, Assue, Obaa
5	Hutan Produksi Konversi	Edera, Nambioman Bapai, Venaha, Assue, Minyamur, Haju, Citak Mitak, Assue, Kaibar, Obaa



Gambar 8. Peta Pola Ruang Kabupaten Mappi



Gambar 9. Peta Kawasan Hutan dan Perairan Kabupaten Mappi

Kawasan hutan lindung terletak di Distrik Nambioman Bapai dan Minyamur (sebelah selatan dan barat laut) serta di Distrik Assue di sebelah barat daya kabupaten ini. Untuk itu, perlu diupayakan inisiatif lokal untuk menetapkan kawasan konservasi atau kawasan lindung menurut pandangan dan kepentingan masyarakat adat setempat. Bila inisiatif lokal ini bisa digali dan didukung baik, maka tidak menutup kemungkinan akan ditetapkannya hutan konservasi adat setempat yang diperkuat dengan peraturan daerah kabupaten.

Kabupaten Mappi masih memerlukan kawasan hutan lindung pada bagian atas yang lebih tinggi di utara karena

wilayah ini didominasi oleh rawa-rawa dan sungai-sungai yang sangat memerlukan *bufferzone* atau *greenbelt* berupa hutan yang luasannya memadai sebagai penyangga kehidupan dan habitat berbagai keanekaragaman hayati yang berada di wilayah ini.

Kawasan konservasi tradisional seperti “hutan pamali” dan “hutan sakral” yang dimiliki masyarakat setempat adalah satu potensi yang perlu digali dan dikembangkan untuk menutupi kekosongan kawasan konservasi dan hutan lindung yang seharusnya ada di wilayah ini. Hutan pamali (keramat) dan hutan sakral (suci) umumnya dimiliki hampir semua etnik asli Papua. Dengan demikian hal ini dapat dijadikan titik masuk untuk menetapkan kawasan konservasi pada hutan-hutan tradisional tersebut dengan cara memberikan dukungan regulasi formal sehingga keberadaan hutan keramat dan areal sakral masyarakat lokal menjadi kuat dan diakui oleh semua masyarakat dan pemerintah daerah.

Ekosistem hutan mangrove di muara S. Digoel dan di sepanjang sungai merupakan habitat primer buaya muara (*Crocodylus porosus*), bahkan jenis buaya ini dapat mencapai sungai-sungai dan telaga-telaga berair tawar yang berada jauh ke pedalaman sampai ratusan kilometer. Sementara, rawa-rawa yang luas dan sungai-sungai di bagian tengah dan utara Kabupaten Mappi adalah habitat primer buaya air tawar niugini (*Crocodylus novaeguineae*). Buaya air tawar niugini ini adalah jenis endemik Pulau New Guinea. Selain dua jenis buaya yang menghuni perairan di Kabupaten Mappi ini, masih banyak jenis-jenis lagi biota lainnya yang perlu dilindungi karena mempunyai peranan penting dalam ekosistem rawa-rawa yang luas, misalnya berbagai jenis mamalia, burung, serangga, reptil dan ampibi, serta ikan airtawar. Risnandar (2016) menyatakan bahwa jenis-jenis satwaliar yang sering dijumpai pada hutan mangrove yaitu berbagai jenis ikan, udang-udangan (*Crustacea*), kepiting, moluska, serangga, reptil dan amphibi, burung-burung, serta mamalia.

a. Analisis Ancaman

- 1) Kurangnya Hutan Lindung dan Kawasan Konservasi sebagai penyangga kehidupan dan menyediakan habitat untuk flora dan fauna yang terdapat di wilayah Kabupaten Mappi, dapat menyebabkan terjadinya banjir dan berkurangnya populasi satwaliar karena habitatnya terganggu.

Banyak areal hutan yang akan dikonversi untuk keperluan bidang lainnya, yang akan berakibat hilangnya keanekaragaman hayati dan habitat alami satwaliar yang ada di wilayah Mappi.

Jumlah kawasan hutan lindung masih sedikit (hanya 9% dari total luas kawasan hutan dan perairan) dan sebarannya terpusat hanya di sebelah selatan dan barat-laut (Distrik Nambioman Bapai dan Minyamur), serta barat daya (Distrik Assue) sehingga peluang besar terjadinya kerusakan dan alih fungsi kawasan hutan.

- 2) Abrasi pantai dan erosi tebing sungai perlu dicegah pada beberapa tempat sepanjang sungai-sungai yang ada. Peristiwa ini akan terjadi karena adanya cuaca ekstrim yang ditandai dengan badai dan curah hujan yang sangat tinggi sebagai akibat proses perubahan iklim global.

Kabupaten Mappi berada di dataran rendah yang berawa-rawa serta beberapa sungai besar membelah wilayah ini yang berasal dari daerah pegunungan yang lebih tinggi. Apabila terjadi hujan deras dengan intensitas sangat tinggi dan durasi yang lama, maka volume air yang berlimpah akan menuju wilayah dataran rawa-rawa Mappi, bila terjadinya banjir kiriman dari pegunungan bersamaan dengan pasang tertinggi air laut maka akan terjadi genangan di seluruh wilayah yang rendah terutama di daerah hilir dan pesisir pantai. Kondisi ini perlu dihindari karena akan menyebabkan kerugian besar.

- 3) Kebakaran sering terjadi pada musim kemarau di hutan dan savana yang ada. Kondisi ini perlu dicegah karena akan merugikan dari segi kesehatan dan lingkungan hidup.



Gambar 10. Hutan Savana-Melaleuca Berawa yang sering Terbakar Pada Kemarau Panjang

- 4) Pengaruh musim Moonson Australia yang tegas sangat mempengaruhi terbentuknya tipe-tipe hutan dan vegetasi di wilayah Mappi, sehingga hanya jenis-jenis tumbuhan yang tingkat adaptasinya tinggi terhadap genangan dan kekeringan dalam waktu lama yang dapat bertahan hidup dan berkembang pada ekosistem rawa savana ini. Dengan seleksi alam yang keras ini, diperkirakan terdapat banyak jenis-jenis endemik di hutan-hutan rawa yang belum terungkap oleh penelitian taksonomi yang memang masih jarang dilakukan di wilayah ini karena sulitnya memasuki areal rawa-rawa yang luas.

b. Saran Tindak Pengelolaan

- 1) Perlu menggali kearifan tradisional yang dimiliki masyarakat terkait dengan “hutan pamali” dan “daerah sakral” atau daerah-daerah penting yang dimiliki setiap suku yang ada di Mappi. Kearifan lokal ini dapat digunakan sebagai titik masuk untuk membangun hutan lindung dan/atau kawasan konservasi inisiatif lokal yang dapat diperkuat dengan Peraturan Daerah Kabupaten.

Hutan Produksi Tetap dan Hutan Produksi Terbatas jumlahnya sangat besar yaitu 60% dari total kawasan hutan dan perairan sehingga hal ini perlu menjadi perhatian agar tetap berfungsi produksi secara lestari, tidak dialihfungsikan menjadi hutan produksi konversi. Konsep *Sustainable Forest Management (SFM)* dapat dilaksanakan pada situasi dan kondisi di Kabupaten Mappi, terlebih lagi Pemerintah melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) telah dan sedang mendorong pengelolaan hutan oleh masyarakat adat pemilik hak ulayat di setiap daerah di Indonesia. Tentunya pendampingan intensif terhadap masyarakat adat dalam mengelola hutan perlu dilakukan oleh instansi teknis pemerintah daerah dan LSM yang berkompetensi dengan bidang lingkungan dan kehutanan.

Bila peluang ini dapat dimanfaatkan dengan baik maka banyak kawasan hutan dan rawa-rawa yang dapat menggantikan fungsi perlindungan dan konservasi yang dinilai masih belum memadai. Artinya bahwa hutan yang ada dikelola secara hati-hati dan bijaksana untuk menghasilkan nilai ekonomi bagi masyarakat dan pembangunan daerah, tetapi fungsi lindung dan konservasinya tetap berjalan efektif dengan menetapkan zonasi-zonasi dalam areal hutan sebelum dieksploitasi dengan tetap memerhatikan prinsip “secara ekonomi menguntungkan dan secara ekologis layak dilaksanakan”.

- 2) Hutan mangrove yang berada di muara S. Digoel dan di pesisir selatan dan barat laut serta di sepanjang sungai kondisinya masih baik, perlu dijaga dan dipertahankan karena fungsinya sangat penting dalam menjaga kestabilan ekosistem pesisir dan sepanjang tepiansungai.
- 3) Ekosistem hutan dataran rendah Mappi sangat rapuh yang didominasi oleh rawa-rawa dan dipengaruhi oleh iklim Monsoon Australia, terutama pada saat terjadinya *El nino* yang berkepanjangan (biasanya setiap periode tujuh tahun sekali). Dalam rangka mengantisipasi bencana tersebut maka pembukaan areal hutan skala besar untuk

kepentingan sektor lain agar dihindari. Artinya, bila sangat mendesak dan penting maka dapat dilakukan pembukaan areal hutan tetapi tetap menyisakan *bufferzone* (daerah penyangga berupa hutan) di antara areal yang dibuka. Dasar pemikirannya adalah semakin banyak hutan semakin besar peluang terjadinya hujan di suatu wilayah. Peraturan ini perlu disiapkan oleh pemda dan instansi teknis terkait, sehingga pemanfaatan sumberdaya hutan tetap terkendali sekalipun terjadi bencana kebakaran pada musim kemarau yang ekstrim.

Pada saat memasuki musim kemarau panjang di wilayah ini, maka perlu mengingatkan seluruh masyarakat Mappi untuk hati-hati agar tidak terjadi kebakaran hutan dan lahan.

- 4) Perlu dilakukan survei biodiversitas dengan tingkat ketelitian yang lebih tinggi dan komprehensif di hutan-hutan rawa ini karena masih banyak biota yang belum terungkap.

2. Penilaian Biodiversitas di Kabupaten Mappi

Penilaian biodiversitas pada sub bab ini masih bersifat sementara karena akan menggunakan hasil penilaian dari ahli setiap bidang (taxa), yaitu Tumbuhan, Ikan airtawar, Serangga, Reptil dan Amphibi, Burung, Mamalia, serta Ekologi hutan. Dengan demikian penilaian dalam laporan ini masih bersifat sementara.

Tabel 6. Biodiversitas Berdasarkan Taxa dan Ekologi Di Kabupaten Mappi

No	Taxa/Bidang	TK	JE	JA	JI	JL	JB
1	Tumbuhan	T	T	T	S	T	A
2	Ikan Airtawar	S	R	T	R	Ta	Ta
3	Serangga	T	R	T	Ta	Ta	Ta
4	Reptil & Amphibi	T	T	T	Ta	R	Ta
5	Burung	T	R	T	Ta	T	Ta
6	Mamalia	R	T	T	R	S	Ta
7	Ekologi Hutan	T	A	T	R	A	Ta

Keterangan:

TK = Tingkat Keragaman, JE = Jenis Endemik, JA = Jenis Asli

JI = Jenis Introduksi, JL = Jenis Dilindungi, JB= Jenis Baru

(*undescribed species*), R = Rendah, S = Sedang, T = Tinggi, A =

Ada, Ta = Tidak ada, ? = Belum pasti

a. Tumbuhan

Tingkat Keragaman: Keragaman tumbuhan di Kabupaten Mappi tergolong tinggi karena beragamnya habitat mulai dari hutan mangrove, hutan pantai, hutan rawa, hutan savana, hutan lahan basah, hutan lahan kering, dan hutan riparian yang didominasi rawa.

Jenis Endemik: Ditemukan jenis endemik seperti *Acacia pelita*, Jenis-jenis dari famili Myrtaceae (*Melaleuca*, *Rhodamyrthus*, *Xanthomyrtus*), jenis-jenis Anggrek (*Grammatophyllum Scriptum* dan *G. speciosum*, *Dendrobium*).

Jenis Asli: *Livistona bethamii* jenis palem asli yang populasinya melimpah dan menambah keindahan hutan rawa di Kabupaten Mappi.

Jenis Introduksi: Jenis tumbuhan introduksi ada juga di daerah Mappi tetapi tidak didata.

Jenis yang Dilindungi: Jenis-jenis tumbuhan yang dilindungi diantaranya yaitu *Grammatophyllum speciosum* Bl., *Grammatophyllum scriptum* Bl., *Dendrobium lasianthera* J.J.S., *Dendrobium macrophyllum* A.Rich. dan *Nephentes* spp. Jenis-jenis ini termasuk kedalam jenis-jenis yang dilindungi sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 7 tahun 1999 tanggal 27 Januari 1999 tentang Jenis-jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi; sedangkan semua jenis *Aquilaria* termasuk *A. filaria* (Oken) Merr. masuk ke dalam Appendiks II *Convention on International Trade in Endangered Species* (CITES) karena makin langkanya populasi di alam akibat tingginya volume perdagangan antar Negara (CITES, 2009). Demikian pula untuk jenis *Intsia bijuga* (Colebr.) Kuntze dan *Intsia palembanica* (syn) *I. acuminata* termasuk dalam kategori *Vulnerable*/jenis yang rentan (IUCN 2.3).

Jenis Baru: Diperkirakan di bagian atas/utara kabupaten Mappi terdapat jenis-jenis tumbuhan dan hewan yang belum dideskripsikan (*undescribed spesies*) karena belum pernah dilakukan eksplorasi tumbuhan ke wilayah tersebut.

b. Ikan Airtawar

Tingkat keragaman: Ikan airtawar di wilayah Mappi dinilai cukup tinggi keragamannya.

Jenis Endemik: Diduga terdapat jenis ikan airtawar endemik di wilayah ini.

Jenis Asli: Jenis asli ikan airtawar di wilayah Boven Digoel tergolong tinggi.

Jenis Introduksi: Dipastikan terdapat jenis introduksi di perairan tawar wilayah Mappi.

Jenis yang Dilindungi: Diperkirakan terdapat jenis ikan airtawar yang dilindungi regulasi Pemerintah Indonesia.

Jenis Baru: Sejauh ini belum ada informasi tentang jenis baru ikan airtawar dari wilayah ini.

c. Serangga

Tingkat Keragaman: Diperkirakan keragaman jenis kupu-kupu di wilayah Mappi tergolong tinggi.

Jenis Endemik: Diperkirakan terdapat jenis kupu-kupu endemik setempat atau endemik NewGuinea.

Jenis asli: Semua jenis kupu-kupu yang teramati adalah asli wilayah New Guinea.

Jenis Introduksi: Sejauh ini belum ada catatan jenis kupu-kupu yang diintroduksi dari wilayah lain.

Jenis yang Dilindungi: Diketahui satu jenis kupu-kupu yang dilindungi Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.7 Tahun 1999 yaitu *Ornithoptera priamus*.

Jenis baru: Sejauh ini tidak ditemukan jenis serangga/kupu-kupu yang baru di wilayah ini.

d. Reptil & Amphibi

Tingkat Keragaman: Reptil dan amphibi di wilayah Mappi tergolong sangat tinggi.

Jenis Endemik: Tingkat endemisitas diduga sangat tinggi karena habitat yang sesuai untuk hewan-hewan golongan ini.

Jenis Introduksi: Sejauh ini belum diketahui adanya jenis herpetofauna introduksi di wilayah Mappi.

Jenis yang Dilindungi: Dijumpai pula satu spesies katak, *Litoria quadrilineata*, dan dua spesies kura-kura, *Pelochelys bibroni* dan *Carettochelys insculpta* yang termasuk kategori *Vulnerable* (RENTAN) menurut *Red List IUCN*. Untuk katagori Apendik I CITES adalah dua spesies reptil *Carettochelys insculpta* dan *Crocodylus porosus*. Secara nasional sebanyak tujuh spesies reptil lindungan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 7 tahun 1999.

Jenis Baru: Sejauh ini tidak ditemukan jenis baru untuk Reptil dan amphibi di wilayah ini.

e. Burung

Tingkat keragaman: Diduga keragaman jenis burung di wilayah Mappi cukup tinggi karena tipe vegetasi (habitat) yang beragam pula.

Jenis Endemik: Terdapat satu jenis yang merupakan burung dengan sebaran terbatas khas Daerah Burung Endemik di Bagian Selatan Papua, yaitu *Ptilinopus wallacii*.

Jenis Introduksi: Sejauh ini tidak diketahui adanya jenis burung intruduksi di wilayah Mappi.

Jenis yang Dilindungi: Berdasarkan wilayah penyebaran, terdapat dua jenis yang masuk dalam kategori VU = *Vulnerable* (terancam); NT = *Near Threatened* (mendekati terancam, yaitu *Casuarius casuarius* (VU), dan *Megacrex inepta* (NT).

Jenis Baru: Sejauh ini tidak ditemukan jenis baru burung dari wilayah Mappi.

f. Mamalia

Tingkat Keragaman: Mamalia di wilayah Mappi keragamannya tergolong tinggi karena mewakili jenis-jenis yang ada di Papua.

Jenis Endemik: Jenis mamalia endemik terdapat di wilayah Kabupaten Mappi.

Jenis Introduksi: Terdapat beberapa satwaliar introduksi seperti rusa (*Cervus timorensis*) dan babi hutan (*Sus scrofa*), dan anjing hutan (*Canis familiaris*) yang merupakan hewan feral.

Jenis yang Dilindungi: Terdapat pula beberapa jenis mamalia yang dilindungi Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.7 tahun 1999.

