Sustainable Agriculture for Forest Ecosystems



HCV-HCS *Screening* di Kabupaten Lampung Tengah dan Pesawaran

Menginformasikan Pembangunan Berkelanjutan melalui *Screening* Nilai Konservasi Tinggi (HCV) dan Stok Karbon Tinggi (HCS) di Tingkat Kabupaten Lampung Tengah dan Pesawaran, yang Didukung oleh Analisis HCV Tingkat Provinsi

Photo credit © NyaniQuarmyne-GIZ

Co-funded by the European Union

kerja sama jerman DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Ministry of Foreign Affairs

Implemented by giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

In collaboration with: BAPPENAS Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional

Olam Agri

Prepared by: Preferred by Nature™

Sebagai badan usaha milik Pemerintah Federal Jerman, GIZ mendukung Pemerintah Jerman
dalam mencapai tujuannya dalam bidang kerja sama internasional untuk pembangunan berkelanjutan.

Diterbitkan oleh:
Preferred by Nature

Program:
Sustainable Agriculture for Forest Ecosystem (SAFE)

Penulis:
Preferred by Nature

Peninjau:
Dominik Schwab, GIZ

Penerjemah:
Preferred by Nature

Desain/tata letak, dan lainnya:
Preferred by Nature

Kredit/sumber foto:
Nyani Quarmyne, GIZ

Atas nama:
Kementrian Federal Jerman untuk Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (BMZ)
Dicetak pada kertas daur ulang 100%

Jakarta, 2026

Penafian:

Publikasi ini disusun dengan dukungan pendanaan dari Uni Eropa, Kementerian Federal Jerman untuk Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (BMZ), serta Kementerian Luar Negeri Belanda. Isi dari publikasi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Preferred by Nature dan tidak mencerminkan pandangan dari GIZ, Uni Eropa, Kementerian Federal Jerman untuk Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (BMZ), maupun Kementerian Luar Negeri Belanda.

Ringkasan Eksekutif

Screening HCV/HCS ini memberikan indikasi awal berbasis literatur mengenai lokasi-lokasi yang paling berpotensi mengandung Nilai Konservasi Tinggi (HCV) dan kelas Hutan Stok Karbon Tinggi (HCS). Meskipun fokus utama studi ini adalah membangun pemahaman yang lebih mendalam mengenai probabilitas HCV–HCS di Kabupaten Lampung Tengah dan Pesawaran, *screening* HCV tingkat provinsi juga dilakukan untuk wilayah yang lebih luas di Provinsi Lampung. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menyoroti area-area yang mungkin memerlukan perhatian lebih lanjut atau pertimbangan yang lebih mendalam dalam perencanaan penggunaan lahan dan proses pengambilan keputusan ke depan.

Area dengan probabilitas tinggi untuk HCV 1 (Keanekaragaman Spesies), HCV 2 (Ekosistem dan Lanskap Skala Besar, Mosaik Ekosistem, dan *Intact Forest Landscape*/IFL), serta HCV 3 (Ekosistem dan Habitat Bernilai Konservasi) di **Provinsi Lampung** sangat terkonsentrasi pada ekosistem alami yang masih tersisa—hutan hujan dataran rendah, rawa, mangrove, koridor riparian, formasi karst, serta blok hutan utuh besar termasuk IFL dan koridor lanskap primer. Area-area ini juga tumpang tindih dengan sebaran spesies RTE kunci seperti Gajah Sumatra, Harimau Sumatra, dan Badak Sumatra.

Konsentrasi paling signifikan dari area HCV berprobabilitas tinggi terdapat di sekitar Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) di bagian barat dan Taman Nasional Way Kambas (TNWK) di bagian timur, serta di sepanjang sistem lahan basah dan riparian utama di wilayah timur laut, khususnya di dalam DAS Tulang Bawang dan Way Seputih. Wilayah dataran tinggi di Lampung Barat, Tanggamus, Pesawaran, Lampung Selatan, serta sebagian Way Kanan, Lampung Utara, dan Lampung Tengah juga menunjukkan konsentrasi tinggi untuk HCV 1 dan HCV 3.

Temuan ini menekankan perlunya melindungi ekosistem utuh yang tersisa di Provinsi Lampung, mempertahankan dan memulihkan konektivitas ekologis, mengintegrasikan pertimbangan HCV ke dalam perencanaan tata ruang, serta bekerja sama dengan pemangku kepentingan lokal untuk memastikan bahwa pembangunan di masa mendatang di Lampung mendukung ketahanan lanskap jangka panjang.

Hasil *Screening* HCV–HCS di Kabupaten Lampung Tengah dan Pesawaran menunjukkan bahwa kedua kabupaten masih memiliki karakteristik ekologis penting, namun distribusi, kondisi, dan tingkat ancamannya berbeda. Perbedaan ini penting untuk menentukan prioritas dalam pengembangan pertanian berkelanjutan, perencanaan tata ruang, restorasi, serta keterlibatan masyarakat.

Di **Lampung Tengah**, area HCV berprobabilitas tinggi terkonsentrasi pada dua sistem utama:

- ✓ Dataran tinggi bagian barat, di mana blok-blok hutan tersisa mendukung keanekaragaman hayati, sumber air, serta fungsi pengendalian erosi; dan
- ✓ Lanskap rawa di bagian timur dan timur laut, di mana ekosistem lahan basah luas (>20.000 ha) menyediakan fungsi regulasi hidrologi, penahan banjir, serta habitat penting bagi burung air dan spesies migran.

Ketika di-*overlay* dengan kelas HCS, dataran tinggi bagian barat menunjukkan *overlap* yang signifikan antara hutan dengan kerapatan sedang–tinggi dan HCV berprobabilitas tinggi untuk HCV 1 (Keanekaragaman Spesies), HCV 3 (Ekosistem dan Habitat), HCV 4 (Jasa Ekosistem), dan HCV 5 (Kebutuhan Masyarakat), yang menandakan adanya area prioritas untuk melindungi konektivitas, mengelola lereng, dan mencegah kehilangan hutan lebih lanjut. Sistem rawa muncul sebagai prioritas skala lanskap (HCV 2 Ekosistem pada Tingkat Lanskap) baik karena alasan ekologis maupun risiko bencana, namun merupakan salah satu area yang paling rentan terhadap konversi lahan, kebakaran, dan perubahan hidrologi.

