



BPEE
BINA PENGELOLAAN EKOSISTEM ESENSIAL

Peraturan
Direktur Jenderal KSDAE
Nomor P.8/KSDAE/SET.3/KUM.1/11/2020

tentang

PETUNJUK TEKNIS

Inventarisasi dan Verifikasi
Kawasan Dengan Nilai
Keanekaragaman Hayati Tinggi
di Luar KSA, KPA dan TB

Direktorat Bina Pengelolaan Ekosistem Esensial
Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan



@ekosistemensial



**PERATURAN DIREKTUR JENDERAL
KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM
NOMOR : P.8/KSDAE/SET.3/KUM.1/11/2020**

TENTANG

**PETUNJUK TEKNIS
INVENTARISASI DAN VERIFIKASI
KAWASAN DENGAN NILAI KEANEKARAGAMAN HAYATI TINGGI
DI LUAR KAWASAN SUAKA ALAM,
KAWASAN PELESTARIAN ALAM, DAN TAMAN BURU**



**DIREKTORAT JENDERAL
KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
2020**

Kata Pengantar

DIREKTUR JENDERAL KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM



Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya kami dapat menyelesaikan Petunjuk Teknis Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi di Luar Kawasan Suaka Alam (KSA), Kawasan Pelestarian Alam (KPA), dan Taman Buru (TB). Petunjuk

teknis yang disusun memuat tata cara dan ketentuan dalam rangka pelaksanaan kegiatan inventarisasi dan verifikasi keanekaragaman hayati.

Petunjuk Teknis Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi di Luar KSA, KPA, dan TB disusun sebagai acuan bagi Balai Besar/Balai KSDA dan para pihak lainnya untuk melaksanakan kegiatan inventarisasi dan verifikasi keanekaragaman hayati pada area-area yang berada di Luar KSA, KPA, dan TB. Petunjuk teknis ini telah mempertimbangkan keterlibatan berbagai pihak yang berkepentingan dalam melaksanakan inventarisasi dan verifikasi keanekaragaman hayati. Hal ini penting guna mendapat-

kan data dan informasi beserta hasil analisa terkait status keanekaragaman hayati yang tidak hanya *valid*, namun juga *verified*, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam penentuan kebijakan pengelolaan keanekaragaman hayati tinggi, khususnya untuk area-area yang berada di luar KSA, KPA, dan TB.

Akhirnya, kami menyampaikan terimakasih kepada tim penyusun dan para pihak lain yang telah berkontribusi dan terlibat aktif dalam penyusunan Petunjuk Teknis Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi di Luar KSA, KPA, dan TB ini. Kami menyadari bahwa dokumen ini masih belum sempurna. Untuk itu, kami mengharapkan saran dan masukan untuk perbaikan dan penyempurnaan dokumen ini.

Jakarta, November 2020
Direktur Jenderal
Konservasi Sumber Daya Alam dan
Ekosistem,



Wiratno
NIP. 19620328 198903 1 003

Ucapan Terima Kasih

DIREKTUR BINA PENGELOLAAN EKOSISTEM ESENSIAL



Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas tersusunnya Petunjuk Teknis Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi di Luar Kawasan Suaka Alam (KSA), Kawasan Pelestarian Alam (KPA), dan Taman Buru (TB).

Program Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi di Luar KSA, KPA, dan TB merupakan prioritas nasional pemerintah dalam RPJMN 2020 – 2024, dimana program Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi termasuk di dalam Program Nasional—PN 1, yaitu Memperkuat Ketahanan Ekonomi untuk Pertumbuhan yang Berkualitas dan PN 6, yaitu Membangun Lingkungan Hidup, Meningkatkan Ketahanan Bencana dan Perubahan Iklim. Pada tahun 2018 Kementerian PPN/Bappenas juga telah mencanangkan penyediaan data dan informasi terkait potensi keanekaragaman hayati pada 65 juta hektar, diantaranya 43 juta hektar berada di Luar KSA, KPA, dan TB. Dalam rangka mengakselerasi program tersebut, perlu disusun petunjuk teknis sebagai acuan pelaksanaan kegiatan bagi Balai Besar/Balai KSDA untuk pengambilan data dan informasi yang dapat dimanfaatkan sebagai basis pengelolaan keanekaragaman hayati dalam skema Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan dan berkeadilan.

Proses perbaikan petunjuk teknis ini dilakukan melalui serangkaian pertemuan, diskusi dan workshop. Keterlibatan dan dukungan para pihak menjadi hal penting dalam menghasilkan petunjuk teknis ini, mulai dari Direktorat Teknis lingkup Direktorat Jenderal KSDAE, Balai Besar/Balai KSDAE-Ditjen KSDAE, Perguruan Tinggi (Institut Pertanian Bogor, Universitas Gadjah Mada), Pemerintah Daerah, para Mitra, dan para pihak lainnya.

Atas semua dukungan dan kerja keras semua pihak yang terlibat dalam menghasilkan petunjuk teknis ini, kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya. Semoga petunjuk teknis ini dapat menjadi pendorong dalam upaya penyediaan data dan informasi kawasan dengan nilai keanekaragaman hayati tinggi, yang berada di Luar KSA, KPA, dan TB.

Jakarta, November 2020
Direktur Bina Pengelolaan
Ekosistem dan Esensial



Asac Sugiharta

NIP. 19640229 199003 1 001

PERATURAN DIREKTUR JENDERAL
KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM
NOMOR : P.8/KSDAE/SET.3/KUM.1/11/2020

TENTANG

PETUNJUK TEKNIS INVENTARISASI DAN VERIFIKASI KAWASAN
DENGAN NILAI KEANEKARAGAMAN HAYATI TINGGI DI LUAR
KAWASAN SUAKA ALAM, KAWASAN PELESTARIAN ALAM, DAN
TAMAN BURU

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL
KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM,

- Menimbang : a. bahwa berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: P.16/MENLHK / SETJEN/SET.1/8/2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2020 – 2024, Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem pada Program 029.FD Kualitas Lingkungan Hidup ditargetkan terselenggaranya inventarisasi dan verifikasi nilai keanekaragaman tinggi di luar Kawasan Konservasi seluas 43 juta hektar;
- b. bahwa berdasarkan ketentuan Pasal 268 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.18/MenLHK-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kehutanan mempunyai tugas

- fungsi Direktur Jenderal KSDAE adalah menyusun NSPK Perlindungan Kawasan Ekosistem Esensial;
- c bahwa untuk menjamin kepastian hukum dalam pelaksanaan inventarisasi dan verifikasi kawasan dengan keanekaragaman hayati tinggi dengan kualifikasi data yang terstandarisasi, terstruktur dan akurat disusun petunjuk teknis;
 - d bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem tentang Petunjuk Teknis Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Potensi Keanekaragaman Hayati Tinggi di luar Kawasan Suaka Alam, Kawasan Pelestarian Alam, dan Taman Buru;

Mengingat : 1.

1. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1990 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3687);
2. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 167, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3888) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4412);

3. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725);
4. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pelindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
5. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5887) sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 14, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3803);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 15, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3802);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam (Lembaran Negara Republik Indonesia

- Tahun 2011 Nomor 56, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5217) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 108 Tahun 2015 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 330, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5798);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 tentang Pelindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 209, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5580) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2016 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 260, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5957);
 10. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 114, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5887);
 11. Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 228, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6134);
 12. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.67/Menhut-II/2006 tentang Kriteria dan Standar Inventarisasi Hutan;
 13. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 29 Tahun 2009 tentang Konservasi Keanekaragaman Hayati di Daerah;
 14. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 03 Tahun

- 2012 tentang Taman Keanekaragaman Hayati (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 200);
15. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.18/MENLHK-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kehutanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 713);
16. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: P.16/MENLHK /SETJEN/SET.1/8/2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2020 – 2024 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 919);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan: **PERATURAN DIREKTUR JENDERAL KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM TENTANG PETUNJUK TEKNIS INVENTARISASI DAN VERIFIKASI KAWASAN DENGAN NILAI KEANEKARAGAMAN HAYATI TINGGI DI LUAR KAWASAN SUAKA ALAM, KAWASAN PELESTARIAN ALAM, DAN TAMAN BURU.**

BAB I

KETENTUAN UMUM

Bagian Kesatu

Pengertian

Pasal 1

Dalam Peraturan Direktur Jenderal ini, yang dimaksud:

1. Inventarisasi adalah kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, dan pelaporan terhadap areal yang diindikasikan memiliki kriteria nilai keanekaragaman hayati tinggi, upaya mengetahui kondisi faktual secara lebih rinci terhadap areal yang diindikasikan memiliki kriteria nilai keanekaragaman hayati tinggi.
2. Verifikasi adalah upaya pemeriksaan kebenaran terhadap areal yang diindikasikan memiliki kriteria nilai keanekaragaman hayati tinggi.
3. Identifikasi adalah kegiatan awal untuk menentukan areal yang diindikasikan memiliki nilai keanekaragaman hayati tinggi.
4. Keanekaragaman Hayati Tinggi adalah keanekaragaman makhluk hidup di muka bumi dan peranan-peranan ekologisnya yang mempunyai keanekaan yang tinggi, unik dan rentan dan bernilai penting, meliputi keanekaragaman ekosistem, keanekaragaman spesies, dan keanekaragaman genetik.
5. Kawasan Ekosistem Esensial yang selanjutnya disingkat KEE adalah kawasan di luar Kawasan Suaka Alam, Kawasan Pelestarian Alam, dan Taman Buru yang secara ekologis penting bagi keanekaragaman hayati.
6. Ekosistem adalah sistem hubungan timbal balik antara unsur dalam alam, baik hayati maupun non hayati yang saling tergantung dan pengaruh mempengaruhi dalam suatu persekutuan hidup.

7. Kawasan Suaka Alam yang selanjutnya disingkat KSA adalah kawasan dengan ciri khas tertentu, baik di darat maupun di perairan yang mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya yang juga berfungsi sebagai wilayah sistem penyangga kehidupan.
8. Kawasan Pelestarian Alam yang selanjutnya disingkat KPA adalah kawasan dengan ciri khas tertentu, baik daratan maupun perairan yang mempunyai fungsi pokok perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.
9. Taman Buru yang selanjutnya disingkat TB adalah kawasan yang ditetapkan sebagai tempat wisata berburu secara teratur.
10. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal yang diserahi tugas dan bertanggung jawab di bidang konservasi sumber daya alam dan ekosistem.
11. Direktur adalah Direktur Bina Pengelolaan Ekosistem Esensial.
12. Kepala Balai adalah Kepala Balai Besar/Balai Konservasi Sumber Daya Alam.

Bagian Kedua Tujuan

Pasal 2

Peraturan Direktur Jenderal ini bertujuan untuk:

- a. memberikan acuan bagi Kepala Balai dalam melaksanakan kegiatan Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman hayati di luar KSA, KPA, dan TB;
- b. memperoleh data dan informasi yang terstruktur, terstandarisasi, dan akurat terkait kegiatan Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman hayati di luar

- KSA, KPA, dan TB; dan
- c. terpetakannya kawasan bernilai keanekaragaman hayati tinggi di luar KSA, KPA dan TB.

Bagian Ketiga
Ruang Lingkup

Pasal 3

Ruang lingkup Peraturan Direktur Jenderal ini meliputi:

- a. Persiapan;
- b. Pelaksanaan; dan
- c. Pelaporan.

BAB II
PERSIAPAN

Bagian Kesatu
Umum

Pasal 4

Persiapan kegiatan Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman hayati di

luar KSA, KPA, dan TB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a terdiri atas:

- a. Identifikasi; dan
- b. pembentukan Tim Pelaksana.

Bagian Kedua
Identifikasi

Pasal 5

- 1) Identifikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf a merupakan kegiatan awal untuk menentukan areal yang diindikasikan memiliki nilai keanekaragaman hayati tinggi di luar KSA, KPA, dan TB.
- 2) Identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh Kepala Balai.
- 3) Identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan terhadap Kawasan bernilai keanekaragaman hayati tinggi di luar KSA, KPA dan TB.
- 4) Identifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi awal berupa gambaran nilai keanekaragaman hayati suatu kawasan.

Bagian Ketiga Pembentukan Tim Pelaksana

Pasal 6

- 1) Pembentukan Tim Pelaksana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf b, dibentuk dan ditetapkan oleh Kepala Balai.
- 2) Tim pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertanggung jawab kepada Kepala Balai terhadap proses pelaksanaan kegiatan sampai dengan tersusunnya laporan.
- 3) Tim Pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas unsur:
 - a. Balai;
 - b. Pemerintah Daerah;
 - c. Perguruan Tinggi;
 - d. Lembaga Penelitian;
 - e. Pihak Swasta;
 - f. Lembaga Swadaya Masyarakat; dan

- g. Pihak lainnya yang kompeten
- 4) Unsur Balai sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a dapat melibatkan tenaga teknis dan jabatan fungsional lingkup balai.
 - 5) Susunan Tim pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit terdiri atas:
 - a. Ketua
 - b. Sekretaris; dan
 - c. Anggota.

Pasal 7

Tim Pelaksana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1), bertugas untuk:

- a. Melaksanakan Pengumpulan dan Pemilahan Data dan Informasi serta Penentuan Areal Kajian;
- b. Melaksanakan Peninjauan Lapangan;
- c. Melakukan Analisis Data dan Informasi;
- d. Melakukan Verifikasi Data; dan
- e. Melakukan Penyusunan Laporan.

BAB III PELAKSANAAN

Bagian Kesatu Umum

Pasal 8

- 1) Pelaksanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf b merupakan Kegiatan dalam rangka melaksanakan Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan nilai keanekaragaman hayati tinggi di luar KSA, KPA, dan TB.
- 2) Tahapan Pelaksanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1),

meliputi:

- a. Pengumpulan dan Pemilahan Data dan Informasi serta Penentuan Areal Kajian;
 - b. Peninjauan Lapangan;
 - c. Analisis Data dan Informasi; dan
 - d. Verifikasi Data.
- 3). Alur Pelaksanaan Kegiatan Inventarisasi dan Verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Direktur Jenderal ini.

Bagian Kedua

Pengumpulan dan Pemilahan Data dan Informasi serta Penentuan Areal Kajian

Paragraf 1

Pengumpulan Data dan Informasi

Pasal 9

Data dan Informasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 ayat (2) huruf a terkait dengan Keanekaragaman Hayati di suatu wilayah, dapat berupa:

- a. Data Primer; dan
- b. Data Sekunder.

Pasal 10

- (1) Data Primer sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 huruf a terdiri atas data:
 - a. Hasil koordinasi atau wawancara; dan
 - b. Hasil Diskusi Kelompok Terarah/*Focus Group Discussion*.
- (2) Data hasil koordinasi atau wawancara sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a diperoleh dari penggalan informasi yang

berkaitan dengan:

- a. keanekaragaman hayati;
- b. kondisi sosial ekonomi;
- c. sejarah dan kronologis kawasan; dan/atau
- d. informasi pendukung lainnya.