Jenis Baru: Sejauh ini tidak terdapat jenis baru mamalia dari wilayah Kabupaten Mappi.

g. Ekologi Hutan

Tingkat Keragaman Sub Ekosistem: Keragaman sub ekosistem di wilayah Kabupaten Mappi tergolong tinggi, mulai dari hutan mangrove, hutan pantai, hutan rawa, hutan savana, hutan savana-melaleuca, hutan savana berawa, padang rumput/semak berawa, hutan lahan basah, hutan lahan kering dan hutan riparian.

Sub Ekosistem Langka: Kemungkinan terdapat sub ekosistem langka di wilayah Kabupaten Mappi.

Sub Ekosistem Esensial: Hutan Mangrove, hutan savana-melaleuca berawa, hutan rawa, hutan tanah kering dan hutan riparian dipandang sebagai sumberdaya kunci yang perlu diperhatikan.

C. Analisis NKT 2.1 Kawasan Bentang Alam Luas dan Proses Dinamika Ekologi

1. Tipe Vegetasi di Kabupaten Mappi

Berdasarkan Peta Tutupan Lahan Kabupaten Mappi dapat diketahui tipe vegetasi yang ada di wilayah tersebut yaitu semak belukar, semak belukar rawa, hutan lahan kering primer, hutan

lahan kering sekunder, hutan mangrove primer, hutan mangrove sekunder, hutan rawa primer, hutan rawa sekunder, hutan tanaman, pertanian lahan kering, pertanian lahan keringcampur semak, Savana/padang rumput, rawa, perkebunan, tanah terbuka, dan badan air.

Kawasan NKT 2.1. tersebar di semua distrik yang ada di Kabupaten Mappi. Hasil pengamatan tipe vegetasi di lapang diperoleh hasil yang tidak berbeda jauh dari yang tertera pada Peta Tutupan Lahan Kabupaten Mappi tahun 2011 terlampir, yaitu sebagai berikut:

Tabel 7. Tipe Vegetasi dan Sebarannya Di Kabupaten Mappi 2016

No	Tipe Vegetasi	Lokasi Distrik
1	Semak/belukar	Di semua distrik
2	Semak/belukar berawa	Di semua distrik
3	Hutan lahan kering primer	Di semua distrik
4	Hutan lahan kering sekunder	Di semua distrik
5	Hutan mangrove primer	Nambioman Bapai & Minyamur
6	Hutan mangrove sekunder	Nambioman Bapai & Minyamur
7	Hutan rawa primer	Di semua distrik
8	Hutan rawa sekunder	Di semua distrik
9	Hutan riparian	Di semua distrik yang dilewati sungai-sungai
10	Hutan tanaman	Passue, Nambioman Bapai, Edera,
11	Pertanian lahan kering	Edera, Bangi, Yakomi, Passue, Nambioman Bapai, Syahchame
12	Pertanian lahan kering campur semak	Passue, Nambioman Bapai, Edera
13	Savana/padang rumput, berawa	Di semua distrik kecuali Citak Mitak

14	Perkebunan rakyat	Passue, Nambioman Bapai, Edera,
15	Tanah Terbuka	Di semua distrik kecuali Distrik Citak Mitak

Semua tipe vegetasi yang ada di Kabupaten Mappi dimanfaatkan oleh satwaliar sebagai habitat bermain, mencari makan, dan bersarang. Namun demikian kelimpahan jenis satwaliar lebih tinggi pada vegetasi hutan primer karena letaknya yang relatif lebih jauh dari gangguan manusia dan komposisi jenisnya lebih beragam. Setiap tipe habitat memiliki keunikannya masing-masing, baik itu tumbuhan dan satwaliar yang menghuninya.

a. Semak/Belukar

Vegetasi semak belukar umumnya berada dekat kampung atau permukiman penduduk di setiap distrik yang ada di Kabupaten Mappi. Semak belukar ini muncul biasanya karena bekas ladang yang ditinggalkan untuk beberapa tahun lamanya dan nanti akan kembali diolah setelah masyarakat menganggap tanahnya sudah dapat ditanami kembali. Kadang-kadang munculnya semak atau belukar disebabkan juga karena lahan yang terbakar secara periodik setiap tahunnya karena musim kemarau panjang yang sering terjadi di wilayah ini.

b. Semak/Belukar Berawa

Vegetasi semak/belukar berawa terdapat hampir di semua distrik yang ada di Kabupaten Mappi. Vegetasi ini biasanya terdapat di pinggiran badan air yang sering dilalui perahu dan speedboat, sampai jauh ke arah daratan tanah kering. Jenis-jenis yang tumbuh di ekosistem ini antara lain: *Hanguana malayana*, tebu rawa (*Phragmites karka*), *Pandanus* sp., Pandan besar (*Benstonia lauterbachii*), gelagah (*Saccharum spontaneum*).

c. Hutan Lahan Kering Primer

Hutan lahan kering primer letaknya cenderung jauh dari kampung atau daerah permukiman masyarakat sehingga terhindar dari peristiwa kebakaran hutan dan lahan yang sering terjadi setiap tahunnya. Famili dominan pada hutan ini antara lain *Myrtaceae*, *Myristicaceae*,

Fabaceae, *Apocynaceae*, *Calophyllaceae*, *Rutaceae*, *Dipterocarpaceae* dan *Lauraceae*. Marga yang dominan adalah *Syzygium*, *Acacia*, *Alstonia*, *Calophyllum*, *Vatica* dan *Endiandra*.

Jenis Famili dominan pada hutan lahan kering Distrik Obaa yaitu *Myrtaceae* dan *Fabaceae*. Sedangkan marga dominan adalah *Acacia*, *Asteromyrtus* dan *Melaleuca*. Marga dominan yaitu *Acacia*, *Asteromyrtus*, dan *Melaleuca*.

Hutan lahan kering merupakan bukit-bukit kecil yang agak lebih tinggi dari dataran rawa yang luas sehingga tidak tergenang air. Pada bukit-bukit ini biasanya masyarakat membangun kampung untuk bermukim. Famili dominan di hutan lahan kering primer di Distrik Edera yaitu *Myrtaceae*, *Apocynaceae*, *Calophyllaceae*, *Dipterocarpaceae*, *Euphorbiaceae*, *Myristicaceae*, *Meliaceae*, *Lauraceae*, *Rubiaceae*, dan *Rutaceae*.

D. Hutan Lahan Kering Sekunder

Hutan lahan kering sekunder sama kondisinya dengan hutan lahan kering primer tetapi vegetasinya lebih pendek dan berdiameter kecil (hanya beberapa yang berdiameter besar). Jenis-jenis yang tumbuh di hutan lahan kering sekunder umumnya didominasi oleh jenis-jenis pioner karena sering mengalami kebakaran di musim kemarau yang panjang. Jenis-jenis yang hadir di hutan ini yaitu *Homalanthus populneus*, *Ficus* sp., *Acacia* spp., *Alstonia* sp., *Melaleuca* spp., *Syzygium* spp., *Asteromyrtus* spp., dan jenis Palem-paleman seperti *Hydriastele pinangoides*, *Hydriastele costata*, *Orania parva*, dan *Pinanga rumphiana*.

Tabel 8. Jenis Pohon di Hutan Lahan Kering Sekunder Distrik Edera Kabupaten Mappi

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	SK
1	<i>Acacia auriculiformis</i>	<i>Fabaceae</i>	3
2	<i>Acacia mangium</i>	<i>Fabaceae</i>	3
3	<i>Alphitonia incana</i>	<i>Rhamnaceae</i>	3
4	<i>Alstonia beatricis</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
5	<i>Asteromyrtus brassii</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
6	<i>Asteromyrtus sympiocarpa</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
7	<i>Banksia dentata</i>	<i>Proteaceae</i>	3
8	<i>Beckea fruticans</i>	<i>Myrtaceae</i>	3
9	<i>Decaspermum bracteosum</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
10	<i>Eucalyptus pelita</i>	<i>Myrtaceae</i>	3
11	<i>Ficus sp.</i>	<i>Moraceae</i>	3
12	<i>Homalanthus populneus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	3
13	<i>Melaleuca cajuputi</i>	<i>Myrtaceae</i>	3
14	<i>Melaleuca viridiflora</i>	<i>Myrtaceae</i>	3
15	<i>Planchonia careya</i>	<i>Lecytidaceae</i>	2
16	<i>Syzygium fibrosum</i>	<i>Myrtaceae</i>	3

Keterangan: 1 = Sangat Jarang, 2 = Jarang, 3 = Sedang, 4 =Banyak, 5 = Berlimpah, SK = Skala Kelimpahan

E. Hutan Riparian

Hutan riparian di wilayah Kabupaten Mappi dari arah pantai menuju pedalaman menunjukkan perbedaan komposisi jenis vegetasinya. Pada bagian dekat pantai setelah mangrove, ditumbuhi Nipah (*Nipa fruticans*), *Barringtonia sp.*, *Terminalia sp.*, *Nauclea sp.*, *Calophyllum spp.*, *Melaleuca spp.*, *Myristica spp.*, *Syzygium spp.*, *Octomeles sp.*, *Ficus spp.* Vegetasi hutan riparian sepanjang Sungai Digoel antara Kabupaten Boven Digoel dan Kabupaten Mappi didominasi palem *Caryota rumphiana*, *Ficus*

spp., dan *Octomeles sumatrana*.

Caryota rumphiana muncul sebagai spesies kunci yang menyediakan pakan sepanjang tahun untuk masrgasatwa di ekosistem hutan riparian ini karena menghasilkan buah yang melimpahdan berkesinambungan. Demikian pula halnya dengan *Ficus* dan *Syzygium* menjadi spesies kunci sumber pakan yang dapat diandalkan satwaliar di wilayah ini karena jenis dan populasinya yang memadai. Komposisi jenis vegetasi yang terdapat pada hutan riparian Kabupaten Mappi dapat dilihat pada Tabel 12 berikut.

Tabel 9. Jenis Vegetasi Di Hutan Riparian Kabupaten Mappi

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	SK
1	<i>Nipa fruticans</i>	<i>Areaceae</i>	3
2	<i>Terminalia brassii</i>	<i>Combretaceae</i>	2
3	<i>Octomeles sumatrana</i>	<i>Tetramelaceae</i>	3
4	<i>Artocarpus altilis</i>	<i>Moraceae</i>	3
5	<i>Ficus</i> spp	<i>Moraceae</i>	3
6	<i>Camptosperma brevipetiolatum</i>	<i>Anacardiaceae</i>	3
7	<i>Syzygium</i> spp	<i>Myrtaceae</i>	3
8	<i>Caryota rumphiana</i> Mart.	<i>Areaceae</i>	4
9	<i>Pinanga punicea</i>	<i>Areaceae</i>	3
10	<i>Metroxylon sagu</i>	<i>Areaceae</i>	3
11	<i>Nauclea orientalis</i>	<i>Rubiaceae</i>	2
12	<i>Calamus aruensis</i> Becc.	<i>Areaceae</i>	5
13	<i>Korthalsia zippelii</i> Blume	<i>Areaceae</i>	5
14	<i>Pandanus</i> spp.	<i>Pandanaceae</i>	3
15	<i>Pometia pinnata</i>	<i>Sapindaceae</i>	3
16	<i>Paraserienthes falcataria</i>	<i>Fabaceae</i>	2
17	<i>Macaranga</i> spp.	<i>Euphorbiaceae</i>	3
18	<i>Elaeocarpus</i> sp.	<i>Elaeocarpaceae</i>	2
19	<i>Dysoxylum</i> sp.	<i>Meliaceae</i>	2
20	<i>Chisocheton ceramicus</i>	<i>Meliaceae</i>	2
21	<i>Neolamarckia cadamba</i> (Roxb.) F. Bosser	<i>Rubiaceae</i>	2

Keterangan: 1 = Sangat Jarang, 2 = Jarang, 3 = Sedang,
4 = Banyak, 5 = Berlimpah, SK = Skala Kelimpahan

Rotan manau papua (*Calamus aruensis* Becc.) dan rotan fertilis (*Calamus fertilis* Becc.) sering dijumpai menjulang tinggi dan muncul melebihi tajuk pohon tertinggi di hutan riparian ini. Potensi rotan yang berkualitas baik ini nampaknya sangat tinggi dan dapat diusahakan oleh masyarakat lokal untuk industri furnitur yang berkelanjutan.

F. Hutan Tanaman

Hutan tanaman tidak dijumpai selama survei lapangan dilakukan, kecuali tanaman pohon karet (*Hevea brasiliensis*) dan pohon gambir (*Endiandra fulva*) yang sudah menyerupai hutan terdapat di beberapa distrik, Edera dan Obaa. Berdasarkan peta rencana investasi perkebunan Kabupaten Mappi, nampak bahwa ada sekitar 10 perusahaan perkebunan yang akan berinvestasi di Kabupaten ini.

G. Pertanian Lahan Kering

Pertanian lahan kering yang diusahakan masyarakat masih berskala kecil untuk memenuhi kebutuhan keluarga dan dijual ke pasar bila ada kelebihannya. Tanaman yang biasanya diusahakan yaitu singkong (*Manihot utilisima*), ubijalar (*Ipomoea batatas*), Gumbili (*Dioscorea* sp.), Keladi (*Xanthosoma sagittifolium*), Bete (*Colocasia* sp.), pisang (*Musa* spp.), jagung (*Zea mays*), dan kacang-kacangan (Legumes), serta berbagai jenis sayuran.

H. Pertanian Lahan Kering Campur Semak

Vegetasi ini terbentuk bila lahan usaha pertanian masyarakat sudah ditinggalkan karena kesuburan tanah yang menurun, dan mereka membuka lahan pertanian lain. Proses perpindahan lahan usaha pertanian ini membentuk siklus yang pada suatu saat akan kembalike lahan usaha yang pertama.

I. Savana/Padang Rumput Berawa

Tabel 10. Tumbuhan Savana/Padang Rumput Berawa Di Kampung Yatan Distrik Nambioman Bapai Kabupaten Mappi

No	Nama Jenis	Famili
1	<i>Nauclea orientalis</i> (L.) L.	<i>Rubiaceae</i>
2	<i>Eleocharis dulcis</i> (Burm. f.) Trin. ex Henschel	<i>Cyperaceae</i>
3	<i>Saccharum robustum</i> E.W. Brandes & Jeswiet ex Grassl	<i>Poaceae</i>
4	<i>Nepenthes gracillis</i> Korth.	<i>Nepenthaceae</i>
5	<i>Melaleuca viridiflora</i> Sol. ex Gaertn.	<i>Myrtaceae</i>
6	<i>Melastoma malabatricum</i> L.	<i>Melastomataceae</i>
7	<i>Livistona bethamii</i> F.M. Bailey	<i>Arecaceae</i>
8	<i>Camposperma brevipetiolatum</i> Volkens	<i>Anacardiaceae</i>
9	<i>Metroxylon sagu</i> Rottb.	<i>Arecaceae</i>
10	<i>Pandanus</i> spp.	<i>Pandanaceae</i>
11	<i>Benstonia lauterbachii</i> (K. Schum. & Warb.) Callm.	<i>Pandanaceae</i>
12	<i>Nephrolepis exaltata</i> (L.) Schott	<i>Nephrolepidaceae</i>
13	<i>Cyperus</i> spp.	<i>Cyperaceae</i>
14	<i>Pragmites karka</i> (Retz.) Trin. ex Steud.	<i>Poaceae</i>
15	<i>Adina</i> sp.	<i>Rubiaceae</i>
16	<i>Barringtonia</i> sp.	<i>Lecythidaceae</i>
17	<i>Timonius</i> sp.	<i>Rubiaceae</i>
18	<i>Dillenia alata</i> (R.Br. ex DC.) Martelli	<i>Dilleniaceae</i>
19	<i>Echinochloa praestans</i> P.W.Michael	<i>Poaceae</i>

Savana/Padang rumput berawa di Distrik Nambioman Bapai dan wilayah lainnya di Kabupaten Mappi umumnya ditumbuhi berbagai jenis rumput-rumputan seperti *Achinochloa praestans*, *Eleocharis dulcis*, *Cyperus* spp., *Saccharum robustum*, *Phragmites karka*, *Nepenthes gracillis*, *Pandanus* spp. dan beberapa jenis pohon yang tahan terhadap genangan air.

J. Perkebunan Rakyat

Perkebunan rakyat dengan komoditas utama pohon karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) dan pohon gambir (*Endiandra fulva* Teschner) di Kabupaten Mappi terdapat pada Distrik Edera, sedangkan hutan gambir dijumpai di Kampung geturki Distrik Edera dan Kampung Mur Distrik Nambioman Bapai. Perkebunan karet dan gambir telah dibangun sejak jaman penjajahan belanda dan masih memproduksi sampai sekarang dan telah memberikan manfaat ekonomi kepada masyarakat yang mengusahakannya. Masyarakat telah melakukan peremajaan tanaman karet pada lahan-lahan sekitar kampungnya.

K. Hutan Mangrove

Kehadiran hutan mangrove di sepanjang pantai dan sepanjang tepian sungai-sungai yang ada di wilayah ini sangat penting untuk dipertahankan karena fungsi hutan mangrove sebagai pencegah abrasi pesisir pantai, penghalang gelombang pasang tsunami, dan merupakan habitat berbagai jenis satwaliar pesisir seperti burung-burung dan reptilia. Lebih dari itu, hutan mangrove merupakan area pemijahan (tempat berkembangbiak berbagai biota perairan/laut) yang sangat penting, artinya tanpa adanya hutan mangrove maka biota-biota laut tersebut tidak dapat melangsungkan regenerasi jenisnya. Dengan demikian maka mangrove adalah salah satu sumberdaya kunci (*key resources*) yang memegang peranan sangat penting dalam ekosistem pesisir pantai dan sepanjang sungai yang terpengaruh pasang-surut di Kabupaten Mappi. Bengen (2002) menyatakan bahwa hutan mangrove berfungsi sebagai lahan asuhan (*nursery ground*) dan tempat mencari makan berbagai jenis hewan (*feeding ground*). Hasil penelitian Zainun (2016) menunjukkan ada hubungan positif antara ekosistem mangrove dan produksi perikanan tangkap di Aceh, dengan nilai koefisiennya 27,21 persen. Artinya, produksi perikanan tangkap 27,21 persen dikontribusikan oleh keberadaan ekosistem mangrove.