Di **Pesawaran**, area HCV berprobabilitas tinggi tersebar di seluruh kabupaten karena keberadaan lereng curam dan hutan di bagian barat daya wilayah tersebut, Tahura Wan Abdul Rachman (WAR) di bagian tengah, serta ekosistem mangrove di kawasan pesisir. HCV 4 merupakan nilai yang paling dominan, dengan 21.216 ha zona berprobabilitas tinggi (mencakup 16,6% wilayah kabupaten), mencerminkan peran penting hutan dataran tinggi, lereng curam, dan sistem mangrove/pesisir dalam menjaga stabilitas DAS, mengendalikan erosi, serta mendukung mitigasi banjir. Area inti berprobabilitas tinggi untuk HCV 1 dan HCV 3, meskipun lebih kecil, tetap memiliki signifikansi ekologis penting, terutama di blok-blok hutan sekitar Tahura WAR, Register 20 dan 21, serta klaster mangrove pesisir. Titik-titik HCV 5 terkonsentrasi secara lokal di sekitar kawasan hutan, mencerminkan ketergantungan masyarakat pada sumber mata air (probabilitas tinggi), serta ekosistem mangrove dan pesisir sebagai sumber mata pencaharian alternatif (probabilitas rendah).

Analisis HCS menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar wilayah Lampung Tengah dan Pesawaran termasuk dalam kelas non-hutan atau kelas HCS dengan stok karbon rendah, kelas HDF–MDF–LDF–YRF yang tersisa secara umum berada di satu area dengan area HCV. Hutan-hutan ini kondisinya sangat terfragmentasi, sehingga upaya restorasi dan peningkatan koridor dapat memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan keanekaragaman hayati, ketahanan hidrologis, dan keberlanjutan habitat jangka panjang.

Di kedua kabupaten tersebut, zona yang paling penting untuk mendapatkan perhatian segera adalah area yang menunjukkan tumpang tindih antara probabilitas HCV yang tinggi dengan tingkat ancaman yang lebih besar, khususnya deforestasi, kebakaran, longsor, ekspansi pertanian, dan pertambangan. Area-area ini merupakan titik tumpu paling strategis untuk melindungi fungsi ekologis, mempertahankan konektivitas lanskap, serta mengurangi risiko bencana yang secara langsung memengaruhi masyarakat dan produktivitas pertanian.

Pada saat yang sama, *screening* ini menyoroti sejumlah peluang strategis, antara lain:

- ✓ restorasi koridor di antara petak-petak hutan tersisa,
- ✓ rehabilitasi riparian untuk mengurangi dampak banjir dan erosi,
- ✓ perlindungan ekosistem lahan basah, termasuk rawa, riparian, dan mangrove, serta
- ✓ penyelarasan ekspansi pertanian dengan prinsip-prinsip perlindungan pada tingkat lanskap.

Peluang-peluang ini perlu diperdalam melalui verifikasi lapangan yang terarah serta keterlibatan banyak pemangku kepentingan untuk memastikan bahwa intervensi yang dilakukan sesuai dengan konteks lokal, dapat diterima secara sosial, dan selaras dengan perencanaan tata ruang kabupaten maupun provinsi (RTRW).

Temuan ini oleh karena itu harus ditafsirkan sebagai dasar pendukung pengambilan keputusan: suatu titik awal untuk perencanaan, dialog, *risk screening*, dan *ground truthing* terarah, bukan sebagai pengganti penilaian HCV/HCS yang rinci atau proses regulasi yang berlaku.

Keterbatasan:

Laporan ini menyajikan *screening* awal berbasis literatur dan data sekunder terhadap potensi area HCV dan HCS, dan tidak dimaksudkan untuk memberikan delinasi yang pasti, verifikasi kepatuhan, ataupun keputusan akhir mengenai “zona terlarang” (*no-go areas*). Penetapan formal HCV atau hutan HCS memerlukan penilaian berbasis lapangan serta keterlibatan pemangku kepentingan yang berada di luar cakupan kegiatan ini. Seluruh angka luas area yang disampaikan merupakan estimasi yang dihasilkan melalui pemetaan digital dan analisis spasial, sehingga luas sebenarnya berdasarkan pengukuran lapangan dapat berbeda.

Daftar Singkatan

AMAN : Aliansi Masyarakat Adat Nusantara

ANOVA : *Analysis of Variance*

BAPPEDA : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

BBSNP : Bukit Barisan Selatan National Park

BIG : Badan Informasi Geospasial

BNPB : Badan Nasional Penanggulangan Bencana

BPS : Badan Pusat Statistik

BPDAS : Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai

BRWA : Badan Registrasi Wilayah Adat

CR : *Critically Endangered*

DAS : Daerah Aliran Sungai

DEM : *Digital Elevation Model*

DPL : Di Atas Permukaan Laut

EN : *Endangered*

ESDM : Energi dan Sumber Daya Mineral

FAO : *Food and Agriculture Organization*

FGD : *Focus Group Discussion*

GAP : *Good Agricultural Practices*

GEDI : *Global Ecosystem Dynamics Investigation*

GEDSI : *Gender Equality, Disability, and Social Inclusion*

GIZ : German Society for International Cooperation / *The Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*

HDF : *High Density Forest* / Hutan Kepadatan Tinggi

HCS : *High Carbon Stock* / Stok Karbon Tinggi

HCSA : *High Carbon Stock Approach* / Pendekatan Stok Karbon Tinggi

HCV : *High Conservation Value* / Nilai Konservasi Tinggi

HHBK : Hasil Hutan Bukan Kayu / *Non-Timber Forest Products*

HK : Hutan Konservasi

HL : Hutan Lindung

HP : Hutan Produksi

IBAs : *Important Bird and Biodiversity Areas*

IFL : *Intact Forest Landscape*

IUCN : *International Union for Conservation of Nature*

IUP : Izin Usaha Pertambangan

KBA	: *Key Biodiversity Area*
KEK	: Kawasan Ekonomi Khusus
KLHK	: Kementerian Kehutanan dan Lingkungan
KPH	: Kesatuan Pengelolaan Hutan
KPHK	: Kesatuan Pengelolaan Hutan Konservasi
KPHL	: Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung
KTH	: Kelompok Tani Hutan
KPHK WAR	: Kesatuan Pengelolaan Hutan Konservasi Wan Abdul Rachman
LC	: *Least Concern*
LDF	: *Low Density Forest* / Hutan Kerapatan Rendah
LiDAR	: *Light Detection and Ranging*
MDF	*: Medium Density Forest* / Hutan Kerapatan Sedang
MDPL	: Meter di Atas Permukaan Laut
NASA FIRMS	: *NASA Fire Information for Resource Management System*
NDPE	: *No Deforestation, No Peat, No Exploitation*
NE	: *Not Evaluated*
NDVI	: *Normalised Difference Vegetation Index*
NT	: *Near Threatened*
RBI	: Rupa Bumi Indonesia
RePPProT	: *Regional Physical Planning Programme for Transmigration*
RTE	: *Rare, Threatened, and Endangered* / Langka, Terancam, dan Terancam Punah
RTRW	: Kementerian Kehutanan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi
SAFE	: *Sustainable Agriculture for Forest Ecosystem*
SRTM	: *Shuttle Radar Topography Mission*
Tahura	: Taman Hutan Raya
Tahura WAR	: Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman
TNBBS	: Taman Nasional Bukit Barisan Selatan
TNWK	: Taman Nasional Way Kambas
TRHS	: *Tropical Rainforest Heritage of Sumatra*
UNESCO	: *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*
VU	: *Vulnerable*
WAR	: Wan Abdul Rahman
WCS	: *Wildlife Conservation Society* / Lembaga Konservasi Satwa Liar
WKNP	: *Way Kambas National Park* / Taman Nasional Way Kambas
YRF	: *Young Regenerating Forest* / Hutan Regenerasi Muda