- (3) Data hasil Diskusi Kelompok Terarah/*Focus Group Discussion* sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b diperoleh dari diskusi yang dilaksanakan dengan melibatkan unsur Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, UPT/UPTD, Lembaga Swadaya Masyarakat, Swasta, dan/atau Akademisi.
- (4) Data Primer sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan data yang dikumpulkan secara langsung di lapangan dengan menggunakan metodologi yang memenuhi kaidah ilmiah.

Pasal 11

- (1) Data Sekunder sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 huruf b merupakan data dan informasi yang diperoleh dari pelaksanaan studi pustaka.
- (2) Studi Pustaka sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi penelaahan terhadap:
 - a. buku;
 - b. literatur;
 - c. catatan;
 - d. laporan;
 - e. penelitian dan kajian ilmiah; dan/atau
 - f. literatur penunjang lainnya.

Paragraf 2

Pemilahan Data dan Informasi

Pasal 12

- (1) Pemilahan data dan informasi dilakukan untuk menentukan variabel dalam analisis data dan menentukan standar minimum data yang harus diperoleh.
- (2) Variabel sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. Variabel Utama; dan
 - b. Variabel Penunjang.

Pasal 13

Variabel Utama sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf a terdiri atas:

- a. Tutupan Lahan;
- b. Ketersediaan Air; dan
- c. Tumbuhan dan Satwa Liar.

Pasal 14

Variabel Penunjang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf b terdiri atas:

- a. Tipe Ekosistem;
- b. Keanekaragaman Hayati;
- c. Topografi;
- d. Jenis Tanah;
- e. Stok Karbon; dan
- f. Variabel Pendukung Lainnya.

Pasal 15

Ketentuan lebih lanjut mengenai Variabel analisis data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Direktur Jenderal ini.

Paragraf 3
Penentuan Areal Kajian

Pasal 16

- (1) Penentuan Areal Kajian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 ayat (2) huruf a merupakan tahapan untuk menentukan lokasi yang menjadi perhatian dan diduga memiliki potensi keanekaragaman hayati yang tinggi.
- (2) Penentuan areal kajian dilakukan dengan mempertimbangkan:
 - a. keterwakilan biodiversitas maksimal dan nilai ekologi yang dikandungnya;
 - b. kepentingan Pemerintah Daerah;
 - c. keterwakilan wilayah administratif;
 - d. aksesibilitas;
 - e. ketersediaan sumber daya manusia dan anggaran; dan/atau
 - f. pertimbangan lainnya.

Bagian Ketiga
Peninjauan Lapangan

Pasal 17

- (1) Peninjauan Lapangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 ayat (2) huruf b dapat dilakukan apabila terdapat kekurangan data dan informasi.
- (2) Peninjauan Lapangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui:
 - a. koordinasi;
 - b. wawancara dengan para pihak; dan/atau
 - c. pengamatan di lapangan.
- (3) Hasil Peninjauan Lapangan sebagaimana dimaksud pada ayat

(2) dilengkapi dengan dokumentasi yang menjadi kelengkapan data sebagai bahan analisis data dan informasi.

Bagian Keempat Analisis Data dan Informasi

Pasal 18

- (1) Analisis Data dan Informasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 ayat (2) huruf c merupakan kegiatan mengelompokkan data berdasarkan variabel yang telah dikumpulkan.
- (2) Ketentuan lebih lanjut mengenai Analisis Data dan Informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran III yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Direktur Jenderal ini.

Bagian Kelima Verifikasi Hasil Analisis

Pasal 19

- (1) Verifikasi Hasil Analisis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 ayat (2) huruf d merupakan kegiatan pemeriksaan kebenaran mengenai data, informasi, dan hasil analisis terhadap dokumen yang telah disusun.
- (2) Verifikasi dan validasi hasil analisis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan melalui konsultasi publik dengan mengundang para pihak yang kompeten di bidangnya.
- (3) Hasil yang diperoleh dari tahapan Verifikasi dan validasi hasil analisis sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dituangkan dalam laporan kegiatan verifikasi dan validasi data dan informasi hasil analisis mengenai kawasan dengan nilai keanekaragaman hayati tinggi di luas KSA, KPA, dan TB.

Pasal 20

- (1) Hasil kegiatan verifikasi data dan informasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 ayat (3) yang telah disepakati oleh para pihak, selanjutnya disampaikan oleh Kepala Balai dalam bentuk Laporan Hasil Inventarisasi dan Verifikasi Keanekaragaman Hayati Tinggi kepada Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem.
- (2) Dalam hal hasil kegiatan verifikasi data dan informasi hasil analisis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dinyatakan tidak disepakati oleh para pihak, maka dilakukan upaya penambahan/perbaikan atas data dan informasi tersebut.

BAB IV PELAPORAN

Pasal 21

- (1) Pelaporan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf c merupakan Pelaporan hasil pelaksanaan Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi di Luar KSA, KPA, dan TB.
- (2) Pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun oleh Tim Pelaksana.
- (3) Pelaporan hasil pelaksanaan Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi di Luar KSA, KPA, dan TB yang disusun oleh Tim Pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disampaikan kepada Kepala Balai untuk dilakukan pengesahan.
- (4) Berdasarkan pelaporan yang telah disahkan oleh Kepala Balai sebagaimana dimaksud pada ayat (3) disampaikan kepada Direktur Jenderal dan Direktur.
- (5) Hasil pelaporan sebagaimana dimaksud dalam ayat (4), dapat

dijadikan bahan pertimbangan dalam pelaksanaan penentuan kriteria kawasan ekosistem esensial dan/atau penunjukkan sebagai kawasan konservasi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan;

- (6) Format pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran IV yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Direktur Jenderal ini.

BAB V PENUTUP

Pasal 22

Peraturan Direktur Jenderal ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 3 Nopember 2020



DIREKTUR JENDERAL,

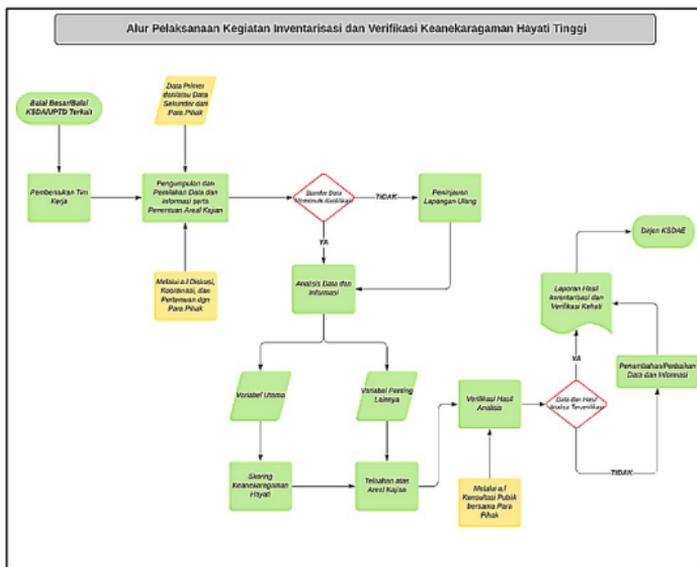
WIRATNO

LAMPIRAN

LAMPIRAN I
 PERATURAN DIREKTUR JENDERAL KONSERVASI
 SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM
 NOMOR : P.8/KSDAE/SET.3/KUM.1/11/2020
 TENTANG
 PETUNJUK TEKNIS INVENTARISASI DAN VERIFIKASI
 KAWASAN DENGAN NILAI KEANEKARAGAMAN HAYATI
 TINGGI DI LUAR KAWASAN SUKA ALAM, KAWASAN
 PELESTARIAN ALAM, DAN TAMAN BURU.

Alur Pelaksanaan Kegiatan Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keaneekaragaman Hayati Tinggi di Luar KSA, KPA, dan TB.