Jenis-jenis mangrove yang terdapat daerah pesisir dan sepanjang tepian S.Digoel yang terpengaruh pasang-surut,

sampai ke muara seperti yang tercantum pada tabel berikut ini.

Tabel 11. Jenis Vegetasi Hutan Mangrove di Kabupaten Mappi

No	Nama Jenis	Famili
1	<i>Aegiceras corniculatum</i> (L.) Blanco	Myrsinaceae
2	<i>Avicennia equaliptifolia</i> Zipp. Ex Miq.	Avicenniaceae
3	<i>Avicennia marina</i> (Forsk.)	Avicenniaceae
4	<i>Avicennia officinalis</i> L.	Avicenniaceae
5	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (L.) Lamk	Rhizophoraceae
6	<i>Bruguiera parviflora</i> (Roxb.) Wight & Arn.	Rhizophoraceae
7	<i>Ceriops tagal</i> (Perr.) C. B. Rob.	Rhizophoraceae
8	<i>Excoecaria agallocha</i> L.	Euphorbiaceae
9	<i>Heritiera littoralis</i> Ait.	Sterculiaceae
10	<i>Lumnitzera littorea</i> (Jack) Voight.	Combretaceae
11	<i>Xylocarpus granatum</i> Koenig	Meliaceae
12	<i>Xylocarpus moluccensis</i> (Lamk) Roem.	Meliaceae
13	<i>Rhizophora mucronata</i> Lamk	Rhizophoraceae
14	<i>Rhizophora stylosa</i> Griff.	Rhizophoraceae
15	<i>Sonneratia alba</i> Sm.	Sonneratiaceae
16	<i>Sonneratia caseolaris</i> (L.) Engl.	Sonneratiaceae

Jenis-jenis tumbuhan lainnya yang ikut memperkaya keragaman jenis pada ekosistem mangrove adalah *Acanthus ilicifolius* L., *Cerbera floribunda* K. Sch., *Cerbera manghas* L., *Cynometra ramiflora* L., *Myristica hollrungii* Warb., *Nypa fruticans* Wurmb., dan *Intsia* sp. Risnandar (2016) menyatakan bahwa di Indonesia mangrove tumbuh di atas tanah lumpur *aluvial* di daerah pantai atau muara sungai yang dipengaruhi pasang surut air laut. Jenis-jenis mangrove yang tumbuh di Indonesia antara lain *Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Lumnitzera*, *Excoecaria*, *Xylocarpus*, *Aegiceras*, *Scyphyphora* dan *Nypa*.

2. Analisis Ancaman

- a. Tutupan lahan di Kabupaten Mappi cukup beragam dan kawasan hutan saat ini masih saling bersambungan. Namun demikian, sejalan dengan perkembangan dan pembangunan daerah di Mappi, tidak menutup kemungkinan hubungan antara satu kawasan dengan yang lainnya akan terputus karena adanya ruang-ruang terbuka untuk permukiman, perkebunan, dan fasilitas publik lainnya. Terputusnya kawasan hutan satu dengan kawasan hutan lainnya akan menyebabkan semakin sempitnya wilayah jelajah satwaliar dan terhalangnya aliran gen dari dan ke kawasan-kawasan hutan tersebut. Akibatnya adalah satwaliar terperangkap padahabitat tertentu saja dan bagi yang tingkat adaptasinya baik maka akan bertahan dalam kondisi yang tidak nyaman tersebut, namun bagi satwaliar yang tidak dapat beradaptasi dengan perubahan yang ada, secara perlahan-lahan akan punah. Akibat lainnya yaitu terjadi *inbreeding* (silang dalam) dalam satu areal hutan yang terisolasi, misalnya jenis-jenis mamalia berkantung dan beberapa jenis burung. *Inbreeding* ini akan menyebabkan penurunan kualitas genetik generasi yang dilahirkan (degradasi genetik).
- b. Kondisi fisiografi Kabupaten Mappi yang berupa hutan dataran rendah yang didominasi rawa temporer dan rawa permanen dan padang rumput berawa temporer yang sangat luas, kemudian dikaitkan dengan iklim yang secara periodik (sekitar tujuh tahunan) mengalami *El nino*, maka kekeringan dan kebakaran hutan dan lahan menjadi ancaman utama kelestarian hutan dan biodiversitas di kawasan ini.

Pada saat terjadi *El nino* yang berkepanjangan, sebagian badan air menghilang, semua rawa temporer kering, hanya tersisa badan air permanen yang masih ada dan berfungsi secara ekologis. Semua satwaliar harus menyesuaikan diri terhadap perubahan habitat yang drastis dan cenderung ekstrim ini. Bagi satwaliar yang mempunyai kemampuan

adaptasi tinggi, mereka masih dapat bertahan hidup pada kondisi yang tidak nyaman tersebut. Sebaliknya dengan satwaliar yang rentang adaptasi ekologisnya sempit maka akan mengalami gangguan pertumbuhan populasinya bahkan dapat menuju pada kematian.

- c. Peta Kawasan Hutan dan Perairan Kabupaten Mappi, hutan produksi yang menempati lebih dari 70% dari luas wilayah Kabupaten Mappi mengindikasikan tingginya ancaman terhadap pelestarian ekosistem hutan di wilayah ini. Tingkat kerawanan ini semakin tinggi bila investor yang beroperasi di wilayah ini tidak mentaati regulasi yang dikeluarkan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah.

3. Saran Tindak Pengelolaan

Berdasarkan kajian dan analisis ekosistem di depan, maka dapat direkomendasikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Tipe tutupan lahan yang ada di Kabupaten Mappi perlu dipertahankan, karena pulau-pulau vegetasi berupa kebun karet dan kebun gambir dapat menjadi batu loncatan perpindahan satwaliar dari satu kawasan hutan ke kawasan hutan lainnya, sehingga walaupun nantinya terdapat gap (pemisah) antara kawasan hutan tapi masih dapat terhubung dengan adanya pulau-pulau vegetasi yang dipertahankan tersebut.
- b. Fenomena *El nino* yang biasa terjadi di wilayah Papua dengan periode tujuh tahunan, perlu diwaspadai karena menyebabkan kekeringan dalam waktu cukup lama. Perlu disusun suatu standard operasional prosedur untuk mencegah/mengatasi bencana kebakaran hutan dan lahan di kabupaten ini.
- c. Ekosistem hutan rawa di Kabupaten Mappi perlu tetap dipertahankan dan dilestarikan karena merupakan ekosistem rawa yang unik dan indah sangat sesuai untuk dijadikan kawasan taman wisata alam yang berasal dari inisiatif masyarakat adat dan dikelola oleh masyarakat adat pemilik hak ulayat. Pemerintah daerah berfungsi

- sebagai pembina dan LSM sebagai pendamping masyarakat.
- d. Hutan produksi yang ada dapat berfungsi secara ekonomi tapi harus dipastikan juga hutan produksi tersebut masih dapat berfungsi secara ekologis (konservasi), bila dikelola secara berkelanjutan dan sangat hati-hati. Keberadaan hutan produksi yang luas ini sebenarnya dapat menggantikan sebagian fungsi kawasan konservasi yang tidak ada di kabupaten ini.
 - e. Hutan rawa kayu bush putih yang ditumbuhi palem kipas *Livistona bethamii* yang membentuk koloni padat di kiri dan kanan sungai, pada daerah pertengahan antara Kepi dan Kampung Bagaram Distrik Passue merupakan pemandangan alam yang sangat indah dan menarik serta unik. Mungkin tidak berlebihan untuk mengatakan bahwa tidak ada fenomena alam hutan rawa seperti ini di wilayah lain di Papua, kecuali di negara bagian Australia Utara (*Northern Territory*). Ekosistem hutan rawa yang indah dan unik ini sangat potensial dikembangkan sebagai hutan wisata alam yang dikelola masyarakat pemilik hak ulayat dengan pembinaan pemda serta pendampingan oleh lembaga swadaya masyarakat yang berkompeten, dan didukung oleh program promosi yang efektif.

D. Analisis NKT 2.2 Kawasan Bentang alam yang Berisi Dua atau Lebih Ekosistem dengan Garis Batas yang Tidak Terputus (berkesinambungan)

1. Ekosistem Kabupaten Mappi

Bila menggunakan peta rencana pola ruang dan peta kawasan hutan dan perairan Kabupaten Mappi maka ada 15 tipe tutupan lahan/vegetasi dan lima fungsi kawasan hutan (Hutan Lindung, Hutan Produksi Tetap, Hutan Produksi Terbatas, Hutan Produksi Konversi, dan Areal Penggunaan Lain). Dari pantai ke daratan arah selatan – utara, yaitu ekosistem hutan mangrove

dan hutan pantai, di belakangnya adalah hutan rawa gambut, dan hutan gambut, hutan rawa permanen, hutan rawa temporer, padang rumput berawa, hutan rawa melaleuca, hutan riparian, hutan lahan basah, dan hutan lahan kering. Ini menunjukkan keragaman ekosistem yang cukup baik, dimana pulau-pulau vegetasi kebun karet, kebun gambir, dan pertanian lainnya dilingkupi oleh hutan yang saling berhubungan walaupun fungsinya berbeda. Berdasarkan penjelasan di atas maka kriteria Kawasan NKT 2.2. terdapat di semua distrik yang ada di Kabupaten Mappi.

2. Potensi koridor ekosistem

Semua tipe tutupan lahan/vegetasi dan fungsi kawasan hutan ini saling berhubungan dan membentuk suatu mosaik ekosistem hutan dataran rendah yang kompleks yang tersebar mulai dari hutan mangrove di pesisir pantai selatan, ke tengah dengan hutan rawa yang luas dan semakin ke utara semakin banyak hutan lahan kering yang ditumbuhi pohon-pohon yang tinggi. Kelima fungsi kawasan hutan tadi sebagai pengikat ke lima belas tipe tutupan vegetasi yang ada sehingga fragmen-fragmen vegetasi semuanya saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Kondisi ini memberikan ruang yang luas bagi satwaliar untuk beraktivitas dengan tersedianya banyak pilihan habitat sesuai dengan yang disukainya.

3. Analisis Ancaman

Pembangunan sektor lainnya seperti sarana publik, pertanian, perkebunan, kehutanan, pertambangan dan sektor lainnya memerlukan lahan yang tidak sedikit, tentunya areal hutan akan ada yang dikonversi (dialih fungsi) sesuai kebutuhan setiap sektor. Pembangunan ini akan membuka areal hutan sehingga bisa menjadi pemisah antara kawasan hutan yang satu dengan yang lainnya bila tidak dikaji dan direncanakan dengan baik dan bijaksana.

4. Saran Tindak Pengelolaan

Pengalihan fungsi hutan untuk kepentingan sektor lainnya perlu dilakukan dengan sangat hati-hati melalui kajian yang mendalam dan komprehensif. Sejauh mungkin menghindari alih fungsi kawasan hutan produksi menjadi areal penggunaan lain karena selain berfungsi produksi, kawasan hutan ini juga mengemban fungsi sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan dan pelestarian plasma nutfah berbagai jenis flora fauna yang ada di bentang alam Mappi ini. Kalau pun terpaksa harus membuka hutan, perlu dipastikan tetap tersedianya hutan sebagai koridor yang menghubungkan satu kawasan hutan dengan kawasan hutan lainnya.

E. Analisis NKT 2.3 Kawasan yang Mengandung Populasi dari Perwakilan Spesies Alami

1. Zonasi Hutan dari Pantai Menuju Pedalaman (Selatan – Utara)

a. Kawasan Hutan Bagian Utara Kabupaten Mappi

Pada daerah bagian utara kabupaten ini merupakan ekosistem hutan lahan basah dan hutan lahan kering yang memiliki keragaman jenis tumbuh-tumbuhan yang sangat tinggi. Walaupun topografinya masih dataran tetapi jarak dari pantai sudah cukup jauh, sehingga mempunyai pengaruh terhadap jenis-jenis flora-fauna yang ada di bagian utara ini. Pada daerah peralihan antara ekosistem dataran rendah dan ekosistem pegunungan ini, biasanya menjadi titik pertemuan berbagai jenis satwaliar dan memunculkan jenis-jenis atau sub-jenis yang baru dan unik akibat persilangan di alam terutama untuk kelompok burung. Hutan wilayah utara yang dimaksud meliputi Distrik Ti Zain, Kaibar, Assue, Citak Mitak, dan Passue Bawah.

b. Kawasan Hutan Bagian Tengah Kabupaten Mappi

Hutan di bagian tengah Kabupaten Mappi didominasi oleh hutan lahan basah dan rawa, tetapi hutan lahan kering juga luasannya berimbang. Tanah terbuka di bagian tengah cukup

luas karena memang dekat pusat pemerintahan kabupaten dan pusat pelayanan publik yang harus berkembang. Distrik-distrik yang berada pada bagian tengah adalah Distrik Haju, Obaa, Passue dan Venaha. Bagian tengah ini termasuk lahan bergambut tebal yang perlu dipertahankan tetap sebagai hutan.

c. Kawasan Hutan Bagian Selatan Kabupaten Mappi

Bagian Selatan atau pesisir Kabupaten Mappi berupa hutan mangrove, hutan rawa, semak berawa, hutan lahan kering sekunder dan hutan lahan kering primer. Lima distrik yang berada di bagian selatan yaitu Distrik Minyamur, Syahchame, Bamgi, Yakomi, Edera, dan Nambioman Bapai. Ekosistem bagian selatan ini merupakan lahan bergambut tebal yang perlu tetap dipertahankan sebagai hutan. Jenis-jenis flora dan fauna di wilayah pesisir ini akan jauh berbeda bila dibandingkan dengan flora-fauna di wilayah utara, sedangkan bagian tengah masih memiliki banyak kemiripan jenisnya.

2. Analisis Ancaman

Tiga zona wilayah hutan yang dibuat untuk menggambarkan zona-zona penting di Kabupaten Mappi yang perlu mendapat perhatian serius dalam rencana pembangunan jangka panjang ke depan agar pembangunan yang dilaksanakan benar-benar memberikan manfaat berkelanjutan masyarakat dan daerah, bukan sebaliknya menginvestasikan bencana masa depan.

Sebaiknya setiap zona memiliki hutan lindung yang memadai. Zona selatan dan utara telah memiliki hutan lindung, zona tengah yang belum ada hutan lindungnya. Berarti flora-fauna bagian tengah bentang alam Mappi belum cukup terlindungi.

3. Saran Tindak Pengelolaan

Kabupaten Mappi terkenal dengan sebutan “Kabupaten Sejuta Rawa”, maka sudah selayaknya kalau rawa-rawa menjadi fondasi utama pembangunan daerah ini. Pertanyaannya adalah

apa yang bisa dihasilkan dari pengelolaan rawa-rawa yang sangat luas tersebut? Diperlukan pemikiran yang cerdas, kreatif dan inovatif tetapi tetap hati-hati dalam merencanakan pengelolaan hutan rawa dan padang rumput berawa yang ada.

a. Pengelolaan Populasi Buaya Air tawar Irian (*Crocodylus novaeguineae*) dan Buaya Muara (*Crocodylus porosus*) secara lestari di alam.

Praktik ini telah dilakukan di Papua pada tahun 1988 -1992 (waktu itu masih Irian Jaya) dan berhasil baik, hanya tidak dilanjutkan oleh pemerintah. Pada waktu itu kesalahannya mungkin karena tidak melibatkan masyarakat setempat sebagai subjek yang terlibat secara aktif sejak perencanaan, pelaksanaan sampai dengan monitoring dan evaluasi. Bila program ini dilaksanakan maka organisasi pelaksanaannya adalah KPHP/KPHL bersama masyarakat adat di wilayah masing-masing. Filosofinya sederhana saja “biarkan alam yang memelihara, kita menjaga dan mememanennya”.

b. Wisata Alam Hutan Rawa Savana *Melaleuca-Livistona*

Setiap kabupaten perlu menonjolkan keunggulan komparatif sumberdaya alamnya yang unik dan bernilai jual tinggi. Kalau Raja Ampat terkenal dengan wisata terumbu karangnya dan bentang alam limestone (karst) nya, maka Mappi bisa muncul dengan wisata hutan rawa *melaleuca-livistona* dengan bentang alam dataran batuan sedimennya. Fenomena alam hutan rawa Northern Territory (Australia Utara) yang hanya ada di Papua Selatan. Organisasi pengelolanya adalah KPHP/KPHL dengan masyarakat adat pemilik hak ulayat. Konsep sederhananya, membuat *home-stay* (rumah singgah) atau *field-station* (stasiun lapangan) yang bagus dilengkapi sarana MCK yang ramah lingkungan di tengah Hutan Rawa Melaleuca-Livistona, buat jembatan sebagai jalan setapak untuk mengelilingi dan menikmati alam dan keindahan Hutan Rawa Savana *Melaleuca-Livistona* seperti di Northern Territory Australia.

c. Pengendalian Populasi Ikan Gastor (*Canna striata*) di Ekosistem Perairan dan Rawa

Pengendalian populasi ikan Gastor ini perlu dilakukan untuk melestarikan ikan-ikan asli di rawa-rawa kabupaten Mappi, karena ikan ini telah menyebar luas di seluruh Papua termasuk sungai dan rawa-rawa Mappi. Ikan ini tergolong predator yang ganas terhadap jenis-jenis ikan asli setempat. Kemampuan adaptasinya pada kondisi kering yang ekstrim membuat ikan ini dapat hidup di habitat yang ikan lain tidak dapat bertahan hidup lagi.