Daftar Isi

Penafian 2
Ringkasan Eksekutif 3
Daftar Singkatan 5
Daftar Isi 7
1. Pendahuluan 9
2. Metode 10
2.1. HCV 1 Keanekaragaman Spesies 11
2.2. HCV 2 Ekosistem pada Tingkat Lanskap, Mosaik Ekosistem, dan Lanskap Hutan Utuh 11
2.3. HCV 3 Ecosistem dan Habitat 12
2.4. HCV 4 Jasa Ekosistem 12
2.5. HCV 5 Kebutuhan Masyarakat 13
2.6. HCV 6 Nilai – Nilai Budaya 13
2.7. Stok Karbon Tinggi (HCS) 14
2.8. Analisis Ancaman dan Prioritas 15
3. Gambaran Umum Lanskap *Screening* 17
3.1. Penggunaan Lahan dan Topografi 17
3.2. Hidrologi 18
3.3. Tanah 19
3.4. Iklim 19
3.5. Sosial Ekonomi 20
4. Hasil *Screening* 21
4.1. HCV 1-3 Level Provinsi 21
4.2. HCV di Lampung Tengah dan Pesawaran 22
4.2.1. HCV 1 Keanekaragaman Spesies 23
4.2.2. HCV 2 Ekosistem pada tingkat lanskap, mosaik ekosistem, dan Lanskap Hutan Utuh 25
4.2.3. HCV 3 Ecosistem dan Habitat 26
4.2.4. HCV 4 Jasa Ekosistem 26
4.2.5. HCV 5 Kebutuhan Masyarakat 27
4.2.6. HCV 6 Nilai – Nilai Budaya 28
4.3. Stok Karbon Tinggi (HCS) 29
5. Ancaman dan Area Prioritas 30
5.1. Penetapan Subunit 30
5.1.1. Lampung Tengah 30
5.1.2. Pesawaran 32
5.2. Area Prioritas di Lampung Tengah 34
5.2.1. HCV 1 34
5.2.2. HCV 2 36
5.2.3. HCV 3 37

5.2.4. HCV 4 38
5.2.5. HCV 5 40
5.2.6. HCV 6 41
5.3. Area Prioritas di Pesawaran 41
5.3.1. HCV 1 41
5.3.2. HCV 2 43
5.3.3. HCV 3 44
5.3.4. HCV 4 45
5.3.5. HCV 5 47
5.3.6. HCV 6 48
5.4. Kecamatan Prioritas Berdasarkan Probabilitas Tinggi HCV dan Indikatif HCS 49
5.4.1. Lampung Tengah 49
5.4.2. Pesawaran 50
6. Kesimpulan 52
6.1. Hasil Screening HCV/HCS Terintegrasi 52
6.2. Rekomendasi 54
6.2.1. Penguatan Tata Kelola dan Kapasitas Kelembagaan KPH dalam Perlindungan Hutan 55
6.2.2. Perlindungan Keanekaragaman Hayati dan Konektivitas Ekologis 55
6.2.3. Perlindungan Lahan Basah, Rawa, Riparian dan Ekosistem Mangrove 55
6.2.5. Keterlibatan Masyarakat dan Implementasi Perhutanan Sosial 56
6.2.6. Pengelolaan Air, Polusi, dan Risiko Bencana 57
6.2.7. Diversifikasi Penghidupan dan Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan 58
6.2.8. Prioritas Restorasi 58
6.3. Bagaimana Screening HCV-HCS Mendukung Pertanian yang Berkelanjutan dan Berketahanan Iklim 60
6.3.1. Perkebunan yang Produktif dan Kompetitif 60
6.3.2. Pertanian Berkelanjutan dan Ketahanan Iklim 61
6.3.3. Pengembangan Pertanian yang Memberikan Manfaat bagi Masyarakat di Sekitar Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi 62
Referensi 63

1. Pendahuluan

Preferred by Nature melakukan *Screening* HCV–HCS di Kabupaten Lampung Tengah dan Pesawaran, sebagaimana ditugaskan oleh GIZ SAFE *(Sustainable Agriculture for Forest Ecosystem)* Project[1]. Di Lampung, program SAFE bekerja sama dengan mitra sektor swasta untuk mendukung 2.000 petani karet rakyat melalui peningkatan ketertelusuran, legalitas, praktik pertanian berkelanjutan, serta penguatan kelembagaan petani. *Screening* ini bertujuan untuk mengidentifikasi probabilitas keberadaan area Nilai Konservasi Tinggi (HCV) dan Stok Karbon Tinggi (HCS) di kedua kabupaten sasaran guna mendukung pembangunan berkelanjutan dan perlindungan lingkungan.

Screening ini memberikan gambaran awal mengenai risiko deforestasi dan menyoroti area-area yang berpotensi memiliki signifikansi HCV dan HCS. Tujuannya adalah untuk mendukung dialog perencanaan tata ruang dan berfungsi sebagai dasar bagi pembangunan berkelanjutan di masa mendatang, sehingga membantu para pemangku kepentingan menyeimbangkan berbagai sektor seperti perizinan industri, perencanaan infrastruktur, dan pengembangan pertanian, dengan perlindungan keanekaragaman hayati serta ketahanan iklim.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk:

1. Mengidentifikasi kemungkinan keberadaan area HCV dan HCS di kedua kabupaten.
2. Menilai potensi ancaman terhadap area-area tersebut dan menentukan zona prioritas untuk pengelolaan HCV.
3. Memberikan rekomendasi yang dapat ditindaklanjuti kepada pemerintah daerah, mitra, dan para pemangku kepentingan untuk mendorong praktik pertanian berkelanjutan serta mencegah kerusakan terhadap HCV.

Para pengguna utama laporan ini adalah instansi pemerintah daerah, khususnya yang terlibat dalam perencanaan pembangunan regional, serta pemangku kepentingan lain yang berperan dalam memajukan pembangunan berkelanjutan di Lampung, termasuk para donor dan pelaku sektor swasta.