Alur pelaksanaan kegiatan Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keaneekaragaman Hayati Tinggi di Luar KSA, KPA, dan TB disajikan sebagaimana gambar berikut:



Direktur Jenderal

Wiratno

Variabel **(dalam Pemilahan Data dan Informasi)**

Pemilahan data merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menentukan variabel dalam analisis data serta menentukan standar minimum data yang harus diperoleh. Variabel tersebut merupakan faktor-faktor penciri yang menjadi dasar pertimbangan sebuah area apakah dapat dikategorikan memiliki keanekaragaman hayati tinggi. Variabel tersebut terdiri dari atas:

A. Variabel Utama

1. Tutupan Lahan

Penutupan lahan merupakan garis yang menggambarkan batas penampakan area tutupan di atas permukaan bumi yang terdiri dari bentang alam dan/atau bentang buatan (UU Nomor 4, 2011). Penutupan lahan dapat pula berarti tutupan biofisik pada permukaan bumi yang dapat diamati dan merupakan hasil pengaturan, aktivitas, dan perlakuan manusia yang dilakukan pada jenis penutup lahan tertentu untuk melakukan kegiatan produksi, perubahan, ataupun perawatan pada areal tersebut. Penutupan lahan skala nasional memiliki 23 kelas penutupan dengan 7 kelas penutupan hutan dan 16 kelas penutupan bukan hutan. Penetapan standar kelas ini didasarkan pada pemenuhan kepentingan di lingkup Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

secara khusus dan institusi-institusi terkait (Badan Stand- ardisasi Nasional, 2010).

Data dan informasi penutupan lahan dapat menggambarkan kondisi secara umum apakah area tersebut memiliki vegetasi yang masih asli atau sudah terganggu. Secara tidak lang- sung kondisi tersebut dapat mengimplikasikan tinggi atau rendahnya keanekaragaman hayati di area tersebut.

Data penutupan lahan dapat diperoleh berdasarkan hasil analisis citra satelit atau foto udara. Penyajian data numerik dan spasial (*polygon*) didukung dengan informasi deskriptif. Data spasial (*shapefiles*) untuk penutupan lahan disesuaikan dengan format atribut sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Format Atribut Data Penutupan Lahan

id	Propin- si	Kabupaten	HL_HP_A PL	Kode_ Tutupan	Kelas_ Tutupan	Generali- sasi	Lu- as_Ha

Sistem proyeksi dan koordinat yang digunakan mengacu pada *World Geodetic System 1984 (WGS 84)*. Sistem proyeksi ini diacu karena sistem proyeksi ini disepakati da- lam pengukuran geodetik di dunia saat ini. WGS 84 juga menjadi sistem yang digunakan oleh sistem satelit navigasi GPS. Untuk mempermudah analisis skoring maka dilakukan pengelompokan (generalisasi) terhadap kelas-kelas pe- nutupan lahan tersebut dengan ketentuan sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Generalisasi Kelas Penutupan Lahan

No	Generalisasi	Kelas Tutupan
1	Vegetasi Primer	Hutan Lahan Kering Primer Hutan Mangrove Primer Hutan Rawa Primer
2	Vegetasi Sekunder	Hutan Lahan Kering Sekunder Hutan Mangrove Sekunder Hutan Rawa Sekunder Semak / Belukar Belukar Rawa Rawa Savana
3	Vegetasi terganggu/ campuran/ buatan	Pertanian Lahan Kering Bercampur Semak Hutan Tanaman Perkebunan Pertanian Lahan Kering

2. Ketersediaan Air

Air merupakan kebutuhan dasar makhluk hidup. Ketersediaan air yang merupakan *bagian* dari fenomena alam, sering sulit untuk diatur dan diprediksi dengan akurat. Hal ini karena ketersediaan air mengandung unsur variabilitas ruang (*spatial variability*) dan variabilitas waktu (*temporal variability*) yang sangat tinggi.

Variabel ketersediaan air diperoleh melalui analisis terhadap daerah aliran sungai, termasuk sumber-sumber air baik yang permanen maupun temporer yang ada di daerah tersebut. Jenis ketersediaan air menurut jumlah airnya terdiri dari:

Permanen/perennial, yaitu keadaan ketersediaan air pada saat debit airnya sepanjang tahun relatif tetap.

Intermittent atau episodik, yaitu keadaan ketersediaan air pada musim penghujan, sedangkan pada musim kemarau airnya kering.

Ephemeral, yaitu keadaan ketersediaan air hanya pada saat musim hujan (Syarifuddin, 2000).

Data ketersediaan air dapat diperoleh dari data sungai, danau, rawa, mata air, waduk, dan badan air lainnya. Penyajian data numerik dan spasial (*polygon*) didukung dengan informasi deskriptif. Apabila terdapat data dalam bentuk titik (*point*) atau garis (*polyline*) perlu dilakukan analisis *buffer* terlebih dahulu untuk mengubah data menjadi *polygon*. Analisis *buffer* tersebut bersifat “cakupan” atau radius yang masih berdampak terhadap suatu titik atau garis dengan jarak tertentu. Data spasial (*shapefiles*) untuk ketersediaan air disesuaikan dengan format atribut sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Format Atribut Data Ketersediaan Air

id	Propinsi	Kabupaten	HL_HP_A PL	Kode Tutupan	Kelas Tutupan	Generali- sasi	Lu- as_Ha

Sistem proyeksi dan koordinat yang digunakan mengacu pada *World Geodetic System 1984 (WGS 84)*. Sistem proyeksi ini diacu karena sistem proyeksi ini disepakati dalam pengukuran geodetik di dunia saat ini. WGS 84 juga menjadi sistem yang digunakan oleh sistem satelit navigasi GPS.

3. Tumbuhan dan Satwa Liar

Satwa liar adalah jenis hewan yang hidup di darat, air, dan udara yang masih mempunyai atau mempertahankan sifat-sifat liarnya, baik yang hidup di alam bebas maupun yang sudah dipelihara oleh manusia. Untuk kekayaan satwa, beberapa literatur menegaskan bahwa 17% satwa yang

ada di muka bumi terdapat di wilayah Indonesia. Jumlah satwa yang terancam punah di wilayah Indonesia diantaranya adalah 184 jenis mamalia, 119 jenis burung, 32 jenis reptil, dan 32 jenis amfibi. Jumlah satwa terancam punah akan terus meningkat seiring bertambahnya waktu hal ini disebabkan oleh rusaknya habitat alami dan tingginya perdagangan satwa liar (IUCN, 2012).

Data dan informasi yang berhubungan dengan tumbuhan dan satwa liar dapat mempertimbangkan dari berbagai sumber seperti :

- a) Spesies yang memerlukan pengawetan menurut Peraturan Pemerintah No. 7 tahun 1999;
- b) Satwa prioritas konservasi menurut Peraturan Menteri Kehutanan No. P.57/Menhut-II/2008;
- c) Jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi menurut Permen LHK Nomor 20 tahun 2018 mewajibkan Unit Pengelola melindungi daerah yang dimaksud dari kegiatan produksi;
- d) Spesies yang dilarang diperdagangkan menurut Appendices I dan Appendices II CITES;
- e) Spesies endemik, spesies langka dan terancam kepunahan (*critically endangered*, *endangered* atau *vulnerable species* menurut Redlist Database IUCN); dan
- f) Areal ditemukannya spesies atau populasi spesies migran.

Tumbuhan tertentu yaitu tumbuhan yang unik/khas ditingkat bioregion seperti tumbuhan secara geografis terisolasi sehingga morfologinya berbeda. Selain itu, tumbuhan yang dijadikan symbol masyarakat adat atau pemerintah daerah,

dan tumbuhan yang hidup ditempat yang tidak lazim atau ekstrim (Peraturan Menteri LH No 29 Tahun 2009).