Di sisi lain, daging ikan ini menjadi terkenal karena mengandung Albumin yang sangat penting untuk serum darah manusia dan menyembuhkan luka akibat sayatan benda tajam dan karena melahirkan. Harga daging ikan gastor saat ini telah mencapai Rp.120.000,- per kilogram. Selain mengandung albumin, daging ikan ini juga mengandung banyak sekali protein dalam bentuk asam amino. Target hasil akhir adalah bentuk tepung ikan kering dan daging fillet kering.

Bila akan dilaksanakan maka organisasi pelaksanaannya adalah KPHP, Dinas Perikanan, Masyarakat lokal dan Dinas Perindustrian dan Koperasi (Disperindakop).

F. Analisis NKT 3. Kawasan Ekosistem Refugia Unik yang Langka

1. Kawasan Refugia dan Ekosistem Unik di Kabupaten Mappi

Kawasan refugia adalah kawasan yang berfungsi menarik perhatian hewan hama karena aroma yang dihasilkan dan/atau menyediakan bahan pakan untuk berbagai jenis satwaliar, sehingga tidak menyerang lahan pertanian dan perkebunan. Kawasan NKT 3 tersebar mulai dari pesisir pantai, hutan mangrove, hutan rawa, hutan savana, sampai jauh ke pedalaman di antara Distrik Tizan, Kaibar dan Passue bawah.

Kawasan hutan rawa-Melaleuca-Livistona yang unik dan langka terdapat di sepanjang alur sungai berawa antara Distrik

Obaa dan Distrik Passue. Fenomena hutan rawa yang didominasi Melaleuca dan diselingi oleh Palem Sringga Mappi (*Livistona bethamii*) yang ramping dan menjulang tinggi dan membentuk koloni padat di tepian alur sungai terlihat sangat unik dan langka. Pemandangan alam seperti ini hanya ada di Kabupaten Sejuta Rawadan Australia Utara.



Gambar 11. Hutan Savana-Melaleuca-Livistona berawa di antara Distrik Obaa dan Distrik Passue

2. Analisis Ancaman

Umumnya ancaman terhadap keberadaan tipe-tipe ekosistem yang ada di Kabupaten Mappi adalah musim kemarau yang berkepanjangan sehingga badan-badan air permanen menjadi menciut, sedangkan rawa temporer menjadi kering kerontang termasuk semua vegetasi yang tumbuh di atasnya khususnya padang rumput dan savana. Kondisi demikian sangat rawan terjadi kebakaran.

3. Saran Tindak Pengelolaan

Perlu dicari cara atau metode pencegahan dan pengendalian kebakaran hutan dan lahan yang efektif agar bila terjadi

peristiwa tersebut sudah tersedia teknologi untuk mengatasinya. Misalnya di setiap kampung yang tingkat dibuat kolam penampung air dekat rawa permanen (kolam digali berukuran besar yang dapat menampung air dalam jumlah besar untuk memadamkan api bila terjadi kebakaran hutan dan lahan)

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

1. Areal Sempadan Sungai dan Rawa di Hulu

Perlindungan sempadan sungai dan rawa pada bagian atas wilayah Kabupaten Mappi mutlak diperlukan karena sangat penting melindungi daerah di bawahnya sampai ke hilir dari bahaya banjir dan erosi yang merusak. Ekosistem hutan riparian perlu dijaga sebagai pengendali banjir dan erosi tebing sungai, yang pada akhirnya akan bermuara pada keselamatan dan kesejahteraan masyarakat dan semua yang bermukim di Kabupaten Mappi. Fungsi lainnya adalah sebagai kawasan pelestarian plasma nutfah tumbuhan dan satwaliar yang hidup di bantaran sungai dan rawa. Kriteria Kawasan NKT 4.1. meliputi seluruh distrik yang dialiri sungai dan terdapat rawa-rawa temporer.

2. Analisis Ancaman

Pembukaan ladang atau kebun masyarakat yang letaknya tepat di bibir sungai merupakan ancaman nyata yang terjadi di sepanjang sungai di kawasan Mappi. Aktivitas pembukaan areal bantaran sungai tersebut saat ini nampaknya belum sampai pada tingkat yang membahayakan, namun demikian bila tidak dikendalikan dari sekarang maka tingkat kerusakannya akan semakin tinggi karena daerah ini sedang bergeliat membangun di segala bidang termasuk bidang pertanian dalam arti luas.

3. Saran Tindak Pengelolaan

Penyuluhan dan pencerahan pentingnya menjaga agar areal

bantaran sungai dan rawa mulai dari hulu sampai ke hilir perlu dijaga agar tidak rusak vegetasinya. Perlu dipikirkan konsep pengelolaan bantaran sungai dan rawa yang baik dan dapat diterima semua pihak.

H. Analisis NKT 4.2 Kawasan yang Penting Bagi Pengendalian Erosi dan Sedimentasi

1. Analisis Tingkat Bahaya Erosi

Secara umum topografi Kabupaten Mappi yang datar dan berada di dataran rendah menyebabkan bahaya erosi pun rendah karena arus sungai relatif lebih lambat dibandingkan dengan arus sungai pada lereng pegunungan. Namun demikian daerah hilir dan pesisir pantairawan terkena peristiwa banjir dan kepala arus. Curah hujan rata-rata tahunan yang lebih tinggi di wilayah pegunungan, akan mengalirkan jutaan meter kubik air melintasi Kabupaten Mappi melalui sistem sungai-sungai yang ada sampai ke hilir di mana semua sungai-sungai bermuara di laut Arafura.

2. Analisis Ancaman

Berdasarkan analisis tingkat bahaya erosi, maka yang menjadi fokus perhatian adalah wilayah pesisir dan hilir. Abrasi pantai dan pengikisan pinggiran sungai oleh kepala arus dapat menyebabkan erosi tebing sungai. Kriteria Kawasan NKT 4.2. meliputi Distrik Nambioman Bapai dan Minyamur.

3. Saran Tindak Pengelolaan

Menjaga vegetasi pinggiran sungai tetap utuh dan hutan mangrove harus dipertahankan untuk melindungi pantai dari abrasi ombak laut dan bila terjadi tsunami. Jenis rotan berkualitas baik untuk bahan furnitur yaitu *Calamus aruensis* Becc. (diameter besar), *C. fertilis* Becc. (diameter besar) dan *C. zebrinus* Becc. (diameter sedang) potensinya cukup tinggi di sepanjang bantaran sungai dan rawa yang ada di Mappi, dapat dimanfaatkan secara lestari.

I. Analisis NKT 4.3 Kawasan yang Berfungsi Sebagai Sekat Bakar Alami

1. Identifikasi Kawasan Sekat Bakar Alami

Kawasan yang berfungsi sebagai sekat bakar alami perlu diidentifikasi di lapangan untuk mencegah meluasnya kebakaran hutan atau lahan di Kabupaten Mappi. Kawasan sekat bakar yang dimaksud dapat berupa cekungan sungai-sungai kecil permanen di tengah hutan dan savana, atau rawa-rawa kecil tetapi permanen, atau bisa juga bukaan lahan yang tidak bervegetasi. Areal-areal yang mempunyai karakteristik seperti yang dijelaskan di depan dapat dijumpai di semua distrik yang ada.

2. Analisis Ancaman

Hutan, savana, dan rawa-rawa di Kabupaten Mappi adalah ekosistem yang sangat dipengaruhi musim Monsoon Australia, dengan rata-rata curah hujan tergolong rendah bila dibandingkan dengan daerah lainnya di Papua, misalnya saja Kabupaten Sorong dengan rata-rata curah hujan tahunannya mencapai 5.500 mm. Di Kabupaten Mappi, pada musim hujan semua tumbuhan berkembang dengan cepat menghasilkan biomassa yang berlimpah di berbagai tipe hutan termasuk hutan padang rumput berawa dan savana. Kemudian, pada musim kemarau yang panjang apalagi bila bertepatan dengan terjadinya *El nino*, maka sebagian besar hutan rawa dan rawa-rawa lainnya mengalami penyusutan badan air, bahkan pada beberapa tempat ada yang mengalami kekeringan serius, khususnya rawa temporer. Kebakaran hutan dan lahan paling mudah terjadi pada situasi dan kondisi seperti ini.

3. Saran Tindak Pengelolaan

Perlu segera mengidentifikasi areal-areal yang terdapat sekat bakar alami di seluruh Kabupaten Mappi kemudian dipetakan. Selanjutnya areal sekat bakar alami tersebut harus dipantau sepanjang tahun secara periodik, terutama bila *El nino*

akan terjadi. Letak sekat bakar alami selayaknya diinformasikan seluas-luasnya dengan berbagai cara dan media kepada masyarakat umum supaya mereka mengetahui cara mencegah dan mengatasi bencana kebakaran hutan dan lahan di Mappi. Masyarakat dihimbau untuk turut menjaga sekat bakar alami yang ada sehingga tetap lestari dan tidak terganggu.

J. Kesimpulan KBKT/HCVA Kabupaten Mappi

1. KBKT/HCVA Di Kabupaten Mappi 2016

Tabel 12. Hasil Identifikasi NKT 1 – NKT 4 Di Kabupaten Mappi

NKT	Defenisi/Pengertian	Deskripsi Singkat dan Justifikasi		
		Ada	Potensial	Tidak Ada
1.1.	Hutan Lindung & Kawasan Konservasi	Hutan lindung ada tapi luasannya masih sempit, perlu ditambah lagi	Hutan keramat/pemali dapat dikembangkan menjadi kawasan konservasi	Kawasan konservasi tidak ada
	Biodiversitas	Jenis dilindungi regulasi IUCN, UURI No. 7/1999 dan CITES	Jenis baru kemungkinan besar ada di bagian atas (utara) Mappi	Jenis terancam punah tidak ada
2.1.	Kawasan Bentang Alam Luas dan Proses Dinamika Ekologi	Kawasan hutan masih kompak/bersambungan	Berubah menjadi peruntukkan lain dan menciptakan gap pemisah kawasan	

NKT	Defenisi/Pengertian	Deskripsi Singkat dan Justifikasi		
		Ada	Potensial	Tidak Ada
2.2.	Kawasan Bentang Alam Luas yang Berisi Dua atau Lebih Ekosistem yang Berkesinambungan (Tidak terputus)	Berbagai tipe vegetasi masih tersambung		
2.3.	Kawasan yang Mengandung Populasi dari Perwakilan Spesies Alami	Mappi adalah habitat penting <i>Livistona bethamii</i> dan dua jenis buaya	Daerah bagian atas (Distrik Tizan, Kaibar, dan Passue Bawah) belum diteliti biodiversitasnya.	
3	Ekosistem, Habitat atau Refugia yang Langka, Terancam atau Genting	Hutan mangrove sebagai refugia untuk buaya muara	Berbagai tipe hutan masih tersedia sebagai refugia hama pertanian, tetapi terancam kebakaran pada saat <i>El nino</i> panjang.	
4.1.	Kawasan yang Penting Sebagai Penyedia Air dan Pengendalian Banjir Bagi Masyarakat Hilir	Seluruh hutan riparian sepanjang sungai, dan mangrove di muar dan pesisir		
4.2.	Kawasan yang Penting sebagai Pengendali Banjir dan Sedimentasi	Hutan riparian, dan hutan mangrove di muara dan pesisir		

NKT	Defenisi/Pengertian	Deskripsi Singkat dan Justifikasi		
		Ada	Potensial	Tidak Ada
4.3	Kawasan yang Berfungsi Sebagai Sekat Bakar Alami	Kawasan cekungan berupa sungai kecil di hutan dan savana		

Kabupaten Mappi telah memiliki hutan lindung di wilayah bagian selatan dan di bagian barat daya namun jumlahnya masih terbatas (9% dari total kawasan hutan dan perairan Mappi). Selain itu sebarannya pun belum merata di seluruh kabupaten. Hutan lahan kering primer dan hutan lahan kering sekunder mengandung biodiversitas yang tinggi, demikian pula halnya hutan lahan basah primer dan sekunder. NKT 1.1. terdapat di semua distrik yang ada di Kabupaten Mappi.

2. Vegetasi padang rumput berawa *Pandanus-Hanguana-Nephrolepis* yang indah dan unik terdapat di sepanjang pinggiran sungai Obaa antara Distrik Obaa dan Distrik Passue. NKT 1.2.



Gambar 12. Hutan Rawa Hanguana-Pandanus-Nephrolepis yang khas di Kabupaten Mappi

- a. Keanekaragaman hayati berupa ekosistem hutan dan jenis tumbuhan dan satwaliar cukup tinggi di bentang alam ini, namun sebagian besar biodiversitas belum terungkap. Di sisi lain sebagian besar bentang alam Mappi yang didominasi rawa-rawa terancam kebakaran saat terjadinya *El-nino* yang berkepanjangan, suatu yang perlu mendapat perhatian serius dari semua pemangku kepentingan di daerah ini. NKT 2.1.
- b. NKT 2.2. terdapat di semua distrik yang ada di wilayah bentang alam Mappi.
- c. NKT 2.3. tersebar di semua distrik di wilayah Kabupaten Mappi.
- d. NKT 3. tersebar mulai dari pesisir pantai, mangrove sampai jauh ke pedalaman di utara Distrik Tizan, Kaibar dan Passue bawah.
- e. NKT 4.1. tersebar pada semua hutan riparian dan hutan lahan basah mulai dari Distrik Ti Zan sampai Distrik Nambioman Bapai dan Minyamur di daerah pesisir pantai.
- f. NKT 4.2. terdapat di seluruh distrik yang mempunyai hutan riparian dan khusus hutan mangrove di Distrik Nambioman Bapai dan Distrik Minyamur.
- g. NKT 4.3. terdapat pada kawasan hutan dan savana yang terdapat cekungan-cekungan mata air permanen dan temporer di seluruh distrik.

HASIL IDENTIFIKASI KBKT DI KABUPATEN BOVEN DIGOEL

A. Biodiversitas Pada Areal Target KBKT Di Kabupaten Boven Digoel

1. Biodiversitas di Kampung Waropko Distrik Waropko Kabupaten Boven Digoel

Tabel 13. Hutan Rawa Hanguana-Pandanus-Nephrolepis yang khas di Kabupaten Mappi

No	Tipe Vegetasi	Tumbuhan yang dominan
1	Hutan Lahan Kering Primer	<i>Syzygium</i> spp, <i>Ficus</i> spp., <i>Vatica</i> sp., <i>Anisopthera</i> sp., <i>Artocarpus</i> sp., <i>Alstonia</i> spp., Palem-paleman dan rotan.
2	Hutan Lahan Basah Primer	<i>Anisopthera</i> , <i>Alstonia</i> , <i>Vatica</i> , <i>Pometia</i> , <i>Prunus</i> , Palem2an dan rotan, <i>Pandanus</i> , <i>Octomeles</i> ,
3	Hutan Lahan Kering Sekunder	<i>Macaranga</i> , <i>Ficus</i> , <i>Calophyllum</i> , <i>Syzygium</i> sp., <i>Artocarpus</i> ,
4	Hutan Lahan Basah Sekunder	<i>Nauclea</i> , <i>Camptosperma</i> , <i>Syzygium</i> , <i>Ficus</i> , <i>Macaranga</i> , <i>Myristica</i> , <i>Artocarpus</i> , <i>Octomeles</i> . Palem-paleman dan rotan
5	Hutan Rawa Melaleuca	<i>Melaleuca</i> , <i>Phragmites</i> , <i>Pandanus</i> , pakuan,
6	Padang Rumput Berawa	<i>Phragmites</i> , <i>Camptosperma</i> , <i>Melaleuca</i> , <i>Alstonia</i> , <i>Pandanus</i> .

Paling sedikit ada enam tipe vegetasi di Kampung Waropko Distrik Waropko yang dapat diidentifikasi dengan masing-masing jenis tumbuhan yang dominan pada setiap tipe vegetasi tersebut. Beragamnya tipe vegetasi ini memberikan banyak pilihan habitat kepada satwaliar untuk beraktivitas, mulai dari mencari makan, bermain, beristirahat, berkembangbiak dan habitat bersarangnya.