Ruang Lingkup *Screening* HCV-HCS

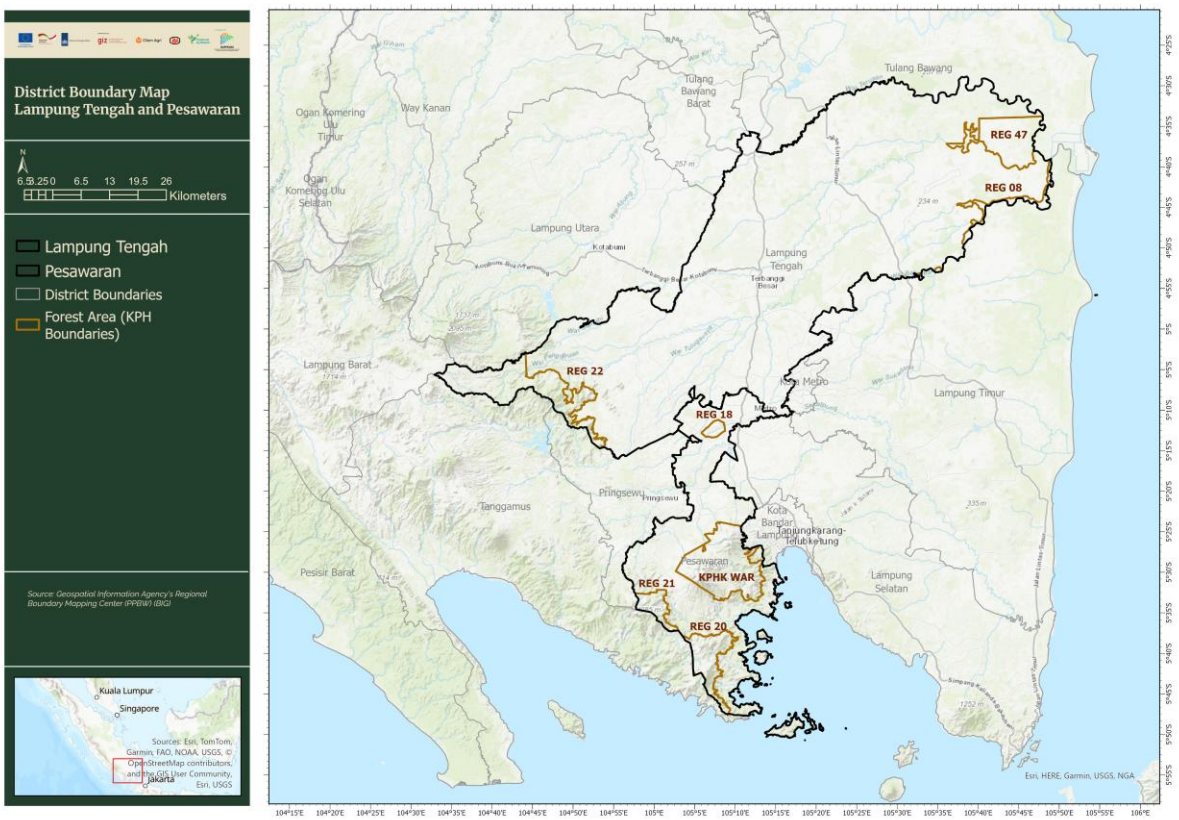
Screening ini mencakup dua kabupaten yang berbatasan di Provinsi Lampung – Lampung Tengah dan Pesawaran – serta memberikan wawasan indikatif mengenai probabilitas keberadaan HCV 1–3 pada tingkat provinsi. *Screening* ini menggabungkan analisis data sekunder berbasis spasial dengan konsultasi pemangku kepentingan untuk membangun pemahaman yang komprehensif mengenai kondisi ekologis dan sosial ekonomi. Kegiatan yang dilakukan meliputi peninjauan data spasial dan kontekstual yang relevan untuk mengidentifikasi potensi keberadaan HCV–HCS, serta wawancara, konsultasi, dan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan pemerintah, masyarakat, dan organisasi masyarakat sipil untuk memvalidasi temuan serta memberikan arah rekomendasi bagi pengelolaan lanskap.

Keterbatasan Studi ini

1. Laporan ini menyajikan hasil *screening* HCV/HCS berbasis Penelitian Pustaka yang bertujuan memberikan pemahaman awal mengenai potensi prioritas konservasi di tingkat lanskap. Analisis ini tidak dirancang untuk menjadi dasar delineasi definitif area HCV atau HCS, dan tidak boleh digunakan sebagai dasar penilaian kepatuhan, penyusunan rencana pengelolaan, maupun keputusan akhir mengenai "zona terlarang" (*no-go areas*). Penetapan formal HCV atau hutan HCS memerlukan verifikasi berbasis lapangan, keterlibatan pemangku kepentingan, serta penilaian spesifik lokasi yang berada di luar cakupan kegiatan *screening* ini.

[1] Informasi tambahan tentang GIZ SAFE Project: https://www.giz.de/en/downloads/giz2024-en-sustainable-agriculture-for-forest-ecosystems.pdf

2. Seluruh luas area yang disajikan dalam laporan ini merupakan estimasi yang diperoleh dari pemetaan digital dan analisis spasial[2]. Dengan demikian, nilai-nilai tersebut merepresentasikan perkiraan yang dihasilkan melalui analisis berbasis pustaka, sehingga luas sebenarnya berdasarkan pengukuran lapangan dapat berbeda. Keterbatasan ini perlu dipertimbangkan ketika menafsirkan hasil atau menggunakannya sebagai dasar untuk perencanaan selanjutnya.



Gambar 1. Peta Kabupaten Lampung Tengah dan Pesawaran

2. Metode

Identifikasi potensi HCV dalam studi ini mengikuti HCV *Screening Guide* yang dikembangkan oleh HCV Resource Network (2020). Desain *screening* disusun dengan mempertimbangkan indikator dan kriteria HCV yang direkomendasikan dalam HCV *Screening Guidance*, HCV *Common Guidance*, dan *National Toolkit Indonesia*. Klasifikasi HCS mengacu pada metode yang dijelaskan oleh Lang et al. (2021).

Structured decision tree dikembangkan untuk setiap kategori HCV untuk mengidentifikasi area yang memiliki probabilitas lebih tinggi atau lebih rendah untuk kandungan HCV. Pendekatan ini menggunakan serangkaian filter secara berurutan—menggunakan data spasial yang tersedia, indikator ekologis, serta wawasan dari pemangku kepentingan—untuk menilai apakah suatu area kemungkinan mengandung nilai konservasi penting.

[2] Perhitungan luas area dilakukan menggunakan datum geodetik WGS 84 dan sistem proyeksi UTM, yang merupakan standar internasional untuk referensi spasial dan pengukuran kartografis (Snyder, 1987); nilai-nilai yang dilaporkan merupakan estimasi berbasis GIS yang diperoleh dari batas peta, sehingga dapat berbeda dari luas sebenarnya yang diukur langsung di lapangan. Reference: Snyder, J. P. (1987). Map Projections: A Working Manual. U.S. Geological Survey Professional Paper 1395.