Data yang dibutuhkan untuk variabel utama tumbuhan dan satwa liar memiliki kriteria sebagai berikut:

- a) Dilindungi;
- b) Endemisitas;
- c) Distribusi populasi spesies terbatas/terancam; dan/ atau
- d) Simbol masyarakat adat/Pemerintah Daerah.

Data yang digunakan merupakan data perjumpaan satwa baik langsung ataupun tidak langsung_ dalam 5-10 tahun terakhir, dugaan ditemukannya satwa maupun tempat yang menjadi habitat alami satwa tersebut. Untuk data tumbuhan tertentu dianalisis melalui peta distribusi tumbuhan (terutama distribusi tumbuhan di Indonesia), dan informasi mengenai jenis tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat sebagai simbol atau menyesuaikan dengan kaidah ilmiah yang berlaku sosial. Untuk pemetaan satwa liar, data perjumpaan dapat dikonversi menjadi data daerah jelajah (*home range*). Penyajian data numerik dan spasial (*polygon*) didukung dengan informasi deskriptif. Data spasial (*shapefiles*) untuk tumbuhan dan satwa liar disesuaikan dengan format atribut sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Format Atribut Data Tumbuhan dan satwa liar

id	Na- ma_ J enis	Lo- kasi	Pro- pinsi	Kabu- paten	HL_ HP_ APL	Koordi- nat	Per- jumpaan_ Lang- sung/ Tid- ak Langsung	Lu- as_ Ha

Sistem proyeksi dan koordinat yang digunakan mengacu pada *World Geodetic System 1984 (WGS 84)*. Sistem proyeksi ini diacu karena sistem proyeksi ini disepakati dalam pengukuran geodetik di dunia saat ini. WGS 84 juga menjadi sistem yang digunakan oleh sistem satelit navigasi GPS.

B. Variabel Penunjang

1. Tipe Ekosistem

Keanekaragaman ekosistem Indonesia sangat kaya, diketahui ada 19 tipe ekosistem alami yang terbagi menjadi 74 tipe vegetasi membentuk formasi satu dengan yang lain sehingga sangat kompleks, mulai dari ekosistem marin (laut dalam, laut dangkal, terumbu karang, dan padang lamun), limnik (danau dan sungai), semiterrestrial (mangrove dan riparian), dan ekosistem terestrial (pantai, hutan pamah, pegunungan dan ekosistem alpin dan subalpin). Variasi ekosistem tersebut menunjukkan bahwa setiap ekosistem kaya akan kekayaan jumlah jenis flora dan fauna. Selain ekosistem alami, terdapat juga ekosistem buatan mulai dari tegalan, pekarangan, persawahan, kebun campuran, kolam, dan tambak. Semua ekosistem buatan juga dihuni oleh ribuan jenis flora, fauna, dan mikroba. Data tipe ekosistem dil-

akukan analisis melalui *remote sensing* dan/atau pengamatan langsung di lapangan. Selanjutnya, pengklasifikasian ekosistem dilakukan berdasarkan klasifikasi tipe vegetasi alami sebagaimana Kotak 1,2,3 dan 4.

KOTAK 1

Tipe-tipe Vegetasi Ekosistem Alami (Kartawinata, 2013)

1. VEGETASI KAWASAN IKLIM MALARBASAH (EVERWET VEGETATION)
 - 1.1. VEGETASI AIR MASIN (SALINE WATER VEGETATION)
 - 1.1.1. Vegetasi litoral (Littoral vegetation)
 - 1.1.2. Hutan mangrove (Mangrove forest)
 - 1.2. VEGETASI RAWA AIR TAWAR PAMAH (LOWLAND FRESHWATER SWAMP VEGETATION)
 - 1.2.1. Vegetasi tera rawa air tawar pamah (Lowland herbaceous fresh water swamp vegetation)
 - 1.2.2. Vegetasi savana rawa air tawar pamah (Lowland fresh water swamp savanna vegetation)
 - 1.2.3. Hutan sagu rawa air tawar pamah (Lowland fresh water swamp sagopalm forest)
 - 1.2.4. Hutan pandan rawa air tawar pamah (Lowland fresh water swamp screwpine forest)
 - 1.2.5. Hutan rawa air tawar pamah (Lowland fresh water swamp forest)
 - 1.2.6. Hutan tepi sungai pamah (Lowland riparian forest)
 - 1.2.7. Danau pamah (Lowland lake)
 - 1.3. VEGETASI RAWA GAMBUT PAMAH (LOWLAND PEAT SWAMP)
 - 1.3.1. Vegetasi tera rawa gambut pamah (Lowland herbaceous peat swamp vegetation)
 - 1.3.2. Hutan rawa gambut pamah (Lowland peat swamp forest)

KOTAK 2

1.4. VEGETASI LAHAN KERING PAMAH MALAR BASAH (EVERWET LOWLAND VEGETATION ON DRYLAND)

- 1.4.1. Vegetasi terna pantai (Herbaceous beach vegetation)
- 1.4.2. Hutan pantai (Coastal forest)
- 1.4.3. Hutan hujan dipterokarpa pamah (Lowland dipterocarp rain forest)
- 1.4.4. Hutan hujan non-dipterokarpa pamah (Lowland non-dipterocarp rainforest)
- 1.4.5. Hutan kerangas pamah (Lowland heath forest)
- 1.4.6. Hutan hujan batu gamping pamah (Lowland limestone rain forest)
- 1.4.7. Hutan batuan ultrabasa pamah (Lowland ultrabasic forest)

1.5. VEGETASI PEGUNUNGAN (MOUNTAIN VEGETATION)

- 1.5.1. Hutan pegunungan bawah (Lower montane forest)
- 1.5.2. Hutan pegunungan atas (Upper montane forest)
- 1.5.3. Hutan Nothofagus (Nothofagus forest)
- 1.5.4. Vegetasi rawa dalam lingkungan hutan pegunungan (Swamp vegetation in the montane forest environment)
- 1.5.5. Danau pegunungan (Mountain lake)

KOTAK 3

lanjutan

- 1.6. VEGETASI SUBALPIN (SUBALPINE VEGETATION)
- 1.6.1. Hutan subalpin bawah (Lower subalpine forest)
- 1.6.2. Hutan subalpinatas (Upper subalpine forest)
- 1.6.3. Vegetasi semak subalpin *Vaccinium varingiaefolium* *Selliguiæfeei* (*Vaccinium varingiaefolium* - *Selliguiæ feei* subalpine scrub vegetation)
- 1.6.4. Vegetasi semak subalpin *Anaphalis javanica* (*Anaphalis javanica* subalpine scrubvegetation)
- 1.6.5. Padang rumput-semak subalpin *Anaphalis javanica* (Subalpine grassland-scrub *Anaphalis javanica*)
- 1.6.6. Padang rumput-semak tepi hutan subalpin (Subalpine forest edge grassland-shrubland)
- 1.6.7. Padang rumput merumpun dengan paku pohon subalpin (Subalpine tussock grassland with tree ferns)
- 1.6.8. Padang rumput merumpun subalpin *Coprosma brassii*—*Deschampsia klossii* (Subalpine tussock grassland *Coprosma brassii*—*Deschampsia klossii*)
- 1.6.9. Padang rumput merumpun subalpin *Gaultheria mundula*—*Poa nivicola* (Subalpine *Gaultheria mundula*—*Poa nivicola* tussockgrassland)
- 1.6.10. Vegetasi lumut kerak subalpin (Subalpine lichenes vegetation)
- 1.6.11. Vegetasi terna subalpin *Euphrasia lamii*—*Tetramolopium distichum* (*Euphrasia lamii*—*Tetramolopium distichum* subalpine vegetation)
- 1.6.12. Vegetasi subalpin pada bukit batu gamping terjal (Subalpine vegetation on steep limestone hills)
- 1.6.13. Vegetasi rawa perdu subalpin (Subalpine swamp shrub vegetation)
- 1.6.14. Padang rumput rawa subalpin *Poa lamii*—*Vaccinium amblyandrum* (*Poa lamii*—*Vaccinium amblyandrum* subalpine swampy grassland)
- 1.6.15. Vegetasi rawa subalpin *Astelia papuana* (Subalpine swampy *Astelia papuana* vegetation)
- 1.6.16. Padang rumput pendek rawa subalpin (Subalpine swampy short grassland)
- 1.6.17. Vegetasi subalpin *Carpha alpina* (*Carpha alpina* subalpine vegetation)
- 1.6.18. Vegetasi subalpin *Carex gaudichaudiana* (*Carex gaudichaudiana* subalpine vegetation)
- 1.6.19. Padang rumput rawa gambut subalpin (Subalpine peat swamp grassland)
- 1.6.20. Vegetasi terna rawa musiman subalpin (Subalpine seasonal swamp herbaceous vegetation)