2. Biodiversitas di Kampung Kouh Distrik Kouh Kabupaten BovenDigoel

Tabel 14. Tipe Vegetasi di Kampung Kouh Distrik Kouh Kabupaten Boven Digoel

No	Tipe Vegetasi	Jenis Tumbuhan yang Dominan
1	Hutan Lahan Kering Primer	<i>Canarium, Araucaria, Dacryodes, Nauclea, Syzygium, Melicope, Dryepetes, Palembang rotan</i>
2	Hutan Lahan Kering Sekunder	<i>Macaranga, Ficus, Melicope, Drypetes, Octomeles, Artocarpus, Calophyllum, Palembang dan rotan.</i>
3	Hutan Rawa Primer	<i>Melaleuca, Nauclea, Camptosperma, Pandanus, Phragmites, Nephrolepis, Hanguana, Livistona, Pseudoraphis spinescens, Fimbristylis dan Rhynchospora</i>
4	Hutan Rawa Sekunder	<i>Melaleuca, Nauclea, Camptosperma, Pandanus, Phragmites, Nephrolepis, Hanguana, Melaleuca, Pandanaceae, Phragmites, Camptosperma, Nauclea, Livistona, Pseudoraphis spinescens, Fimbristylis dan Rhynchospora</i>

No	Tipe Vegetasi	Jenis Tumbuhan yang Dominan
5	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	Jenis ubi-ubian (<i>Ipomoea batatas</i> , <i>Colocasia</i> , <i>Xanthosoma</i> , <i>Dioscorea</i>), Jagung, Sayur-mayur; Perkebunan gaharu.
6	Hutan Riparian	<i>Artocarpus</i> , <i>Nauclea</i> , <i>Mucuna</i> , <i>Calophyllum</i> , <i>Palaquium</i> , <i>Syzygium</i> , Palem2an dan rotan,

Jenis Palem *Areca* sp. yang diperkirakan belum dideskripsikan (*undescribed species*) yang tumbuh di hutan lahan kering Kampung Kouh Distrik Kouh, perlu mendapat perhatian khusus untuk dilakukan penelitian taksonomi untuk memastikan statusnya.

3. Biodiversitas di Kampung Naga Distrik Jair Kabupaten BovenDigoel

Tabel 15. Tipe Vegetasi di Kampung Naga Distrik Jair Kabupaten Boven Digoel

No	Tipe Vegetasi	Jenis Tumbuhan Doniman
1	Hutan Lahan Kering Primer	<i>Anisopthera</i> , <i>Hopea</i> , <i>Sloanea</i> , <i>Canarium</i> , Palem-paleman dan rotan
2	Hutan Lahan Basah Primer	<i>Nauclea</i> , <i>Calophyllum</i> , <i>Syzygium</i> , <i>Ficus</i> , <i>Myristica</i> , Palem-paleman dan rotan.
3	Hutan Lahan Kering Sekunder	<i>Vatica</i> , <i>Artocarpus</i> , <i>Ficus</i> , <i>Macaranga</i> , <i>Syzygium</i> , palem dan rotan
4	Hutan Lahan Basah Sekunder	<i>Vatica</i> , <i>Artocarpus</i> , <i>Nauclea</i> , <i>Phragmites</i> , <i>Melaleuca</i> , <i>Syzygium</i>
5	Hutan Rawa Melaleuca	<i>Phragmites</i> , <i>Melaleuca</i> , <i>Pandanus</i> , <i>Nephrolepis</i>
6	Padang Rumput	<i>Melaleuca</i> , <i>Nauclea</i> ,

No	Tipe Vegetasi	Jenis Tumbuhan Doniman
	Berawa	<i>Campnosperma, Pandanus, Phragmites, Nephrolepis, Hanguana, Livistona, Pseudoraphis spinescens, Fimbristylis dan Rhynchospora</i>
7	Perkebunan Sawit	<i>Elais sp., Pueraria, Centrosema, Nephrolepis,</i>

Terdapat sekitar tujuh tipe vegetasi yang menutupi lahan Kampung Naga, seperti yang tercantum pada Tabel 15 di atas. Di kampung ini dijumpai Perkebunan sawit yang sudah berproduksi (menghasilkan buah). Tidak diperoleh informasi apakah perusahaan sawit ini menyediakan/menyisakan kawasan bantaran sungai sebagai areal konservasi atau tidak, yang berfungsi sebagai pengendali erosi dan banjir serta pelestarian keanekaragaman hayati. Regulasi yang diterbitkan pemerintah cukup tersedia yang mewajibkan semua aktivitas termasuk perkebunan yang berbasis lahan harus melaksanakan perlindungan sempadan sungai dan sumber-sumber air, termasuk keanekaragaman hayati yang ada di sekitarnya.

Tingkat keanekaragaman hayati yang terdapat di areal perkebunan sawit ini secara umum dinilai rendah, namun demikian untuk beberapa hewan liar seperti jenis-jenis reptil dan bandikut sering dijumpai membangun sarang di bawah tumpukan pelepah daun sawit yang sudah mengering yang dinaungi tumbuhan menjalar dan memanjat *Pueraria phaseloides* yang sengaja ditanam perusahaan untuk menyuburkan tanah perkebunan disitu.

Pada areal hutan di Kampung Naga Distrik Jair, terdapat satu jenis rotan yang belum dapat diidentifikasi, kemungkinan taxon tersebut adalah *undescribed Calamus* sp. yang belum pernah dijumpai di Tanah Papua. Sayangnya bunga dan buahnya tidak ditemukan pada saat di lapangan. Jenis-jenis vegetasi yang terdapat pada kawasan hutan lahan kering Kampung Naga Distrik Jair Kabupaten Boven Digoel dapat dilihat pada Tabel 22. terlampir.

4. Biodiversitas di Kampung Subur Distrik Subur Kabupaten Boven Digoel

Tabel 16. Tipe Vegetasi Di Kampung Subur Distrik Subur Kabupaten Boven Digoel

No	Tipe Vegetasi	Jenis Tumbuhan Dominan
1	Hutan Lahan Kering Primer	<i>Syzygium, vatica, Intsia, Sterculia, Ficus,</i>
2	Hutan Lahan Kering Sekunder	<i>Macaranga, Ficus, Gnetum, Vatica,</i> Palembang dan rotan.
3	Hutan Rawa Primer	<i>Hanguana, Phragmites, Pandanus, Melaleuca, Livistona, Nauclea, Camptosperma, Pseudoraphis spinescens, Fimbristylis dan Rhynchospora</i>
4	Hutan Rawa Sekunder	<i>Phragmites, Pandanus, Melaleuca, Livistona, Pseudoraphis spinescens, Fimbristylis dan Rhynchospora</i>
5	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak	Tanaman pertanian dan semak belukar
6	Perkebunan Karet Rakyat	Pohon karet dan vegetasi penutup tanah dan semak belukar
7	Hutan Riparian	<i>Artocarpus, Octomeles, Ficus, Nauclea, Calophyllum, Syzygium.</i>

Pada wilayah Kampung Subur Distrik Subur Kabupaten Boven Digoel dijumpai paing sedikit ada tujuh tipe tutupan vegetasi. Perkebunan karet berbagai umur terdapat di kampung ini. Getah karet menjadi salah satu sumber pendapatan masyarakat kampung ini, namun masalahnya adalah ketidakstabilan harga karet yang cenderung menurun sehingga mengurangi minat masyarakat untuk mengusahakannya. Pada

saat harga rendah, masyarakat mengalihkan usahanya pada bidang lainnya sambil menunggu harga karet kembali normal dan menguntungkan baru mereka mengusahakannya lagi.

Kebun karet yang telah berproduksi, diameternya telah di atas 20 cm dan tajuknya telah mulai bersambungan dan menutup lantai hutan. Pada kondisi seperti ini, dapat dikatakan sebagai hutan tanaman karet karena iklim mikro telah tercipta di dalamnya dan didominasi pohon-pohon karet bertajuk lebar. Tumbuhan yang tumbuh di bawahnya tergolong jarang, hanya jenis-jenis yang tahan naungan yang dapat tumbuh dengan baik di bawah naungan pohon karet.

Tabel 17. Jenis Vegetasi Di Hutan Lahan Kering Sekunder Di Kampung Subur Distrik Subur Kabupaten Boven Digoel

No	Nama Jenis Vegetasi	Famili	Skala Kelimpahan
15	<i>Areca macrocalyx</i> Zipp. ex. Blume	<i>Areaceae</i>	2
8	<i>Calamus heteracanthus</i> Zipp. ex Blume	<i>Areaceae</i>	2
9	<i>Calamus zebrinus</i> Becc	<i>Areaceae</i>	3
6	<i>Ficus nodosa</i> Teijsm. & Binnend.	<i>Moraceae</i>	3
11	<i>Ficus septica</i> Burm.	<i>Moraceae</i>	3
1	<i>Gnetum gnemon</i> L.	<i>Gnetaceae</i>	3
4	<i>Hydriastele costata</i> F.M.Bailey	<i>Areaceae</i>	3
14	<i>Hydriastele pinangoides</i> (Becc.) W.J.Baker & Loo	<i>Areaceae</i>	2
10	<i>Korthalsia zippelii</i> Blume	<i>Areaceae</i>	4
13	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Müll.Arg	<i>Euphorbiaceae</i>	3
7	<i>Orania parva</i> Essig	<i>Areaceae</i>	1
5	<i>Pometia pinnata</i> J.R.& G.Forst.	<i>Sapindaceae</i>	3
12	<i>Premna corymbosa</i> Rottl.	<i>Verbenaceae</i>	2

2	<i>Rhopaloblaste ledermanniana</i> Becc.	<i>Arecaceae</i>	3
3	<i>Vatica rassak</i> (Korth.) Blume	<i>Dipterocarpaceae</i>	3

Keterangan: 1 = Sangat Jarang, 2 = Jarang, 3 = Sedang, 4 = Banyak
5 = Berlimpah, SK = Skala Kelimpahan

B. Analisis NKT 1.1. Kawasan Lindung dan/atau Konservasi Kabupaten Boven Digoel

1. Hutan Lindung dan Kawasan konservasi di Kabupaten Boven Digoel

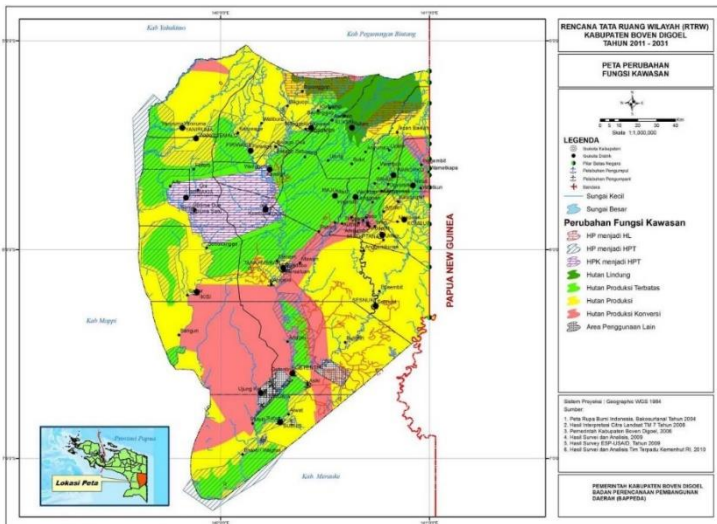
Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Boven Digoel 2011 – 2031 yang telah ditetapkan melalui Peraturan Daerah Boven Digoel No.4/2012 tertanggal 29 Mei 2012 dinyatakan bahwa kawasan Hutan Lindung tersebar di Distrik Ambatkwi, Waropko dan Manggelum. Selanjutnya dinyatakan pula bahwa pengelolaan Hutan Lindung ini dilaksanakan oleh Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL).

Tabel 18. Fungsi Kawasan Hutan dan Perairan di Kabupaten Boven Digoel

No	Fungsi Kawasan	Lokasi Distrik	Luasan (Ha)
1	Hutan Lindung	Ambatkwi, Waropko, Manggelum	122.224,4528 (4,51%)
2	Hutan Produksi Tetap	Tersebar di seluruh distrik	1.416.565,631 (52,25%)
3	Hutan Produksi Terbatas	Ambatkwi, Manggelum, Yaniruma, Kombay, Firiwage, Kawagit, Kouh, Bomakia, Fofi, Mandobo, Ki, Jair dan Subur	501.017,4225 (18,48%)
4	Hutan Produksi Konversi	Arimop, Fofi, Iniyandit, Jair,	354.513,1922 (13,08%)

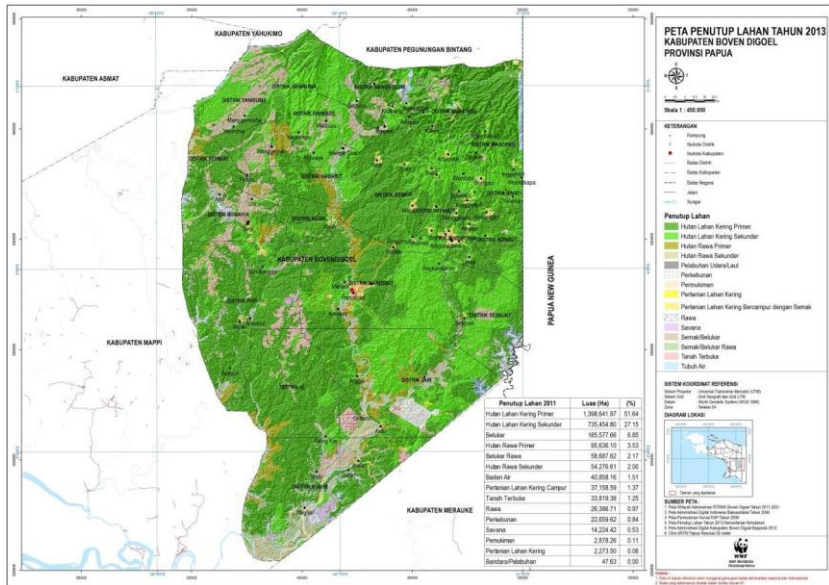
No	Fungsi Kawasan	Lokasi Distrik	Luasan (Ha)
		Kombut, Mandobo, Manggelum, Mindiptana, Subur, Waropko, dan Yaniruma	
5	Areal Penggunaan Lain	Bomakia, Kouh,	286.620,0472 (10,57%)
6	Badan Air	DI semua distrik	29.953,19851 (1,10%)
Jumlah			2.710.893,944

Kawasan hutan produksi terbatas terdapat di Distrik Ambatkwi, Manggelum, Yaniruma, Kombay, Firiwage, Kawagit, Kouh, Bomakia, Fofi, Mandobo, Ki, Jair dan Distrik Subur, sedangkan kawasan hutan produksi tetap tersebar di seluruh distrik. Kawasan hutan produksi yang dapat dikonversi terdapat di Distrik Arimop, Fofi, Iniyandit, Jair, Kombut, Mandobo, Manggelum, Mindiptana, Subur, Waropko, dan Yaniruma. Pengelolaan pemanfaatan hutan produksi melalui kesatuan pengelolaan hutan produksi (KPHP).



Gambar 13. Peta Perubahan Fungsi Kawasan

Kondisi tutupan lahan pada Kabupaten Boven Digoel masih relatif baik karena masih di atas 80% ditutupi hutan primer maupun sekunder serta vegetasi lainnya.



Gambar 14. Peta Tutupan Lahan Kabupaten Boven Digoel 2013

a. Analisis Ancaman

Hutan lindung hanya terdapat pada sisi bagian utara Kabupaten Boven Digoel dengan luas yang cukup. Namun demikian kawasan hutan lindung tersebut belum dapat melindungi sebagian besar ekosistem dan keanekaragaman hayati yang ada.

b. Saran Tindak Pengelolaan

Perlu menetapkan kawasan hutan lindung yang tersebar di bagian tengah dan bawah wilayah Kabupaten Boven Digoel supaya semua tipe ekosistem dan keanekaragaman hayati dapat lestari dengan baik.

Perlu mengembangkan kearifan tradisional “hutan pamali” atau “hutan sakral” sebagai inisiatif lokal penetapan kawasan lindung tradisional yang ditetapkan dengan Peraturan Daerah

Kabupaten, sehingga dapat mengisi fungsi konservasi karena tidak terdapat kawasankonservasi di daerah ini.

c. Penilaian Biodiversitas di Kabupaten Boven Digoel

Penilaian biodiversitas pada sub bab ini masih bersifat sementara karena akan menggunakan hasil penilaian dari ahli setiap bidang (taxa), yaitu Taksonomi Tumbuhan, Ikan, Serangga, Reptil dan Amphibi, Burung, Mamalia, serta Ekologi hutan. Dengan demikian penilaian dalam laporan ini masih bersifat sementara.

Tabel 19. Biodiversitas Berdasarkan Taxa dan Ekologi Di Kabupaten Boven Digoel

No	Taxa	TK	JE	JA	JI	JL	JB
1	Tumbuhan	T	T	A	A	A7	A2
2	Ikan Airtawar	S	Ta	A	A1	Ta	Ta
3	Serangga	T	Ta	A	Ta	Ta	Ta
4	Reptil & Amphibi	T	T	A	Ta	A7	Ta
5	Burung	T	A3	A	?	A4	Ta
6	Mamalia	T	T	A	A5	A12	Ta
7	Ekologi Hutan	T	T	A	Ta	A	Ta

Keterangan: TK = Tingkat Keragaman, JE = Jenis Endemik, JA = Jenis Asli, JI = Jenis Introduksi JL = Jenis Dilindungi, JB= Jenis Baru (*undescribed species*), R = Rendah, S = Sedang, T = Tinggi, A = Ada, Ta = Tidak ada, 1 - 10 = Jumlah Jenis, ? = Tidak ada data

d. Tumbuhan

Keragaman tumbuhan di Kabupaten Boven Digoel tergolong tinggi karena beragamnya habitat yang didominasi lahan tanah kering dan lahan tanah basah, serta rawa-rawa. Semua marga dari famili Dipterocarpaceae yang sampai New Guinea (*Hopea*, *Vatica*, dan *Anisopthera*) dijumpai di wilayah Boven Digoel.

Jenis Endemik: *Anisopthera iriana* jenis endemik wilayah ini hanya dikenal melalui satu spesimen herbarium. *Grammatophyllum scriptum* dan *G. speciosum* serta *Dendrobium spectabile* jenis endemik New Guinea. *Acacia pelita* jenis

endemik wilayah Merauke dan sekitarnya, termasuk Boven Digoel.