2.1. HCV 1 Keanekaragaman Spesies

HCV 1 merujuk pada area yang memiliki konsentrasi keanekaragaman hayati, termasuk spesies endemik serta spesies RTE *(Rare, Threatened, and Endagered)* yang signifikan pada tingkat global, regional, atau nasional. *Screening* HCV 1 dilakukan menggunakan informasi yang tersedia mengenai keberadaan spesies kunci, yang kemudian dikombinasikan dengan data spasial untuk menilai tingkat kemungkinan keberadaan habitat yang sesuai.

Area HCV 1 dicirikan oleh keberadaan fitur keanekaragaman hayati kunci, termasuk:

- *Pusat Keanekaragaman Hayati Tinggi.* Kawasan lindung dan area dengan keanekaragaman hayati tinggi seperti zona konservasi, taman nasional, KBA (*Key Biodiversity Areas*), dan hutan lindung dengan tutupan hutan alami utuh dianggap memiliki probabilitas HCV 1 yang tinggi. Probabilitas lebih rendah terdapat pada hutan lindung yang telah mengalami konversi atau kehilangan tutupan alami.
- *Konsentrasi spesies RTE dan spesies unggulan*. Habitat bagi spesies RTE yang mencakup hutan alami dengan sumber air permanen dan tingkat gangguan manusia rendah dikategorikan berprobabilitas tinggi. Probabilitas lebih rendah terdapat pada area semak, zona penyangga, atau hutan regenerasi di tepi hutan alami.
- *Petak (*patch*) hutan yang berfungsi sebagai koridor untuk mendukung populasi spesies.* Tutupan hutan alami dengan luas inti >100 ha dan jarak antarpetak <200 m dianggap sebagai probabilitas tinggi. Probabilitas lebih rendah terdapat pada petak-petak yang lebih kecil (10–100 ha) dengan jarak antarpetak <200 m.
- *Habitat burung migran.* Lokasi persinggahan dengan ekosistem alami atau semi-alami seperti hutan, sungai, lahan basah, rawa, dan dataran banjir dikategorikan berprobabilitas tinggi. Probabilitas lebih rendah terdapat pada habitat non-alami atau habitat yang telah mengalami perubahan intensif.

Secara keseluruhan, hutan alami yang masih utuh, konektivitas, dan keberadaan spesies kunci meningkatkan probabilitas HCV 1, sedangkan area yang terdegradasi atau bukan hutan menurunkan probabilitas keberadaan HCV 1.

Sumber data utama: IUCN, BBSNP, WCS, WKNP, Data tutupan lahan, BirdLife, HCV *National Toolkit for Indonesia.*

2.2. HCV 2 Ekosistem pada Tingkat Lanskap, Mosaik Ekosistem, dan Lanskap Hutan Utuh

HCV 2 merujuk pada ekosistem berskala lanskap atau lanskap hutan utuh (*Intact Forest Landscapes*/IFL) yang mampu mendukung populasi yang layak dari sebagian besar spesies alami yang terdapat di dalamnya. Ambang luas yang digunakan untuk HCV 2 dalam kegiatan *screening* ini adalah >20.000 ha, selaras dengan HCV National Toolkit for Indonesia (2008). Di Lampung, area IFL terutama ditemukan di dalam Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS).

Meskipun Lampung Tengah dan Pesawaran tidak memiliki area IFL yang ditetapkan secara formal, beberapa karakteristik lanskap menunjukkan bahwa pendekatan kehati-hatian perlu diterapkan untuk menyelidiki potensi keberadaan HCV 2:

- Lampung Tengah memiliki bentang lahan rawa dan ekosistem *gelam* (*Melaleuca leucadendra*) alami dengan luas lebih dari 20.000 ha, sehingga dikategorikan memiliki probabilitas tinggi sebagai HCV 2 berdasarkan ukuran, kontinuitas, dan peran ekologisnya.

- Pesawaran memiliki blok-blok hutan dataran tinggi (Register 20 dan 21) yang berpotensi menjadi bagian dari mosaik ekologi yang lebih luas, terkait dengan lanskap Tahura WAR.

Sebagai pendekatan kehati-hatian, penentuan probabilitas HCV 2 dilakukan menggunakan indikator seperti ukuran ekosistem, tingkat keutuhan, jarak dari gangguan manusia, kontinuitas habitat, dan konektivitas lanskap. Area dengan vegetasi alami yang luas dan relatif utuh atau memiliki fungsi ekologis penting (misalnya koridor atau zona penyangga) diklasifikasikan sebagai berprobabilitas tinggi, sementara area yang lebih kecil atau telah lebih termodifikasi namun tetap mendukung konektivitas diklasifikasikan sebagai berprobabilitas rendah.

Sumber data utama: Peta IFL, Data Tutupan Lahan, Peta Bentuk Lahan Indonesia, RTRW, Peta Kawasan Hutan.

2.3. HCV 3 Ecosistem dan Habitat

HCV 3 merujuk pada ekosistem, habitat, atau *refugia* yang langka, terancam, atau memiliki karakteristik ekologis yang unik. Identifikasi dilakukan dengan menilai apakah ekosistem alami – baik yang masih utuh maupun yang hanya sedikit terganggu – masih terdapat di dalam area studi. *Screening* ini mengikuti HCV *National Toolkit for Indonesia* (2008) dan menerapkan prinsip kehati-hatian dalam mengevaluasi tingkat kelangkaan dan ancaman.

Penilaian probabilitas HCV 3 dilakukan berdasarkan tiga kriteria utama:

- *Ekosistem yang secara alami langka*. Ekosistem yang terbatas oleh faktor geologi, jenis tanah, hidrologi, ketinggian, atau iklim tertentu dikategorikan memiliki probabilitas tinggi ketika karakteristik tersebut masih berada dalam kondisi alami. Habitat yang telah mengalami perubahan besar diklasifikasikan berprobabilitas rendah.

- *Ekosistem yang menjadi langka akibat aktivitas manusia*. Ekosistem yang secara historis luas tetapi kini menyusut drastis karena aktivitas manusia diklasifikasikan berprobabilitas tinggi. Ekosistem yang masih umum secara regional namun telah terlalu terdegradasi sehingga kehilangan fungsi ekologisnya dianggap berprobabilitas rendah.

- *Ekosistem yang terancam atau hampir punah.* Berdasarkan klasifikasi RePPProT dan HCV Toolkit Indonesia, ekosistem dengan sisa tutupan vegetasi alami dinilai memiliki probabilitas tinggi. Area yang dulunya memiliki ekosistem tersebut tetapi kini telah mengalami perubahan penggunaan lahan signifikan dikategorikan berprobabilitas rendah.

Sumber data utama: Data Tutupan Lahan KLHK, RePPProT, Jenis tanah FAO, Distribusi Karst, Peta Bentuk Lahan Indonesia, IBAs.