KOTAK 4

1.7. VEGETASI ALPIN (ALPINE VEGETATION)

- 1.7.1. Padang rumput pendek alpin (Alpine short grassland)
- 1.7.2. Padang rumput merumpun alpin (Alpine tussock grassland)
- 1.7.3. Vegetasi kerangas alpin Tetramolopium-Rhacomitrium (Tetramolopium-Rhacomitrium alpine heath vegetation)
- 1.7.4. Vegetasi kerangas perdu kerdil alpin (Alpine dwarf shrub heat vegetation)
- 1.7.5. Tundra kering alpin (Alpine dry tundra)
- 1.7.6. Tundra basah alpin (Alpine wet tundra)

2. VEGETASI MUSON (MONSOON VEGETATION)

2.1. VEGETASI AIR MASIN MUSON (MONSOON VEGETATION ON SALINE WATER)

- 2.1.1. Vegetasi litoral muson (Monsoon littoral vegetation)
- 2.1.2. Hutan mangrove muson (Monsoon mangrove forest)
- 2.1.3. Hutan pamah muson malarhijau (Lowland monsoon evergreen forest)
- 2.1.4. Hutan pamah muson meranggas (Lowland monsoon deciduous forest)
- 2.1.5. Hutan pegunungan muson (Monsoon montane forest)
- 2.1.6. Savana muson (Monsoon savanna)
- 2.1.7. Padang rumput muson (Monsoon grassland)

Data tipe ekosistem dapat diperoleh berdasarkan hasil analisis citra satelit atau foto udara. Penyajian data numerik dan spasial (*polygon*) didukung dengan informasi deskriptif. Data spasial (*shapefiles*) dengan format atribut sebagaimana ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Format Atribut Data Tipe Ekosistem

id	Propinsi	Kabupaten	HL_HP_AP L	Tipe_Eksosistem	Luas_Ha

Sistem proyeksi dan koordinat yang digunakan mengacu pada *World Geodetic System 1984 (WGS 84)*. Sistem proyeksi ini diacu karena sistem proyeksi ini disepakati dalam pengukuran geodetik di dunia saat ini. WGS 84 juga menjadi sistem yang digunakan oleh sistem satelit navigasi GPS.

2. Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati dapat diterjemahkan sebagai keanekaragaman makhluk hidup di muka bumi dan peranan peranan ekologisnya yang meliputi keanekaragaman ekosistem, keanekaragaman spesies dan keanekaragaman genetik.

Keanekaragaman ekosistem menggambarkan keunikan dan ciri khasnya sendiri-sendiri, termasuk keragaman jenis populasi organisme dalam suatu wilayah. Adanya keanekaragaman tingkat ekosistem ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan faktor abiotik serta komposisi jenis populasi organismenya. Makin banyak variasi ekosistem di sebuah

daerah maka lebih besar pula peluang untuk memanfaatkan hasil yang didapat.

Keanekaragaman jenis adalah banyaknya jenis hewan dan atau tumbuhan yang terdapat dalam suatu masyarakat kehidupan. Keanekaragaman tingkat spesies ini menunjukkan adanya jumlah dan variasi dari jenis-jenis organisme. Keanekaragaman jenis disini mencakup semua tumbuhan dan satwa yang dilindungi undang undang maupun tidak. Suatu spesies bisa jadi bukan merupakan spesies yang dilindungi berdasarkan undang undang, namun di sebuah daerah, tumbuhan/ satwa tersebut menunjukkan kekhasan daerah tersebut, maka tumbuhan/ satwa tersebut bisa disebut sebagai spesies yang penting.

Keanekaragaman genetik adalah tingkatan keanekaragaman yang merujuk pada total variasi genetik dalam keseluruhan jenis organisme. Keanekaragaman genetik pada suatu jenis organisme memegang peranan penting dalam daya adaptasi populasi dan jenis organisme tersebut. Keanekaragaman ini dapat memunculkan kekhasan dari suatu spesies dan dapat menjadi sebuah komoditi dan nilai ekonomi yang tinggi seperti salak pondoh, duren petruk, dan itik Alabio.

Data keanekaragaman hayati dapat diperoleh berdasarkan hasil analisis citra satelit atau foto udara. Penyajian data numerik dan spasial (polygon) didukung dengan informasi deskriptif. Data spasial (*shapefiles*) untuk keanekaragaman hayati disesuaikan dengan format atribut sebagaimana ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Format Atribut Data Keanekaragaman Hayati

Id	Propin-si	Kabupaten	HL_HP_APL	Jenis	Lu-as_Ha

Sistem proyeksi dan koordinat yang digunakan mengacu pada *World Geodetic System 1984 (WGS 84)*. Sistem proyeksi ini diacu karena sistem proyeksi ini disepakati dalam pengukuran geodetik di dunia saat ini. WGS 84 juga menjadi sistem yang digunakan oleh sistem satelit navigasi GPS.

3. Topografi

Kekayaan *keanekaragaman* hayati banyak ditentukan oleh faktor iklim dan lingkungan, diantaranya adalah topografi meruakan faktor penting yang kompleks, dampak topografi terhadap keanekaragaman hayati sangat besar. Kondisi topografi dapat menciptakan iklim mikro, dan kondisi iklim dan topografi berkontribusi pada pembentukan keanekaragaman hayati yang tinggi (Zhou et al, 2015), selain itu juga kekayaan spesies lokal berhubungan dengan konektivitas elevasi dalam skala lansekap (Enrico et al, 2016).

Data dan informasi topografi secara umum ditunjukan dengan analisa peta kemiringan lahan dan ketinggian yang menunjukkan kondisi tingkat kemiringan pada suatu lahan. Kelerengan adalah perbandingan antara jarak vertikal dan jarak horizontal. Selain melalui pengukuran secara langsung, nilai kelerengan juga bisa didapatkan melalui perhitungan

Digital Elevation Model (DEM) atau Digital Terrain Model (DTM).