Jenis Asli: *Livistona bethamii* adalah jenis palem asli yang tumbuh di hutan savana dan hutanrawa di Boven Digoel. Jenis asli lainnya adalah *Melaleuca* spp., *Syzygium* spp, *Xanthomyrtus*spp.

Jenis Introduksi: Tumbuhan introduksi banyak di wilayah Boven Digoel tetapi belum ada datayang tersedia.

Jenis yang Dilindungi: Jenis Merbau (*Intsia bijuga*) tergolong Vulnerable berdasarkan IUCN ver. 2.3. Anggrek Macan Papua (*Grammatophyllum scriptum*) dan *Grammatophyllum speciosum*, termasuk beberapa marga *Dendrobium* serta semua *Nepenthes* spp. yang ada dilindungi peraturan Regulasi Pemerintah Indonesia (PP No. 7 Tahun 1999).

Jenis Baru: Diduga kuat terdapat satu jenis baru palem dan dua jenis baru rotan dari wilayah Boven Digoel, yaitu sebagai berikut:

Ditemukan jenis *Korthalsia* sp. di hutan Distrik Kouh yang sangat berbeda dengan kerabatnya *Korthalsia zippelii* Blume yang tersebar luas di New Guinea. *Korthalsia zippelii* adalah rotan besar yang memanjat menjulang tinggi bahkan melewati tajuk pohon tertinggi di habitatnya, okreanya tercabik-cabik menyerupai jala. Sedangkan *Korthalsia* sp. merupakan rotan kecil yang selalu berada di lapisan bawah dan tengah tajuk hutan, okreanya kompak (tidak tercabik- cabik) berbentuk tabung. Dahulu ada *Korthalsia brassii* Burret yang ciri-cirinya sama dengan *Korthalsia* sp. ini, tetapi spesimennya di Herbarium Berlin telah hancur karena terkena bom oleh Pasukan Sekutu di masa Perang Dunia Ke II, sehingga tidak ada lagi spesimen acuan sebagai dasar penentuan identitasnya, dengan demikian jenis rotan tersebut dianggap tidak ada. Taxon rotan yang sama dijumpai pula di areal konservasi PT. Pusaka Agro Lestari Kabupaten Mimika (Maturbongs et al., 2015). Kendala utama untuk mendeskripsikan taxon ini yaitu sangat sulit menemukannya dalam keadaan sedang berbunga dan/atau berbuah. Spesimen rotan ini telah dikoleksi dari Kampung Berap Kabupaten Jajayapura dan di Areal Konservasi PT. PAL

Kabupaten Mimika (Maturbongs 789, 23 November 2015); dan di Kampung Kouh Distrik Kouh Kabupaten Boven Digoel (Maturbongs 839 dan Maturbongs 849, 29 Juli 2016)



Gambar 15. A= *Korthalsia* sp.; B= *Korthalsia zippelii*; Bandingkan okreanya

Di hutan lahan kering Kampung Kouh Distrik Kouh, ditemukan palem berukuran sedang, dengan *crownshaft* yang tepat di bawahnya muncul tandan perbungaan yang masih belum mekar (masih muda), serta anak daun yang unik. Setelah mengamati gambar foto palem tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kemungkinan besar taxon tersebut adalah jenis yang belum dideskripsikan (*undescribed species*) dari marga *Areca* (Sub famili *Arecoideae*). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



Gambar 16. Areca sp?
(Foto: Hans Z. Peday, Agustus 2016)

Di hutan lahan kering Kampung Naga Distrik Jair, pada hutan di pinggiran jalan angkut perusahaan kayu (*logging roads*) ditemukan satu jenis rotan (*Calamus sp.*) yang belum pernah ditemukan sebelumnya di Tanah Papua, mungkin taxon ini di Papua New Guinea sudah ditemukan dan diberi nama. Perlu dilakukan penelitian khusus untuk mendeskripsikan dan mempublikasikannya secara internasional sebagai jenis baru.



Gambar 17. A = Daun Calamus sp.; B = Pelepah Berduri Calamus sp. di Hutan Kampung Naga Distrik Jair Kabupaten Boven Digoel

a. Ikan Airtawar

Tingkat Keragaman: Tingkat keragaman ikan air tawar di kabupaten Boven Digoel tergolong sedang.

Jenis Endemik: Tidak ditemukan jenis ikan air tawar endemik di daerah yang disurvei di Kabupaten Boven Digoel.

Jenis Asli: sebagian besar jenis ikan yang ditemukan selama survei adalah ikan asli setempat.

Jenis Introduksi: Dijumpai satu jenis ikan airtawar introduksi yaitu ikan Gaster (*Channa striata*). Jenis ini merupakan predator yang ganas untuk ikan-ikan asli setempat.

Jenis yang Dilindungi: Tidak dijumpai ikan airtawar yang tergolong jenis yang dilindungi baik oleh IUCN, CITES, Maupun Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 7 Tahun 1999.

Jenis Baru: Tidak dijumpai jenis baru (undescribed species) ikan airtawar selama survei di Boven Digoel.

b. Serangga

Tingkat Keragaman: Keragaman jenis kupu-kupu di wilayah Boven Digoel dinilai cukup tinggi karena habitatnya yang masih bagus dan banyak tumbuhan berbunga di berbagai tipe habitat.

Jenis Endemik: Tidak ditemukan jenis kupu-kupu endemik New Guinea.

Jenis Asli: Semua jenis kupu-kupu yang dijumpai adalah jenis asli New Guinea tetapi terdapat juga di luar Pulau New Guinea.

Jenis Introduksi: Tidak ditemukan jenis kupu-kupu yang diintroduksi ke wilayah Boven Digoel.

Jenis yang Dilindungi: Jenis-jenis kupu-kupu yang dijumpai semuanya tidak termasuk dalam satwaliar yang dilindungi oleh regulasi Indonesia maupun regulasi internasional.

Jenis Baru: Tidak ditemukan kupu-kupu jenis baru pada wilayah Boven Digoel.

c. Reptil & Amphibi

Tingkat Keragaman: Keragaman herpetofauna di wilayah Boven Digoel tergolong sangat tinggi karena habitat beragam yang sangat sesuai untuk hidupnya.

Jenis Endemik: Tingkat endemisitas herpetofauna di wilayah Boven Digoel sangat tinggi.

Jenis Asli: Terdapat jenis asli setempat.

Jenis Introduksi: Jenis herpetofauna yang diintroduksi ke wilayah ini tidak diketahui.

Jenis yang Dilindungi: Dijumpai satu jenis katak, *Litoria quadrilineata*, dan dua jenis kura-kura, *Pelochelys bibroni* dan *Carettochelys insculpta* yang termasuk kategori *Vulnerable* (RENTAN) menurut *Red List IUCN*. Untuk katagori Apendik I CITES adalah dua spesies reptil yaitu *Carettochelys insculpta* dan *Crocodylus porosus*. Sebanyak tujuh spesies reptil lindungan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 7 tahun 1999 dicatat ada di wilayah ini.

Jenis Baru: Sejauh ini tidak ditemukan jenis baru dalam taxa herpetofauna ini.

d. Burung

Tingkat Keragaman: Keragaman jenis-jenis burung di wilayah Boven Digoel tergolong tinggi karena adanya habitat hutan yang beragam sehingga memberikan banyak pilihan kepada jenis-jenis burung untuk beraktivitas secara bebas.

Jenis Endemik: Terdapat tiga jenis yang merupakan burung dengan sebaran terbatas khas Daerah Burung endemik di Bagian Selatan Papua, yaitu *Ptilinopus wallacii*, *Paradisae apoda*, dan *Poecilodryas placens*.

Jenis Asli: Terdapat jenis asli setempat

Jenis Introduksi: Tidak diperoleh data adanya burung yang diintroduksi ke wilayah ini.

Jenis yang Dilindungi: Terdapat empat jenis yang masuk dalam kategori VU = *Vulnerable* (terancam); NT = *Near Threatened* (mendekati terancam); dan DD = *Data Deficient* (kurang data), yaitu *Casuarius casuarius* (VU), *Poecilodryas*

placens (NT), *Halcyon macleayii* (DD) dan *Tanysiptera hydrocharis* (DD).

Jenis Baru: Jenis baru avifauna sejauh ini tidak ditemukan.

e. Mamalia

Tingkat Keragaman: Biodiversitas di wilayah Boven Digoel tergolong tinggi dan banyak jenis dari berbagai taxa yang belum terungkap karena masih minimnya penelitian biodiversitas di wilayah ini.

Jenis Endemik: Diduga banyak jenis endemik yang menghuni wilayah Boven Digoel karena wilayahnya yang khas dan unik karena terletak antara wilayah pesisir pantai selatan Papua dan dataran tinggi Pegunungan Bintang.

Jenis Asli: Terdapat banyak jenis mamalia asli setempat.

Jenis Introduksi: Ditemukan tiga jenis mamalia introduksi di wilayah Boven Digoel yaitu rusa (*Cervus timorensis*), babi hutan (*Sus scrofa*) dan anjing liar (*Canis familiaris*). Anjing liar adalah binatang feral (hewan peliharaan yang meliar).

Jenis yang Dilindungi: Terdapat empat jenis yang dilindungi berdasarkan regulasi Pemerintah Indonesia (Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 1999) dan tiga jenis masuk kategori *Red List* IUCN, serta lima jenis terdaftar dalam CITES Appendix II.

Jenis Baru: Sejauh ini tidak ditemukan jenis baru mamalia di wilayah Boven Digoel

f. Ekologi Hutan

Tingkat Keragaman Sub Ekosistem: Tipe-tipe sub ekosistem cukup beragam di wilayah Boven Digoel sehingga bentang alam ini tergolong tinggi biodiversitasnya.

Sub Ekosistem Langka: Ditemukannya sub-ekosistem langka di wilayah Boven Digoel sangat besar, seperti hutan Savana-*Melaleuca* yang hanya terdapat di bagian selatan Papua ini.

Sub Ekosistem Esensial: Sub-ekosistem esensial tersebar di seluruh distrik di wilayah Boven Digoel. Ekosistem ini yang

menunjang kehidupan masyarakat setempat dan adat istiadat serta budayanya. Tanpa ekosistem ini kehidupan masyarakat dan budayanya akan terganggu, menyebabkan kehidupan yang tidak sehat secara ekologi, ekonomi dan sosial. Misalnya hutan pamali, hutan sakral, kawasan sumber air permanen, dan areal budidaya.

C. Analisis NKT 2.1 Kawasan Bentang Alam Luas yang Memiliki Kapasitas Menjaga Proses dan Dinamika Ekologi

Bentang alam Boven Digoel merupakan hamparan luas hutan dataran rendah dengan ketinggian maksimal tidak lebih dari 100 m dpl., yang terdiri atas berbagai sub-ekosistem, yang diurutkan dari arah selatan ke utara adalah sebagai berikut: hutan rawa, hutan rawa gambut, hutan savana-melaleuca, hutan lahan basah, hutan lahan kering, dan hutan riparian. Boven Digoel relatif lebih banyak lahan keringnya dibandingkan Mappi. Kawasan bergambut terdapat di Distrik Bomakia, dimana kawasan ini tidak boleh dibuka/diolah karena akan menyebabkan terlepasnya karbon dari gambut ke atmosfer yang akan merusak lapisan ozon dan akhirnya memicu peningkatan suhu secara global.

Ketersediaan air bersih sepanjang tahun untuk kehidupan masyarakat yang ada di kabupaten Boven Digoel perlu direncanakan dengan baik sehingga pada musim hujan dan musim kemarau tetap tersedia air bersih. Kawasan resapan air terdapat di Distrik Ambakwi, Bomakia, Firiwage, Fofi, Jair, Kombut, Kouh, Mandabo, Mindiptana, Sesnukt, Subur, Ki, Waropko, dan Yaniruma.

1. Analisis Ancaman

Sebagai kabupaten yang baru mulai berkembang, tentunya banyak fasilitas publik yang akan dibangun untuk menyediakan pelayanan kepada masyarakat umum, demikian pula halnya dengan fasilitas bangunan gedung perkantoran, pusat-pusat perbelanjaan, kompleks perumahan dan lain sebagainya yang

memerlukan lahan. Tentunya lahan berhutan yang menjadi sasaran untuk dibuka untuk keperluan pembangunan tersebut. Prinsipnya adalah diperlukan hutan yang proporsional yang dapat mendukung sistem kehidupan di wilayah Boven Digoel.

Kawasan bergambut yang dilaporkan terdapat di Distrik Bomakia sebaiknya tidak dibuka ataudiolah karena akan melepas gas CO₂ ke atmosfer yang akan merusak lapisan Ozon, yang kemudian akan menaikkan suhu bumi, sehingga berakibat luas terhadap sistem-sistem kehidupan, manusia, tumbuhan dan hewan yang ada.

2. Saran Tindak Pengelolaan

Konversi areal berhutan untuk kepentingan pembangunan yang lebih luas, tetap diperlukan kajian yang mendalam dan komprehensif sehingga dapat meminimalkan dampak negatif yang akan timbul sebagai akibat dibukanya kawasan hutan.

Sedapat mungkin menghindari pembukaan lahan gambut yang ada di Distrik Bomakia. Selanjutnya kawasan tersebut dapat dikembangkan menjadi kawasan hutan wisata alam atau yang memberi manfaat ekonomi lainnya tanpa harus membukanya. Diperlukan ide-ide dan gagasan cerdas dalam mengelola hutan gambut yang berkelanjutan.

D. Analisis NKT 2.2 Kawasan Bentang alam yang Berisi Dua atau Lebih Ekosistem Berkesinambungan

1. Potensi Koridor Ekosistem

Kondisi saat ini semua kawasan hutan di seluruh distrik yang ada di wilayah Boven Digoel masih saling terhubung satu dengan yang lainnya karena aktivitas pembangunan baru mulai meningkat dan jumlah penduduk masih jarang. Tetapi dalam rentang waktu 10 sampai 20 tahun mendatang kondisinya akan berbeda. Idealnya semua kawasan hutan perlu dijaga supaya tetap terhubung satu dengan yang lainnya, namun demikian tidak mudah mewujudkan ide atau gagasan tersebut.

2. Analisis Ancaman

Perkebunan sawit dan Perusahaan IUPHHK merupakan ancaman potensial yang akan mengubah bentang alam Boven Digoel dalam 10 sampai 20 tahun ke depan bila pemerintah daerah tidak kuat menahan invasi para investor yang telah dan sedang berupaya menanamkan modal usahanya di bentang alam ini.

Kebakaran hutan dan lahan juga sebagai ancaman serius semua ekosistem di bentang alam Boven Digoel karena wilayah ini masih dipengaruhi iklim Monsoon Australia dan peristiwa *El nino biasa* di alami oleh pantai selatan Papua termasuk Boven Digoel.

3. Saran Tindak Pengelolaan

Perlu dilakukan kajian komprehensif dan rinci tentang berapa proporsi luasan hutan yang dapat dibuka untuk kepentingan perkebunan, perusahaan IUPHHK, dan sektor-sektor lainnya, dengan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap proses ekologi di Bentang Alam Boven Digoel ini.

KESIMPULAN UMUM

A. Biodiveristas Kabupaten Mappi

1. Biodiveristas kelima taxa dan ekologi hutan di Bentang Alam Mappi secara umum dinilai tinggi, dan terdapat jenis-jenis endemik dan jenis-jenis yang dilindungi karena kondisi populasinya yang rapuh (*vulnerable*).
2. Sebaran NKT 1 sampai NKT 4 pada Distrik Sesuai Penilaian adalah sebagai berikut:

Tabel 20. Sebaran NKT 1 sampai NKT 4 Pada Distrik-Distrik Di Kabupaten Mappi

No	Macam NKT	Deskripsi NKT	Wilayah Sebaran (distrik)
1	NKT 1.1.	Biodiversitas	Nambioman Bapai, Minyamur, Assue, Edera, Passue, Obaa, Ti Zan, Citak Mitak, Kaibar
2	NKT 2.1.	Biodiversitas	Semua distrik yang terdapat hutan lindung, hutan produksi tetap dan hutan produksi terbatas.
3	NKT 2.2.	Biodiversitas	Semua distrik yang terdapat hutan lindung, hutan produksi tetap dan hutan produksi terbatas.
4	NKT 2.3.	Ekosistem Esensial	Distrik Nambioman Bapai, Edera, Minyamur, Passue, Obaa, Assue, dan Ti Zan.

No	Macam NKT	Deskripsi NKT	Wilayah Sebaran (distrik)
5	NKT 3	Ekosistem Penunjang	Semua distrik yang terdapat berbagai tipe tutupan lahan/hutan, hutan produksi tetap dan hutan produksi terbatas.
6	NKT 4.1.	Penyedia air & Pengendali banjir	Distrik bagian atas (Ti zan, Citak Mitak, Kaibar, Assue dan Passue Bawah) dan distrik-distrik dibagian tengah dan bawah yang dialiri sungai, terdapat rawa-rawa, dan cekungan penampung banjir saat musim hujan
7	NKT 4.2.	Kawasan penting pengendali banjir dan sedimentasi	Semua distrik yang dialiri sungai besar dan sedang, terutama distrik-distrik di bagian hilir (Nambiman Bapai, Minyamur, Edera, Syahchame dan Yakoni).
8	NKT 4.3	Kawasan Sekat Bakar Alami	Semua distrik yang terdapat sungai dan cekungan aliran air di dalam hutan.