2.4. HCV 4 Jasa Ekosistem

HCV 4 merujuk pada area yang menyediakan jasa ekosistem kritis di mana gangguan terhadap area tersebut akan menimbulkan risiko signifikan bagi masyarakat, infrastruktur, atau HCV lainnya. Jasa ekologis ini mencakup perlindungan daerah tangkapan air, pengendalian erosi, fungsi penghambat kebakaran, dan jasa penyerbukan:

- *Perlindungan daerah tangkapan air* dipertimbangkan sebagai probabilitas tinggi pada lahan basah dengan tutupan hutan alami dan daerah tangkapan air di dalam hutan lindung atau kawasan konservasi pada ketinggian >500 meter. Probabilitas lebih rendah terdapat pada lahan basah dengan tutupan semak atau daerah tangkapan air di area non-hutan.

- *Pengendalian erosi* dipertimbangkan sebagai probabilitas tinggi dikaitkan dengan lereng curam >40% yang memiliki tutupan hutan, sedangkan probabilitas lebih rendah ditemukan pada lereng 25–40% yang masih berhutan.

- *Fungsi penghambat kebakaran* dipertimbangkan sebagai probabilitas tinggi terdapat pada ekosistem alami yang utuh, seperti sungai, danau, dan lahan basah di dalam kawasan berhutan. Probabilitas lebih rendah berada pada sumber air atau zona penyangga yang terletak di area non-hutan.

- *Jasa penyerbukan* menjadi kritis ketika komoditas pertanian seperti durian atau pertanian subsisten bergantung pada habitat hutan sebagai sumber polinator.

Sumber data utama: Situs Ramsar, Data Tutupan Lahan KLHK, Bentuk Lahan, Batas DAS (BPDAS), DEM SRTM.

2.5. HCV 5 Kebutuhan Masyarakat

HCV 5 merujuk pada lokasi dan sumber daya yang mendasar untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat lokal atau masyarakat adat, seperti mata pencaharian, kesehatan, nutrisi, dan air. Idealnya, area ini diidentifikasi melalui keterlibatan langsung dengan komunitas, namun dalam konteks *screening*, informasi dikumpulkan dari data pemerintah serta konsultasi dengan perwakilan desa dan kelompok tani hutan.

Integrasi prinsip GEDSI (*Gender Equality, Disability, and Social Inclusion*) dalam proses pengumpulan data memastikan bahwa variasi ketergantungan sumber daya dapat ditangkap, dan kebutuhan, keterbatasan, serta kerentanan yang berbeda antar kelompok masyarakat dapat dipertimbangkan secara sistematis. Misalnya, masyarakat di daerah terpencil dan perempuan yang tinggal di tepi hutan sering kali lebih bergantung pada sumber daya hutan untuk hasil hutan bukan kayu (HHBK) atau air. Kelompok adat mungkin bergantung pada sungai atau area hutan tertentu untuk kebutuhan budaya atau gizi. Lansia atau penyandang disabilitas mungkin bergantung pada petak hutan yang lebih dekat dan mudah diakses karena keterbatasan mobilitas.

Secara keseluruhan, probabilitas tinggi terjadi ketika komunitas atau kelompok bergantung secara signifikan pada sumber daya alam untuk kebutuhan dasar mereka (misalnya pangan, air, energi, pendapatan) dan tidak memiliki alternatif yang layak. Contoh situasi probabilitas tinggi termasuk keberadaan kelompok pemburu-pengumpul, kayu bakar sebagai sumber energi utama, ikan sebagai sumber protein utama, ketergantungan pada sungai sebagai sumber air minum. Sementara itu, probabilitas rendah terjadi ketika tersedia sumber atau alternatif lain yang mengurangi ketergantungan pada sumber daya alam. Contohnya tidak adanya kelompok adat yang bergantung langsung pada lanskap, tersedianya bahan bakar alternatif, adanya akses terhadap layanan kesehatan atau pasar, ketersediaan sumber air yang disediakan pemerintah.

Sumber data utama: Data BPS, wawancara pemangku kepentingan lokal, dan FGD tingkat kabupaten dengan perwakilan desa dan kelompok petani.

2.6. HCV 6 Nilai – Nilai Budaya

HCV 6 merujuk pada area yang memiliki makna budaya penting bagi masyarakat lokal atau masyarakat adat, seperti situs keramat, tempat pemakaman, dan lokasi upacara adat. Indikatornya mencakup keberadaan praktik adat, suku adat yang terdaftar, atau keyakinan budaya yang masih diterapkan secara luas.

Meskipun Lampung Tengah dan Pesawaran mayoritas beragama Islam dan tidak lagi sangat bergantung pada situs keramat, hasil wawancara dengan tokoh budaya menunjukkan bahwa

beberapa lokasi masih dianggap memiliki nilai kesakralan. Dengan menggunakan pendekatan kehati-hatian, analisis HCV 6 diterapkan menggunakan kriteria berikut:

- Untuk situs budaya atau sejarah yang diakui secara resmi di tingkat regional, nasional, atau internasional: Probabilitas tinggi diberikan ketika situs telah terdaftar secara resmi; Probabilitas lebih rendah diberikan ketika situs telah diidentifikasi tetapi masih dalam proses pendaftaran.
- Untuk situs dengan nilai budaya atau sejarah yang diakui, namun belum memiliki perlindungan hukum dan/atau mencakup situs keagamaan atau keramat, tempat pemakaman, atau lokasi upacara: Probabilitas tinggi diberikan ketika situs diidentifikasi melalui riset berbasis dokumen dan konsultasi pemangku kepentingan; Tidak ada kategori probabilitas lebih rendah yang ditetapkan untuk kelompok ini.
- Untuk sumber daya tumbuhan atau satwa yang memiliki nilai totemik atau peran penting dalam upacara adat: Probabilitas tinggi diberikan ketika spesies tersebut tidak dapat digantikan dan wajib digunakan dalam ritual; Tidak ada probabilitas lebih rendah yang ditentukan.

Sumber data utama: Dinas Kebudayaan dan Pendidikan, Dinas Pariwisata, UNESCO, BRWA (Badan Registrasi Wilayah Adat), AMAN (Aliansi Masyarakat Adat Nusantara), hasil konsultasi pemangku kepentingan.