Berdasarkan klasifikasi iklim Junghuhn didasarkan pada ketinggian suatu tempat dan tanaman yang dapat dibudidayakan pada ketinggian tertentu. Berdasarkan ketinggian dari suatu tempat, Junghuhn membaginya menjadi empat zona antara lain :

- a) ketinggian 0 hingga 600 meter di atas permukaan laut. Beberapa contoh tanaman yang dapat dibudidayakan di zona iklim panas yaitu kelapa, karet, tebu, padi, jagung, tembakau, dan cokelat.
- b) ketinggian 600 hingga 1500 meter di atas permukaan laut. Beberapa contoh tanaman yang dapat dibudidayakan di zona iklim sedang yaitu teh, stroberi, kol, sawi, tomat, kopi, dan selada.
- c) ketinggian 1500 hingga 2000 meter di atas permukaan laut. Beberapa contoh tanaman yang dapat dibudidayakan di zona iklim sejuk yaitu sayur-sayuran, hutan tanaman industri, kopi, teh, dan kina.
- d) ketinggian lebih dari 2500 meter di atas permukaan laut. Pada zona iklim dingin tidak ada tanaman yang dapat dibudidayakan, tanaman yang dapat bertahan hidup di zona iklim dingin adalah lumut dan paku.

Topografi pada daerah dataran, berbukit, dan pengunungan sangat berhubungan dengan kemiringan lereng serta beda tinggi relatif. Hubungan antara relief, kemiringan lereng, dan beda tinggi relatif disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Hubungan antara Relief, Kemiringan Lereng, dan Beda Tinggi Relatif

No	Unit Relatif	Lereng	Beda Tinggi Relatif
1	Topografi datar-hampir datar	0 – 2	< 5
2	Topografi berombak dengan lereng landai	3 – 7	5 – 50
3	Topografi berombak/bergelombang dengan lereng miring	8 – 13	25 – 75
4	Topografi bergelombang berbukit dengan lereng sedang	14 – 20	50 – 200
5	Topografi berbukit terkikis dalam dengan lereng terjal	21 – 55	200 – 500
6	Pegunungan terkikis kuat dengan	56 – 140	500 – 1000
7	Pegunungan dengan lereng sangat terjal sekali	> 140	> 1000

Sumber: Suprpto Dibiyosaputro (1997)

Data topografi dapat diperoleh berdasarkan hasil analisis citra satelit atau foto udara. Penyajian data numerik dan spasial (*polygon*) didukung dengan informasi deskriptif. Data spasial (*shapefiles*) untuk topografi disesuaikan dengan format atribut sebagaimana ditampilkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Format Atribut Data Topografi

id	Pro-pinsi	Kabu-paten	Primer/ Sekunder/ Terganggu	Ke-las_Lereng	Ke-las_Ketin-ggian	Lu-as_Ha

Sistem proyeksi dan koordinat yang digunakan mengacu pada *World Geodetic System 1984 (WGS 84)*. Sistem proyeksi ini diacu karena sistem proyeksi ini disepakati dalam pengukuran geodetik di dunia saat ini. WGS 84 juga menjadi sistem yang digunakan oleh sistem satelit navigasi GPS.

4. Jenis Tanah

Studi saat ini menunjukkan bahwa keanekaragaman hayati dan *pedodiversitas* (jumlah *pedotaxa* atau jenis tanah) sangat berkorelasi di tingkat global. Ketika suatu negara memiliki keragaman tanah yang tinggi, ia juga memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, oleh karena itu keragaman jenis tanah juga dapat menunjukkan heterogenitas lingkungan dalam hal geologi, geomorfologi, dan iklim pada suatu area tertentu (Ibanez dan Feoli, 2013).

Data jenis tanah dapat diperoleh berdasarkan hasil analisis citra satelit atau foto udara. Penyajian data numerik dan spasial (*polygon*) didukung dengan informasi deskriptif. Data spasial (*shapefiles*) untuk jenis tanah disesuaikan dengan format atribut sebagaimana ditampilkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Format Atribut Data Jenis Tanah

id	Pro-pinsi	Kabu-paten	Primer/ Sekunder/ Terganggu	Macam_ Tanah	Ba- han_Indu k	Lu- as_ Ha

Sistem proyeksi dan koordinat yang digunakan mengacu pada *World Geodetic System 1984 (WGS 84)*. Sistem proyeksi ini diacu karena sistem proyeksi ini disepakati dalam pengukuran geodetik di dunia saat ini. WGS 84 juga menjadi sistem yang

digunakan oleh sistem satelit navigasi GPS.

5. Stok Karbon

Cadangan Carbon (*Carbon Stock*) adalah jumlah karbon yang disimpan dalam komponen biomasa dan nekromasa baik di atas permukaan tanah dan di dalam tanah (Bahan organik tanah, akar tanaman dan mikroorganisma) per satuan luasan lahan. Jumlah cadangan karbon antar kawasan berbeda-beda, tergantung pada keanekaragaman dan kerapatan tumbuhan yang ada, jenis tanahnya serta cara pengelolaannya. Penyimpanan karbon pada suatu lahan menjadi lebih besar bila kondisi kesuburan tanahnya baik, karena biomasa pohon meningkat, atau dengan kata lain di atas tanah (biomasa tanaman) ditentukan oleh besarnya di dalam tanah (bahan organik tanah) (Hairiah et al., 2011). Oleh karena itu jumlah dan kondisi cadangan karbon merupakan salah satu penciri tingginya keanekaragaman hayati di suatu kawasan. Ilustrasi stratifikasi tutupan lahan yang memiliki stok karbon tinggi sebagaimana Gambar 2.



Gambar 2. Ilustrasi stratifikasi tutupan lahan yang memiliki stok karbon tinggi,

Cadangan karbon dalam suatu bentang alam bervariasi sebagaimana Gambar 2 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) HK: Hutan Kerapatan Tinggi (*High Density Forest*), Hutan Kerapatan Sedang (*Medium Density Forest*), dan Hutan Kerapatan Rendah (*Low Density Forest*). Tajuk hutan tertutup mulai dari kerapatan tinggi hingga hutan dengan kerapatan rendah. Data persediaan menunjukkan keberadaan pohon dengan diameter >30cm dan dominasi spesies klimaks.
- b) HRM: Hutan Regenerasi Muda (*Young Regenerating Forest*)

Area hutan yang sangat terganggu atau hutan yang beregenerasi ke struktur aslinya. Distribusi diameter didominasi oleh pohon 10-30cm dan dengan frekuensi yang lebih tinggi dari spesies pionir dibandingkan dengan LDF. Kelas tutupan lahan ini mungkin Memuat area pertanian skala kecil.

Catatan: Perkebunan yang ditinggalkan dengan kurang dari 50% area basal yang terdiri dari pohon yang ditanam dapat digolongkan dalam kategori ini atau lebih tinggi. Konsentrasi > 50% dari luas basal tidak akan dianggap hutan SKT tetapi lebih merupakan perkebunan dan harus diklasifikasikan secara terpisah.

- c) S: Semak belukar (*Scrub*)

Area tanah yang dulunya hutan tetapi telah dibersihkan di masa lalu. Didominasi oleh semak rendah dengan penutupan kanopi terbatas. Termasuk area rumput tinggi dan pakis dengan spesies pohon pionir yang tersebar.

FFSSV Sese kali hutan yang lebih tua dapat ditemukan dalam kategori ini.

d) L: Lahan Terbuka (*Open Land*)

Lahan yang baru saja dibuka, dominan rumput atau tanaman. Sedikit tumbuhah berkayu.

6. Variabel Pendukung Lainnya

Variabel pendukung lainnya memuat aspek sosial, ekonomi, sejarah/kronologis kawasan, konflik satwa, pemanfaatan, pemegang izin dan/atau pemegang hak atas tanah serta para pihak yang berkepentingan. Data dan informasi pendukung tersebut dapat berupa data statistik kabupaten atau kabupaten dalam angka, monografi desa, demografi, dan kondisi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat desa.