B. Biodiversitas Kabupaten Boven Digoel

1. Biodiversitas kelima taxa dan ekologi hutan di Bentang Alam Boven Digoel secara umum dinilai tinggi, dan terdapat jenis-jenis endemik dan jenis-jenis yang dilindungi karena kondisi populasinya yang rapuh (*vulnerable*). Lebih dari itu terdapat satu jenis palem *Areca* sp. dan satu jenis rotan *Korthalsia* sp. di Distrik Kouh serta satu jenis rotan *Calamus* sp. di Distrik Jair yang belum dideskripsikan (*undescribed spesies*).

2. Sebaran NKT 1 sampai NKT 4 pada Distrik di Kabupaten Boven Digoel Sesuai Penilaian adalah sebagai berikut:

Tabel 21. Sebaran NKT 1 Sampai NKT 4 pada Distrik-Distrik Di Kabupaten Boven Digoel

No	Macam NKT	Deskripsi NKT	Wilayah Sebaran
1	NKT 1.1.	Biodiversitas	Woropko, Mindiptana, Jair, Kouh
2	NKT 2.1.	Biodiversitas	Woropko, Mindiptana, Jair, Kouh
3	NKT 2.2.	Biodiversitas	Woropko, Mindiptana, Jair, Kouh
4	NKT 2.3.	Ekosistem Esensial	Distrik bagian atas (utara), distrik bagian tengah, dan distrik bagian bawah (selatan)
5	NKT 3	Ekosistem Penunjang	Semua distrik
6	NKT 4.1.	Penyedia air & Pengendali banjir	Semua distrik, utamanya yang di bagian atas (utara) dan yang dialiri sungai besar dan sedang.
7	NKT 4.2.	Kawasan penting pengendali banjir dan sedimentasi	Semua distrik yang dialiri sungai dan terdapat rawa-rawa dan cekungan-cekungan penampung air saat musim hujan.
8	NKT 4.3	Kawasan Sekat Bakar Alami	Semua distrik yang terdapat sungai dan cekungan aliran air di dalam hutan.

DAFTAR REFERENSI

- Davies, H. L., 2012. The Geology of New Guinea- the cordilleran margin of the australian continent. Earth Sciences, University of Papua New Guinea.
- De Vogel E. F, 1987. Manual of Herbarium Taxonomy; Theory and Practice. Rijksherbarium Leiden, The Netherlands. Unesco, Regional Office for Science and Technology for Southeast Asia, Indonesia.
- Dombois D. M. & Heinz Ellenberg, 1974. Aims and Methods of Vegetation Ecology. John Wiley & Sons. Sydney, Australia.
- Havel J.J., 1975. Forest Botany. Part 2 Botanical Taxonomy. Papua New Guinea Department of Forests.
- Indrawan Mochamad, Richard B. Primack, & Jatna Supriatna, 2007. Biologi Konservasi. Edisi Revisi. Yayasan Obor Indonesia.
- Marshall A. J. & Bruce Beehler, 1997. The Ecology of Papua. Part One. The Ecology of Indonesia Series, Volume VI. Periplus Hongkong.
- Marshall A. J. & Bruce Beehler, 1997. The Ecology of Papua. Part Two. The Ecology of Indonesia Series, Volume VI. Periplus Hongkong.
- Maturbongs R.A., 2003. Daemonorops East of Wallace's Line. Thesis M.Si Program at Indonesia University Depok.
- Maturbongs R. A., 2009. Hutan Dataran Rendah Papua. Conservation Indonesia.
- Maturbongs R. A., Piter Gusbager, Agatha C. Maturbongs, Marthen M. Jitmau, Victor Simbiak, 2011. Protected & Forestry

- Plant Species Field Identification; A Tool for Seismic Survey in Fak-fak and Kaimana. Collaboration Chevron - UNIPA.
- Maturbongs R. A., dkk. 2014. Biodiversitas Tumbuhan dan Demekologi Vegetasi Pohon Pada Areal Konservasi PT. Henrison Inti Persada Kabupaten Sorong. Penelitian KerjasamaPT. HIP, Yasiwa dan Unipa.
- Maturbongs R. A., 2014. Biodiversitas dan Distribusi Spasial Rotan Di Semenanjung Kepala Burung Papua, Indonesia. Disertasi Doktor Ilmu Kehutanan Universitas Mulawarman Samarinda. Kalimantan Timur.
- Maturbongs R. A., dkk. 2015. Biodiversitas Tumbuhan dan Demekologi Vegetasi Pohon Pada Areal Konservasi PT. Pusaka Agro Lestari Kabupaten Mimika, Provinsi Papua. Penelitian Kerjasama PT. PAL, Yasiwa dan Unipa.
- Pajmans K., 1976. New Guinea Vegetation. Elsevier Scientific Publishing Company, Oxford. Pemerintah Kabupaten Mappi, Laporan Akhir RTRW Kabupaten Mappi 2010 - 2030
- Peraturan Daerah Kabupaten Boven Digoel No. 4 /Tahun 2008 tertanggal 29 Mei 2012, tentang RTRW Kabupaten Mappi Tahun 2008 - 2028.
- Sastrapradja Setijati & Johar J. Afriastini, 1984. Kerabat Beringin. Seri Sumberdaya Alam 115. Lembaga Biologi Nasional LIPI Bogor.
- Soerianegara & Indrawan, 1979. Ekologi Hutan Indonesia. Bahan Kuliah Fakultas Kehutanan IPB Bogor.
- Versteegh, 1958. Identifikasi dan Determinasi Jenis-Jenis Pohon Dataran Rendah di Irian Jaya. Alih bahasa (M. St. E. Kilmaskossu). Fakultas Pertanian Universitas Cenderawasih Manokwari.

WWF Indonesia, Unipa, Uncen, LIPI, Kelompok Entomologi Papua,
Pemda Mappi dan Asmat, 2009. Laporan Hasil Identifikasi
dan Penilaian Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi Di
Kabupaten Asmat dan Mappi.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Jenis Vegetasi Di Hutan Lahan Kering Sekunder Kampung Geturki Distrik Edera Kab. Mappi

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	SK
1	<i>Aceratium ledermannii</i>	<i>Elaeocarpaceae</i>	2
2	<i>Aglaia Spectabilis</i>	<i>Meliaceae</i>	2
3	<i>Alstonia scholaris</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
4	<i>Alstonia spectabilis</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
5	<i>Anisopthera thurifera</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	3
6	<i>Barringtonia papuana</i>	<i>Lecythidaceae</i>	2
7	<i>Calamus aruensis</i> Becc.	<i>Arecaceae</i>	3
8	<i>Calamus zebrinus</i> Becc.	<i>Arecaceae</i>	2
9	<i>Calophyllum inophyllum</i>	<i>Calophyllaceae</i>	2
10	<i>Calophyllum porstanum</i>	<i>Calophyllaceae</i>	3
11	<i>Calophyllum soulatri</i>	<i>Calophyllaceae</i>	4
12	<i>Camptosperma brevipetiolatum</i>	<i>Anacardiaceae</i>	2
13	<i>Canarium indicum</i>	<i>Burseraceae</i>	3
14	<i>Caralia brachiata</i>	<i>Caraliaceae</i>	3
15	<i>Casuarina rumphii</i>	<i>Casuarinaceae</i>	1
16	<i>Cerbera floribunda</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
17	<i>Chisocheton ceramicus</i>	<i>Meliaceae</i>	2
18	<i>Cryptocaria massoii</i>	<i>Lauraceae</i>	2
19	<i>Decaspermum parviflorum</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
20	<i>Deplanchea tetraphylla</i>	<i>Bignoniaceae</i>	3
21	<i>Drypetes longifolia</i>	<i>Putranjivaceae</i>	2
22	<i>Elmerillia tsiampaca</i>	<i>Magnoliaceae</i>	1
23	<i>Ficus sp.</i>	<i>Moraceae</i>	2
24	<i>Flindersia amboinensis</i>	<i>Rutaceae</i>	3
25	<i>Ganua boerlageana</i>	<i>Sapotaceae</i>	2

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	SK
26	<i>Garcinia picrorhiza</i>	<i>Clusiaceae</i>	3
27	<i>Garcinia sp.</i>	<i>Clusiaceae</i>	2
28	<i>Gironiera nervosa</i>	<i>Ulmaceae</i>	2
29	<i>Gmelina moluccana</i>	<i>Lamiaceae</i>	2
30	<i>Gnetum gnemon</i>	<i>Gnetaceae</i>	2
31	<i>Goniothalamus sp.</i>	<i>Annonaceae</i>	2
32	<i>Gonocaryum littolare</i>	<i>Icacinaceae</i>	2
33	<i>Gymnacrahera farquhariana</i>	<i>Myristicaceae</i>	3
34	<i>Helicia sp.</i>	<i>Proteaceae</i>	2
35	<i>Homalium foetidum</i>	<i>Salicaceae</i>	2
36	<i>Hopea iriana</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	2
37	<i>Hydriastele costata</i> F. M. Bailey	<i>Arecaceae</i>	3
38	<i>Korthalsia zippelii</i> Blume	<i>Arecaceae</i>	5
39	<i>Lithocarpus aspericulata</i>	<i>Fagaceae</i>	2
40	<i>Lithocarpus ruvofilosus</i>	<i>Fagaceae</i>	4
41	<i>Litsea ledermannii</i>	<i>Lauraceae</i>	2
42	<i>Litsea timoriana</i>	<i>Lauraceae</i>	2
43	<i>Macaranga tanarius</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	2
44	<i>Macaranga tsellata</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	3
45	<i>Melicope elleryana</i>	<i>Rutaceae</i>	3
46	<i>Myristica argentea</i>	<i>Myristicaceae</i>	3
47	<i>Myristica fatua</i>	<i>Myristicaceae</i>	3
48	<i>Nauclea orientalis</i>	<i>Rubiaceae</i>	3
49	<i>Orania parva</i> Essig	<i>Arecaceae</i>	2
50	<i>Pimelodendron amboinicum</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	3
51	<i>Pisonia grandis</i>	<i>Nyctaginaceae</i>	2
52	<i>Pisonia umbellifera</i>	<i>Nyctaginaceae</i>	2
53	<i>Podocarpus nerifolius</i>	<i>Podocarpaceae</i>	2
54	<i>Polyalthia rumphii</i>	<i>Annonaceae</i>	2
55	<i>Polyalthia sumatrana</i>	<i>Annonaceae</i>	3
56	<i>Pometia acuminata</i>	<i>Sapindaceae</i>	3

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	SK
57	<i>Pometia pinnata</i>	<i>Sapindaceae</i>	2
58	<i>Premna corymbosa</i>	<i>Verbenaceae</i>	2
59	<i>Rapanea sp.</i>	<i>Primulaceae</i>	2
60	<i>Rauvolfia sp.</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
61	<i>Rhodamnia cinerea</i>	<i>Myrtaceae</i>	4
62	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>	<i>Myrtaceae</i>	3
63	<i>Rhopaloblaste ledermanniana</i>	<i>Arecaceae</i>	3
64	<i>Rhus taitensis</i>	<i>Anacardiaceae</i>	2
65	<i>Sterculia quadifida</i>	<i>Malvaceae</i>	2
66	<i>Syzygium anomala</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
67	<i>Syzygium sp1.</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
68	<i>Syzygium sp2.</i>	<i>Myrtaceae</i>	4
69	<i>Tabernaemontana aurantiaca</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
70	<i>Terminalia canaliculata</i>	<i>Combretaceae</i>	2
71	<i>Timonius rubescens</i>	<i>Rubiaceae</i>	2
72	<i>Timonius timon</i>	<i>Rubiaceae</i>	2
73	<i>Vatica rassak</i> (Korth.) Blume	<i>Dipterocarpaceae</i>	5
74	<i>Vavaea amicorum</i> Benth.	<i>Meliaceae</i>	2

Keterangan: 1 = Sangat Jarang, 2 = Jarang, 3 = Sedang
4 = Banyak, 5 = Berlimpah, SK = Skala Kelimpahan

Lampiran 2. Vegetasi Hutan Lahan Kering Sekunder Kampung Yatan Distrik Nambioman Bapai, Kabupaten Mappi

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	SK
1	<i>Acacia auriculiformis</i>	<i>Fabaceae</i>	2
2	<i>Acacia mangium</i>	<i>Fabaceae</i>	3
3	<i>Alstonia macrophylla</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
4	<i>Alstonia spectabilis</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
5	<i>Asteromyrtus bassii</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
6	<i>Asteromyrtus sympiocarpa</i>	<i>Myrtaceae</i>	1

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	SK
7	<i>Banksia dentata</i>	<i>Proteaceae</i>	1
8	<i>Buchanania arborescens</i>	<i>Anacardiaceae</i>	2
9	<i>Calamus aruensis</i> Becc.	<i>Arecaceae</i>	5
10	<i>Calamus humboldtianus</i>	<i>Arecaceae</i>	2
11	<i>Calamus zebrinus</i> Becc.	<i>Arecaceae</i>	2
12	<i>Calophyllum inophyllum</i>	<i>Calophyllaceae</i>	2
13	<i>Caralia brachiata</i> (Lour.) Merr.	<i>Caraliaceae</i>	2
14	<i>Cerbera floribunda</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
15	<i>Cryptocarya palmarensis</i>	<i>Lauraceae</i>	2
16	<i>Decaspermum parviflorum</i>	<i>Myrtaceae</i>	4
17	<i>Deplanchea tetraphylla</i>	<i>Bignoniaceae</i>	2
18	<i>Elaeocarpus sp.</i>	<i>Elaeocarpaceae</i>	2
19	<i>Endiandra fulva</i> Teschner	<i>Lauraceae</i>	2
20	<i>Endiandra rubescens</i> (Blume) Miq.	<i>Lauraceae</i>	4
21	<i>Endiandra sp.</i>	<i>Lauraceae</i>	2
22	<i>Eucalyptus pelita</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
23	<i>Flindersia pimentilliana</i>	<i>Rutaceae</i>	2
24	<i>Garcinia dulcis</i>	<i>Clusiaceae</i>	2
25	<i>Geijera sp</i>	<i>Rutaceae</i>	2
26	<i>Gironiera nervosa</i>	<i>Ulmaceae</i>	1
27	<i>Hydriastele costata</i>	<i>Arecaceae</i>	3
28	<i>Korthalsia zippelii</i> Blume	<i>Arecaceae</i>	5
29	<i>Livistona bethammii</i>	<i>Arecaceae</i>	2
30	<i>Melaleuca cajuputi</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
31	<i>Melaleuca leucadendra</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
32	<i>Melicope elleryana</i>	<i>Rutaceae</i>	2
33	<i>Podocarpus nerifolius</i>	<i>Podocarpaceae</i>	3
34	<i>Pouteria sp.</i>	<i>Sapotaceae</i>	2
35	<i>Rhodamnia cinerea</i>	<i>Myrtaceae</i>	3
36	<i>Rhodomirtus tomentosa</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
37	<i>Rhopaloblaste ledermanniana</i>	<i>Arecaceae</i>	3

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	SK
38	<i>Syzygium fibrosum</i>	<i>Myrtaceae</i>	3
39	<i>Syzygium sp1.</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
40	<i>Syzygium sp2.</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
41	<i>Timonius timon</i> (Spreng.) Merr.	<i>Rubiaceae</i>	2
42	<i>Vitex pinnata</i>	<i>Lamiaceae</i>	2

Keterangan: 1 = Sangat Jarang, 2 = Jarang, 3 = Sedang
4 = Banyak, 5 = Berlimpah, SK = Skala Kelimpahan

Lampiran 3. Jenis Vegetasi Di Hutan Lahan Kering Primer Distrik Passue Kabupaten Mappi

No	Nama Jenis Pohon	Famili	SK
1	<i>Acacia auriculiformis</i>	<i>Fabaceae</i>	2
2	<i>Acacia crassicarpa</i>	<i>Fabaceae</i>	2
3	<i>Acacia mangium</i>	<i>Fabaceae</i>	2
4	<i>Aceratium ledermannii</i>	<i>Elaeocarpaceae</i>	2
5	<i>Aceratium oppositifolium</i>	<i>Elaeocarpaceae</i>	2
6	<i>Actinodaphne nitida</i>	<i>Lauraceae</i>	2
7	<i>Alsonia spectabilis</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
8	<i>Alstonia actinophylla</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
9	<i>Alstonia cf Beatricis</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
10	<i>Alstonia macrophylla</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
11	<i>Alstonia spectabilis</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
12	<i>Buchanania arborescens</i>	<i>Anacardiaceae</i>	2
13	<i>Calamus aruensis</i> Becc.	<i>Arecaceae</i>	2
14	<i>Calophyllum inophyllum</i>	<i>Calophyllaceae</i>	3
15	<i>Calophyllum porstanum</i>	<i>Calophyllaceae</i>	2
16	<i>Calophyllum soulatri</i>	<i>Calophyllaceae</i>	4
17	<i>Canarium hirsutum</i>	<i>Burseraceae</i>	3
18	<i>Canarium indicum</i>	<i>Burseraceae</i>	4
19	<i>Caralia brachiata</i> (Lour.) Merr.	<i>Caraliaceae</i>	2