2.7. Stok Karbon Tinggi (HCS)

Peta indikatif Stok Karbon Tinggi (HCS) untuk Lampung Tengah dan Pesawaran dikembangkan berdasarkan lima kelas utama HCS, yaitu:

- Hutan Kerapatan Tinggi (HDF): Kanopi rapat dan biomassa tinggi (>125 ton/ha)
- Hutan Kerapatan Sedang (MDF): Kanopi menengah (75–125 ton/ha)
- Hutan Kerapatan Rendah (LDF): Fase regenerasi awal (<75 ton/ha)
- Hutan regenerasi muda (YRF): Hutan regenerasi muda yang tumbuh cepat (35–75 ton/ha)
- *Semak/Non-Hutan:* Area semak, padang rumput, dan lahan terbuka (<35 ton/ha)

Peta indikatif High Carbon Stock (HCS) 2020 untuk Kabupaten Lampung Tengah dan Pesawaran dihasilkan dari *indicative HCS Forest Map Dataset* yang dikembangkan oleh Lang, Schindler, and Wegner (2021). Dataset ini mengintegrasikan citra optik Sentinel-2 beresolusi 10 meter, pengukuran tinggi kanopi berbasis LiDAR GEDI, dan model *deep learning* untuk menghasilkan layer spasial tinggi kanopi dan kepadatan karbon di atas permukaan tanah, yang selanjutnya diklasifikasikan mengikuti HCS Approach Toolkit Module 4. Dataset ini merepresentasikan kondisi vegetasi antara September 2020 hingga Maret 2021, dan memberikan gambaran spasial beresolusi tinggi mengenai distribusi karbon, kondisi hutan, dan tingkat degradasi lanskap di kedua kabupaten.

Pendekatan stratified random sampling diterapkan untuk memvalidasi klasifikasi HCS yang diperoleh dari Lang et al. (2021). Sebanyak 200 titik sampel acak dihasilkan, dengan memastikan setidaknya 30 sampel per kelas untuk mencapai estimasi akurasi yang stabil dan mengurangi bias akibat distribusi kelas yang tidak merata.

Untuk mengevaluasi apakah tingkat kehijauan vegetasi yang diperoleh dari penginderaan jauh berkorelasi dengan tingkat karbon di atas permukaan tanah pada kelas-kelas HCS, dilakukan perbandingan statistik antara nilai *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) dan kelas karbon pada titik sampel. Analisis ini menggunakan *one-way Analysis of Variance* (ANOVA) untuk menguji apakah rata-rata NDVI berbeda secara signifikan antar strata karbon. Sebelum analisis ANOVA, statistik deskriptif (rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan maksimum NDVI) dihitung untuk

setiap kelas guna menggambarkan kecenderungan pusat dan variasi dalam tiap kelompok. Metode ini mengikuti pendekatan yang lazim digunakan dalam *remote sensing* dan ekologi hutan, di mana NDVI dinilai sebagai indikator biomassa, kerapatan kanopi, atau tahap regenerasi hutan (Foody et al., 2003; Lu, 2005).

2.8. Analisis Ancaman dan Prioritas

Analisis ancaman berfungsi sebagai dasar penting untuk menentukan zona mitigasi prioritas serta merumuskan strategi pengelolaan lanskap berkelanjutan guna mempertahankan dan meningkatkan keberadaan HCV dan HCS yang tersisa di Lampung Tengah dan Pesawaran. Studi ini mempertimbangkan baik faktor pendorong perubahan lanskap yang bersifat antropogenik maupun alami, serta menganalisis potensi dampaknya terhadap berbagai kategori HCV—termasuk kebakaran hutan dan lahan, tanah longsor, banjir, deforestasi, dan pertambangan. Kedekatan dengan jalan dan permukiman juga dipertimbangkan untuk mengestimasi potensi ancaman yang terkait dengan aktivitas manusia, seperti perburuan satwa liar, perambahan pertanian, atau kemungkinan infrastruktur baru yang bersinggungan dengan area berprobabilitas HCV/HCS. Tingkat ancaman diklasifikasikan menggunakan indikator spasial, di mana area dengan ancaman lebih tinggi umumnya berada dekat titik akses, aktivitas penggunaan lahan, atau fitur ekologis yang sensitif.

1) *Jalan dan permukiman*. Area yang berada dekat dengan jalan dan permukiman dianggap lebih rentan karena kedekatan tersebut meningkatkan akses manusia, tekanan penggunaan lahan, serta aktivitas seperti konversi lahan atau pengambilan sumber daya. Area dalam radius dua kilometer dari jalan atau satu kilometer dari permukiman diklasifikasikan sebagai ancaman tinggi, sementara area di luar jarak tersebut dianggap sebagai ancaman rendah. Penilaian kedekatan dengan jalan dan permukiman menggunakan data spasial dari Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI).

2) *Kebakaran*. Risiko kebakaran dievaluasi menggunakan Data Hotspot NASA FIRMS (MODIS/VIIRS) untuk periode 2015–2025. Kehadiran hotspot menunjukkan ancaman tinggi karena meningkatkan kemungkinan terjadinya kebakaran dan gangguan pada lanskap.

3) *Pertambangan*. Aktivitas pertambangan dinilai berdasarkan keberadaan konsesi tambang. Area yang berada di dalam konsesi dikategorikan sebagai ancaman tinggi karena potensi kehilangan habitat dan gangguan lingkungan. Analisis ini menggunakan Data Spasial Izin Usaha Pertambangan (IUP) yang diterbitkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) tahun 2020.

4) *Deforestasi*. Area yang mengalami kehilangan tutupan hutan menunjukkan adanya perubahan penggunaan lahan dan tekanan ekologis. Area dengan kehilangan tutupan hutan periode 2020–2024 dikategorikan sebagai ancaman tinggi; sedangkan area tanpa kehilangan tutupan hutan dikategorikan sebagai ancaman rendah. Data yang digunakan berasal dari Data Perubahan Tutupan Hutan / Deforestasi KLHK (2020–2024).

5) *Banjir dan longsor*. Ancaman banjir dan longsor dievaluasi menggunakan Peta Risiko Bencana InaRISK – BNPB (2016). Area yang tergolong memiliki risiko banjir tinggi atau longsor tinggi dianggap sebagai ancaman tinggi karena ketidakstabilan lingkungan dapat mengganggu ekosistem. Area dengan risiko sedang atau rendah dikelompokkan sebagai ancaman rendah.