DIREKTUR JENDERAL,

WIRATNO

Analisis Data dan Informasi

Analisis data dan informasi merupakan kegiatan mengelompokkan data berdasarkan variabel yang telah dikumpulkan. Analisa data yang dilakukan meliputi analisa data spasial dan non spasial. Metode pembobotan / skoring merupakan metode yang dimana setiap parameter diperhitungkan dengan pembobotan yang berbeda. Bobot yang digunakan sangat tergantung dari percobaan atau pengalaman empiris yang telah dilakukan. Semakin banyak sudah diuji coba, semakin akuratlah metode skoring yang digunakan (Bakosurtanal, 2010).

Data variabel utama yang telah dikumpulkan baik berupa data sekunder maupun primer selanjutnya dianalisis dengan sistem skoring, dengan batasan sebagai berikut:

- A. Variabel yang telah diseragamkan format atribut, kemudian dibagi kedalam kelas-kelas yang masing-masing mempunyai nilai skor yang menunjukkan nilai keanekaragaman hayati tinggi.
- B. Skoring yang dilakukan terhadap beberapa variabel utama data spasial yang tersedia dilakukan dengan kriteria analisis skoring sebagaimana tampak pada Tabel 10.

Tabel 10. Kriteria analisis skoring

No	Variabel	Kriteria	Bobot	Skor	Nilai
1	Tumbuhan dan Satwa Liar dengan kriteria : a. Dilindungi; b. Endemisitas; c. Distribusi populasi spesies terbatas/terancam, spesies migran; dan/atau d. Simbol masyarakat adat/ Pemerintah Daerah.	Data perjumpaan/penemuan terkonfirmasi*) yang bersumber dari dokumen <5 tahun terakhir	50%	100	50
		Data perjumpaan/penemuan terkonfirmasi yang bersumber dari dokumen 5 – 10 tahun		60	30
		Tidak ada data perjumpaan/penemuan		20	10
2	Penutupan Lahan	Vegetasi Primer	30%	100	30
		Vegetasi Sekunder		60	18
		Vegetasi campuran/gangguan/buatan		20	6
3	Ketersediaan Air	Permanen/ <i>Perennial</i> (tersedia sepanjang tahun)	20%	100	20
		Episodik/ <i>Intermittent</i> (tersedia selama musim hujan)		60	12
		<i>Ephemeral</i> (tersedia saat terjadi hujan)		20	4

- C. Setelah masing-masing kelas pada setiap variable utama telah diberi nilai skor, maka peta tersebut dilakukan tumpang susun (*overlay*) untuk menghasilkan nilai total skor dalam penentuan Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi.
- D. Total skor yang diperoleh kemudian dikelompokan dalam 3 kategori:
- 1) Tinggi, apabila total skor > 60
 - 2) Sedang, apabila total skor antara 40 - 60
 - 3) Rendah, apabila total skor < 40

Hasil skoring tersebut kemudian digabungkan dengan data dan informasi dari variabel pendukung, sehingga data dan informasi dari variabel pendukung tersebut dapat menjadi pertimbangan tambahan dalam menentukan rekomendasi kawasan dengan nilai keanekaragaman hayati tinggi.

DIREKTUR JENDERAL



WIRATNO

PELAPORAN

Kegiatan Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi di Luar KSA, KPA, dan TB dilaporkan kepada Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem dan kepada Direktorat Bina Pengelolaan Ekosistem Esensial atau direktorat teknis yang menangani kawasan ekosistem esensial, sesuai dengan sistematika dan tata cara pelaporan sebagai berikut:

- A. Sistematika pelaporan Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi di Luar KSA, KPA, dan TB disajikan sebagai berikut:

HALAMAN JUDUL

KATA PENGANTAR

RINGKASAN EKSEKUTIF

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Memuat hal yang menjadi dasar dilaksanakannya kegiatan

I.2 Maksud dan Tujuan

Memuat informasi mengenai maksud dan tujuan yang akan dicapai dalam kegiatan tersebut

I.3 Ruang Lingkup

Memuat informasi mengenai batasan subyek dan obyek yang terlibat dalam kegiatan

BAB II KONDISI UMUM

II.1 Luas dan Batas Wilayah

Luasan kondisi umum di sebuah Kabupaten atau Provinsi yang dinyatakan dalam satuan hektar beserta batas geografisnya

II.2 Status dan Fungsi Kawasan

Memuat informasi status dan fungsi kawasan

II.3 Kondisi Topografi

Memuat informasi mengenai bentang alam, ketinggian dan kemiringan sebuah wilayah

II.4 Kondisi Sosial, Budaya dan Ekonomi

Memuat informasi mengenai demografi, sosial, budaya, dan ekonomi serta aksesibilitas yang menopang daerah tersebut

BAB III METODOLOGI

III.1 Lokasi, Waktu dan Pelaksana Kegiatan

Lokasi yang menjadi tempat kegiatan memuat desa atau yang disetarakan dengan desa/kelurahan, kecamatan dan Kabupaten. Waktu dilaksanakannya kegiatan. Tim yang melaksanakan kegiatan, tugas serta asal instansi yang bersangkutan

III.2 Kerangka Pikir

Diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah kegiatan sehingga didapatkan hasil akhir yang diinginkan

III.3 Pengumpulan dan Analisis Data dan Informasi

Menjelaskan teknik yang digunakan dalam pengumpulan dan analisis data dan informasi

BAB IV HASIL

IV.1 Variabel Utama

IV.1.1 Tutupan Lahan

Memuat informasi tutupan lahan di lokasi kegiatan dan peta

IV.1.2 Ketersediaan Air

Memuat informasi mengenai data sungai, mata air, sumber air dan peta

IV.1.3 Tumbuhan dan Satwa Liar

Memuat informasi mengenai tumbuhan dan satwa liar dilindungi, endemisitas, distribusi populasi spesies terbatas/terancam, dan/ atau simbol masyarakat adat/Pemerintah Daerah

IV.2 Variabel Pendukung

IV.2.1 Tipe Ekosistem

Memuat informasi tipe ekosistem lahan di lokasi kegiatan dan peta

IV.2.2 Keanekaragaman Hayati

Memuat informasi keanekaragaman hayati yang meliputi nama jenis, family, sebaran dan dokumentasi

IV.2.3 Topografi

Memuat informasi mengenai bentang alam, ketinggian dan kemiringan sebuah wilayah

IV.2.4 Jenis Tanah

Memuat informasi mengenai jenis jenis tanah pada lokasi tersebut

IV.2.5 Stok Karbon

Memuat informasi mengenai jumlah stok karbon pada lokasi tersebut

IV.2.6 Variabel Pendukung Lainnya

Memuat informasi aspek sosial, ekonomi, sejarah/kronologis kawasan, konflik satwa, pemanfaatan, pemegang izin dan/atau pemegang hak atas tanah serta para pihak yang berkepentingan

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Melakukan analisis terhadap areal kajian berdasarkan variabel utama dan variabel pendukung, dan membahas hasil analisis tersebut untuk mendapatkan simpulan atas kawasan dengan nilai keanekaragaman hayati tinggi.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Memuat simpulan dan saran atas kegiatan Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi di Luar KSA, KPA, dan TB.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

B. Tata Cara Pelaporan

Laporan Kegiatan Inventarisasi dan Verifikasi Kawasan dengan Nilai Keanekaragaman Hayati Tinggi di Luar KSA, KPA, dan TB disampaikan oleh Kepala Balai Besar/Balai KSDA dalam bentuk *soft file* dan *hard file* kepada Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem dan kepada Direktorat Bina Pengelolaan Ekosistem Esensial atau direktorat teknis yang menangani kawasan ekosistem esensial.



Direktur Jenderal

Wiratno



**Direktorat Bina Pengelolaan Ekosistem Esensial
Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan**