No	Nama Jenis Pohon	Famili	SK
20	<i>Casuarina rumphii</i>	<i>Casuarinaceae</i>	1
21	<i>Cerbera floribunda</i>	<i>Apocynaceae</i>	2
22	<i>Cryptocarya</i> sp.	<i>Lauraceae</i>	2
23	<i>Decaspermum bracteosum</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
24	<i>Decaspermum parviflorum</i>	<i>Myrtaceae</i>	4
25	<i>Deplanchea tetraphylla</i>	<i>Bignoniaceae</i>	3
26	<i>Drypetes globosa</i>	<i>Putranjivaceae</i>	2
27	<i>Drypetes longifolia</i>	<i>Putranjivaceae</i>	2
28	<i>Elmerrillia tsiampaca</i>	<i>Magnoliaceae</i>	2
29	<i>Endiandra fulva</i> Teschner	<i>Lauraceae</i>	2
30	<i>Ficus</i> sp.	<i>Moraceae</i>	2
31	<i>Flindersia amboinensis</i>	<i>Rutaceae</i>	5
32	<i>Flindersia pimentilliana</i>	<i>Rutaceae</i>	2
33	<i>Ganua boerlageana</i>	<i>Sapotaceae</i>	2
34	<i>Garcinia picrorhiza</i>	<i>Clusiaceae</i>	2
35	<i>Garcinia</i> sp.	<i>Clusiaceae</i>	2
36	<i>Geijera</i> sp	<i>Rutaceae</i>	2
37	<i>Gironiera nervosa</i>	<i>Ulmaceae</i>	2
38	<i>Grynops versteeghii</i>	<i>Thymelaeaceae</i>	2
39	<i>Gymnacranthera farquhariana</i>	<i>Myristicaceae</i>	4
40	<i>Haplolobus lanceolatus</i>	<i>Burseraceae</i>	2
41	<i>Helicia</i> sp.	<i>Proteaceae</i>	2
42	<i>Homalanthus populneus</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	2
43	<i>Horsfieldia iryana</i>	<i>Myristicaceae</i>	2
44	<i>Hydriastelle costata</i> F. M. Bailey	<i>Arecaceae</i>	2
45	<i>Inocarpus fagiferus</i>	<i>Fabaceae</i>	2
46	<i>Knema orientalis</i>	<i>Myristicaceae</i>	2
47	<i>Korthalsia zippelii</i> Blume	<i>Arecaceae</i>	4
48	<i>Lithocarpus aspericulata</i>	<i>Fagaceae</i>	3
49	<i>Lithocarpus ruvofilosus</i>	<i>Fagaceae</i>	4
50	<i>Livistona bethamii</i> F. M. Bailey	<i>Arecaceae</i>	3

No	Nama Jenis Pohon	Famili	SK
51	<i>Magnolia candollii</i>	<i>Magnoliaceae</i>	2
52	<i>Melicope elleryana</i>	<i>Rutaceae</i>	1
53	<i>Myristica argentea</i>	<i>Myristicaceae</i>	3
54	<i>Myristica fatua</i>	<i>Myristicaceae</i>	3
55	<i>Nauclea orientalis</i>	<i>Rubiaceae</i>	3
56	<i>Orania parva</i> Essig	<i>Arecaceae</i>	1
57	<i>Podocarpus nerifolius</i>	<i>Podocarpaceae</i>	2
58	<i>Polyalthia sumatrana</i>	<i>Annonaceae</i>	2
59	<i>Pouteria sp1.</i>	<i>Sapotaceae</i>	2
60	<i>Rapanea sp.</i>	<i>Myrsinaceae</i>	2
61	<i>Rhodamnia cinerea</i>	<i>Myrtaceae</i>	3
62	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
63	<i>Rhopaloblaste ledermanniana</i> Becc.	<i>Arecaceae</i>	2
64	<i>Sterculia quadrifida</i>	<i>Malvaceae</i>	2
65	<i>Syzygium cauliflora</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
66	<i>Syzygium malaccensis</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
67	<i>Syzygium sp1.</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
68	<i>Syzygium sp2.</i>	<i>Myrtaceae</i>	5
69	<i>Syzygium sp3.</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
70	<i>Terminalia canaliculata</i>	<i>Combretaceae</i>	2
71	<i>Timonius timon</i> (Spreng.) Merr.	<i>Rubiaceae</i>	2
72	<i>Vatica rassak</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	5

Keterangan: 1 = Sangat Jarang, 2 = Jarang, 3 = Sedang
4 = Banyak, 5 = Berlimpah, SK = Skala Kelimpahan

Lampiran 4. Jenis Vegetasi di Hutan Lahan Basah Primer Kampung Woropko Distrik Waropko, Kabupaten Boven Digoel

No.	Jenis Pohon	Famili	SK
1	<i>Calamus aruensis</i> Becc.	<i>Arecaceae</i>	5
2	<i>Calamus humboldtianus</i> Becc.	<i>Arecaceae</i>	2
3	<i>Calamus zebrinus</i> Becc.	<i>Arecaceae</i>	2
4	<i>Caryota rumphiana</i>	<i>Arecaceae</i>	3
5	<i>Hydriastele costata</i>	<i>Arecaceae</i>	5
6	<i>Hydriastele pinangoides</i>	<i>Arecaceae</i>	3
7	<i>Korthalsia zippelii</i> Blume	<i>Arecaceae</i>	5
8	<i>Rhopaloblaste ledermanniana</i>	<i>Arecaceae</i>	4
9	<i>Terminalia</i> sp.	<i>Combretaceae</i>	4
10	<i>Anisopthera thurifera</i> (Blanco) Blume	<i>Dipterocarpaceae</i>	4
11	<i>Vatica rassak</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>	5
12	<i>Pimelodendron amboinicum</i> Hassk.ensis	<i>Euphorbiaceae</i>	3
13	<i>Teijsmaniodendron bogoriense</i> Koord.	<i>Lamiaceae</i>	2
14	<i>Litsea ledermannii</i>	<i>Lauraceae</i>	2
15	<i>Litsea timoriana</i>	<i>Lauraceae</i>	1
16	<i>Brachychiton acerifolius</i> (A.Cunn. exG.Don) Macarthur	<i>Malvaceae</i>	3
17	<i>Ficus</i> sp.	<i>Moraceae</i>	3
18	<i>Pisonia grandis</i> R.Br. Brown	<i>Nictaginaceae</i>	4
19	<i>Prunus arborea</i> (Blume) Kalkman	<i>Rosaceae</i>	5
20	<i>Flindersia pimentelliana</i>	<i>Rutaceae</i>	2
21	<i>Pometia pinnata</i> J.R.Forster & G.Forster	<i>Sapindaceae</i>	5
22	<i>Ganua Boerlagiana</i> (Burck) Pierre	<i>Sapotaceae</i>	2
23	<i>Syzygium</i> sp.	<i>Myrtaceae</i>	3

Keterangan: 1 = Sangat Jarang, 2 = Jarang, 3 = Sedang
4 = Banyak, 5 = Berlimpah, SK = Skala Kelimpahan

Lampiran 5. Jenis Vegetasi Di Hutan Lahan Kering Primer Kp. Kouh Dist. Kouh Kab. Boven Digoel

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	FSK
1	<i>Anisopthera thurifera</i> Blume	<i>Dipterocarpaceae</i>	1
2	<i>Araucaria cunninghamii</i> Aiton ex D. Don	<i>Acaucariaceae</i>	5
3	<i>Areca</i> sp.	<i>Areceaceae</i>	1
4	<i>Barringtonia papuana</i> Lautherb.	<i>Lecythydaceae</i>	2
5	<i>Calamus aruensis</i> Becc.	<i>Areceaceae</i>	3
6	<i>Calamus zebrinus</i> Becc.	<i>Areceaceae</i>	2
7	<i>Calophyllum castaneum</i> P.F.Stevens	<i>Calophyllaceae</i>	3
8	<i>Calophyllum soulattri</i> Burm. f	<i>Calophyllaceae</i>	3
9	<i>Canarium hirsutum</i> Willd. f. scabrum Leenh.	<i>Burseraceae</i>	4
10	<i>Dacryoides rubiginosa</i> (A.W.Benn.) H.J.Lam	<i>Burseraceae</i>	4
11	<i>Decaspermum parviflorum</i> (Lam.) A.J.Scott	<i>Myrtaceae</i>	2
12	<i>Drypetes longifolia</i> (Blume) Pax & K.Hoffm.	<i>Putranjivaceae</i>	4
13	<i>Gymnacranthera farquhariana</i> (Wall. Ex Hook.f. & Thomson) Warb.	<i>Myristicaceae</i>	2
14	<i>Gymnostoma papuana</i> (S.Moore)L.A.S.Johnson	<i>Casuarinaceae</i>	2
15	<i>Horsfieldia iriana</i> de Wilde	<i>Myristicaceae</i>	1

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	FSK
16	<i>Hydriastele costata</i> F.M.Bailey	<i>Areceaceae</i>	3
17	<i>Korthalsia zippelii</i> Blume	<i>Areceaceae</i>	5
18	<i>Melicope accedens</i> (Blume) T.G.Hartley	<i>Rutaceae</i>	4
19	<i>Metrosideros sp.</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
20	<i>Nauclea orientalis</i>	<i>Rubiaceae</i>	4
21	<i>Octomeles sumatrana</i> Miq.	<i>Tetramelaceae</i>	2
22	<i>Palaquium obtusifolium</i> Burck	<i>Sapotaceae</i>	3
23	<i>Pouteria sp.</i>	<i>Sapotaceae</i>	2
24	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.	<i>Myrtaceae</i>	2
25	<i>Rhopaloblaste ledermanniana</i> Becc.	<i>Areceaceae</i>	3
26	<i>Sommieria leucophylla</i> Becc.	<i>Areceaceae</i>	1
27	<i>Syzygium sp.</i>	<i>Myrtaceae</i>	4
28	<i>Syzygium sp1.</i>	<i>Myrtaceae</i>	3
29	<i>Syzygium sp2.</i>	<i>Mirtaceae</i>	2
30	<i>Trema orientalis</i> (L) Blume	<i>Cannabaceae</i>	1

Keterangan: 1 = Sangat, Jarang 2 = Jarang, 3 = Sedang 4 = Banyak

Lampiran 6. Jenis Vegetasi Di Hutan Riparian Kampung Kouh Distrik Kouh Kabupaten Boven Digoel

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	FSK
1	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	<i>Moraceae</i>	3
2	<i>Calamus aruensis</i> Becc.	<i>Areceaceae</i>	5
3	<i>Calamus fertilis</i> Becc.	<i>Areceaceae</i>	3
4	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	<i>Calophyllaceae</i>	2

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	FSK
5	<i>Calophyllum soulatii</i> Burm. f	<i>Calophyllaceae</i>	2
6	<i>Canarium hirsutum</i> Willd. f. <i>scabrum</i> Leenh.	<i>Burseraceae</i>	4
7	<i>Caryota rumphiana</i> Mart.	<i>Areceaceae</i>	3
8	<i>Cerbera floribunda</i> K. Schum.	<i>Apocynaceae</i>	2
9	<i>Dacryoides rubiginosa</i> (A.W.Benn.) H.J.Lam	<i>Burseraceae</i>	4
10	<i>Decaspermum parviflorum</i> (Lam.) A.J.Scott	<i>Myrtaceae</i>	2
11	<i>Drypetes longifolia</i> (Blume) Pax & K.Hoffm.	<i>Putranjivaceae</i>	4
12	<i>Ficus nodosa</i> Teijsm. & Binn.	<i>Moraceae</i>	2
13	<i>Ficus septica</i> Burm.f.	<i>Moraceae</i>	3
14	<i>Haplolobus floribundus</i> (K.Schum.) H.J.Lam	<i>Burseraceae</i>	1
15	<i>Korthalsia zippelii</i> Blume	<i>Areceaceae</i>	5
16	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Müll.Arg	<i>Euphorbiaceae</i>	2
17	<i>Melicope accedens</i> (Blume) T.G.Hartley	<i>Rutaceae</i>	5
18	<i>Metroxylon sagu</i> Rottb.	<i>Areceaceae</i>	2
19	<i>Mucuna novo-guineensis</i> Scheff.	<i>Fabaceae</i>	3
20	<i>Nauclea orientalis</i> L.	<i>Rubiaceae</i>	4
21	<i>Palaquium obtusifolium</i> Burck	<i>Sapotaceae</i>	3
22	<i>Paraserianthes falcataria</i> (L.) Nielsen	<i>Fabaceae</i>	2
23	<i>Pinanga rumphiana</i> (Mart.) J.Dransf. & Govaerts.	<i>Areceaceae</i>	2
24	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.	<i>Myrtaceae</i>	2
25	<i>Syzygium</i> sp.	<i>Myrtaceae</i>	3

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	FSK
26	<i>Syzygium sp1.</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
27	<i>Syzygium sp2.</i>	<i>Mirtacaeae</i>	1

Keterangan: 1 = Sangat Jarang, 2 = Jarang, 3 = Sedang, 4 = Banyak
5 = Berlimpah, SK = Skala Kelimpahan

Lampiran 7. Jenis Vegetasi Di Hutan Lahan Kering Kampung Naga Distrik Jair Kabupaten Boven Digoel

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	SK
1	<i>Anisopthera thurifera</i> (Blanco) Blume	<i>Dipterocarpaceae</i>	3
2	<i>Buchanania arborescens</i> (Blume) Blume.	<i>Anacardiaceae</i>	3
3	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	<i>Calophyllaceae</i>	3
4	<i>Calophyllum soulatri</i> Burm.f.	<i>Calophyllaceae</i>	3
5	<i>Canarium hirsutum</i> Willd.	<i>Buseraceae</i>	2
6	<i>Canarium indicum</i> L.	<i>Burseraceae</i>	3
7	<i>Dacryodes rubiginosa</i>	<i>Burseraceae</i>	3
8	<i>Elmerrillia tsiampaca</i> L. Dandy.	<i>Magnoliaceae</i>	2
9	<i>Gironniera nervosa</i>	<i>Cannabaceae</i>	3
10	<i>Gironniera subaequalis</i> Planch.	<i>Cannabaceae</i>	3
11	<i>Gymnacranthera farquhariana</i> (Wall. Ex Hook. f. & Thomson) Warb.	<i>Myristicaceae</i>	2
12	<i>Haplolobus lanceolatus</i> H.J. Lam	<i>Burseraceae</i>	2
13	<i>Hopea iriana</i> Slooten	<i>Dipterocarpaceae</i>	4
14	<i>Hopea papuana</i> Diels	<i>Dipterocarpaceae</i>	2
15	<i>Horsfieldia irya</i> (Gaertn.) Warb.	<i>Myristicaceae</i>	2
16	<i>Horsfieldia sylvestris</i> (Houtt.) Warb.	<i>Myristicaceae</i>	2
17	<i>Macaranga Stellata</i> F. M. B. Jacques, et al.	<i>Euphorbiaceae</i>	2

No.	Nama Jenis Pohon	Famili	SK
18	<i>Metrosideros sp.</i>	<i>Myrtaceae</i>	2
19	<i>Palaquium obtusifolium</i> Burck	<i>Sapotaceae</i>	3
20	<i>Pertusadina euryynchae</i> (Miq.) Ridsdale	<i>Rubiaceae</i>	1
21	<i>Pimelodendron amboinicum</i> Hassk.	<i>Euphorbiaceae</i>	2
22	<i>Pometia pinnata</i> J.R. Forst. & G. Forst	<i>Sapindaceae</i>	3
23	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Aiton) Hassk.	<i>Myrtaceae</i>	3
24	<i>Sloanea pulchra</i> (Schltr.) A.C.Sm.	<i>Elaeocarpaceae</i>	4
25	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	<i>Cannabaceae</i>	3
26	<i>Vatica rassak</i> (Korth.) Blume	<i>Dipterocarpaceae</i>	3
27	<i>Rhopaloblaste ledermanniana</i> Becc.	<i>Arecaceae</i>	3
28	<i>Hydriastele costata</i> F.M.Bailey	<i>Arecaceae</i>	4
29	<i>Orania parva</i> Essigh	<i>Arecaceae</i>	3
30	<i>Korthalsia zippelii</i> Blume	<i>Arecaceae</i>	5
31	<i>Calamus aruensis</i> Becc.	<i>Arecaceae</i>	5
32	<i>Calamus zebrinus</i> Becc.	<i>Arecaceae</i>	3
33	<i>Calamus sp.</i>	<i>Arecaceae</i>	1

Keterangan: 1 = Sangat Jarang, 2 = Jarang, 3 = Sedang, 4 = Banyak
5 = Berlimpah, SK = Skala Kelimpahan

BIODIVERSITAS KAWASAN BERNILAI KONSERVASI TINGGI

BENTANG ALAM

Pemerintah Indonesia adalah salah satu negeri yang meratifikasi program global SDGs yang dikenal dengan ‘Tujuan Pembangunan Berkelanjutan’. Berdasarkan hal tersebut maka program pembangunan di wilayah Indonesia, termasuk di Kabupaten Mappi dan Boven Digoel mewajibkan diawali dengan survei aspek ekonomi, ekologi dan sosial budaya penduduk setempat.

Bentang Alam Mappi dan Boven Digoel merupakan dataran rendah yang sangat luas di Selatan Papua, yang memiliki beragam tipe ekosistem atau sub-ekosistem yang merupakan rumah bagi bermacam-macam jenis tumbuhan dan satwaliar. Dalam rangka membantu menyusun rencana pembangunan yang berkelanjutan di kedua bentang alam tersebut dilakukan kajian Biodiversitas yang nantinya digunakan dalam menentukan Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (KBKT) yang perlu dilindungi supaya memberikan manfaat secara berkelanjutan di kedua bentang alam tersebut yaitu Enam taxa dan satu bidang yang dikaji.

Scan Me:



ME GAPRESS

Anggota IKAPI Nomor : 435/JBA/2022

E-Mail : press.megapress@gmail.com

Office : Janati Park III Cluster Copernicus Blok D.07, Cibeusi, Jatinangor
Sumedang - Jawa Barat - Indonesia 45363

Telp : 0812 1208 8836

ISBN 978-623-8221-66-0



9

786238

221660