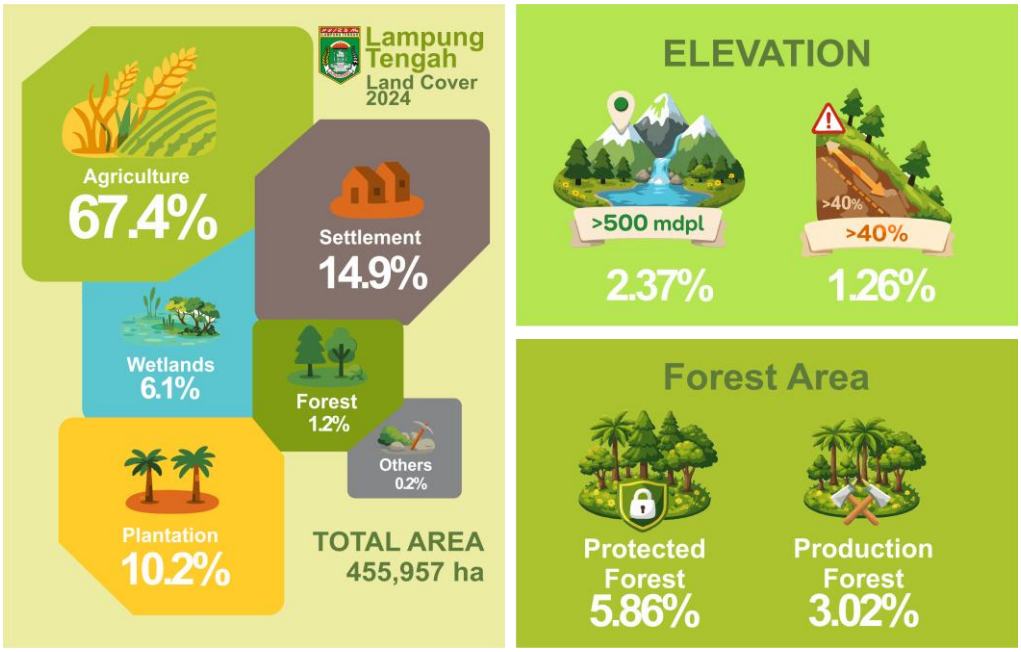
Identifikasi area prioritas dilakukan dengan mengombinasikan tingkat ancaman (tinggi dan rendah) dengan probabilitas keberadaan HCV (tinggi dan rendah). *Prioritisation matrix* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Prioritisation matrix untuk mengidentifikasi Area Prioritas Pengelolaan HCV

		Probabilitas Keberadaan HCV	
		Probabilitas Rendah	**Probabilitas Tinggi**
Tingkat Ancaman terhadap HCV	**Ancaman Tinggi**	Prioritas: Sedang (Probabilitas Rendah & Ancaman Tinggi)	Prioritas: Tinggi (Probabilitas Tinggi & Ancaman Tinggi)
	Ancaman Rendah	Prioritas: Rendah (Probabilitas Rendah & Ancaman Rendah)	Prioritas: Sedang (Probabilitas Tinggi & Ancaman Rendah)

3. Gambaran Umum Lanskap *Screening*

3.1. Penggunaan Lahan dan Topografi



Gambar 2. Gambaran Umum Lanskap Kabupaten Lampung Tengah

Lampung Tengah terdiri dari 28 kecamatan dan didominasi oleh lanskap dataran rendah. Kabupaten ini sebagian besar didominasi oleh pertanian lahan kering, tetapi masih memiliki elemen ekologis penting yang relevan untuk HCV, termasuk lahan basah di bagian timur, serta petak-petak hutan, wilayah berlereng curam, dan elevasi tinggi yang terutama terdapat di bagian barat kabupaten.

Area Perkebunan, terutama kelapa sawit dan karet, terkonsentrasi di zona selatan dan barat, dan berada berdekatan dengan hutan sekunder lahan kering di wilayah dataran tinggi sekitar Sumber Jaya, Padang Ratu, dan Sendang Agung. Semak belukar (kategori '*others*') dan rawa semak (kategori '*wetlands*') terutama ditemukan di bagian timur laut, yang menunjukkan kemungkinan lahan pasca-pembukaan atau lahan transisi.

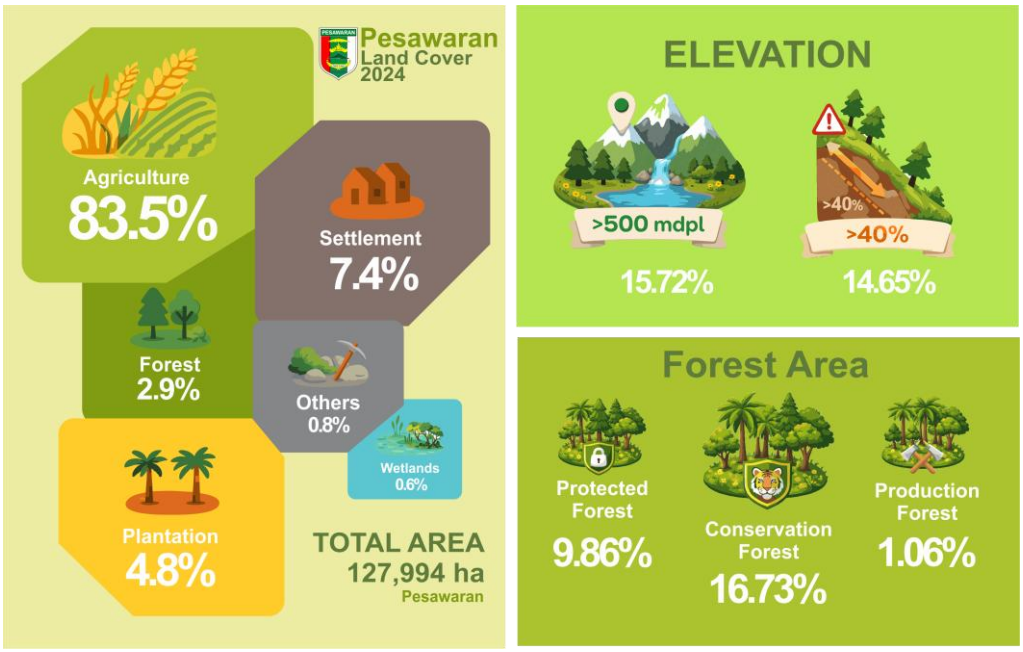
Kabupaten Lampung Tengah juga memiliki beberapa kawasan hutan yang termasuk dalam kawasan hutan resmi Indonesia, yaitu:

- **Hutan Lindung:**
  - KPH Way Terusan Register 08 (Way Rumbia) di bagian timur yang berbatasan dengan TNWK.
  - KPH Way Waya Register 22 di bagian barat[3].
- **Hutan Produksi** dalam Register 47 Way Terusan, yang terletak di bagian timur laut.

Sisa hutan alami sebagian besar ditemukan di sekitar Register 22, sedangkan Register 47 dan Register 08 Way Terusan mencakup ekosistem rawa dan ekosistem gelam alami, yang berkontribusi terhadap keanekaragaman hayati lokal dan fungsi ekologis wilayah.

[3] Terdapat kemungkinan bahwa sebagian KPH Way Waya Register 39 meluas hingga ke wilayah Lampung Tengah. Namun, karena studi tidak menemukan batas masing-masing register dengan jelas, dan sebagian besar Register 39 berada di wilayah Kabupaten Tanggamus, maka untuk keperluan laporan ini, referensi dibatasi hanya pada KPH Way Waya Register 22, sambil tetap mengakui bahwa beberapa area pada praktiknya mungkin juga berada dalam area Register 39.

Pesawaran terdiri dari 11 kecamatan dan memiliki pola tutupan lahan yang lebih heterogen, dipengaruhi oleh kondisi pesisir dan bentang lahan perbukitan. Meskipun pertanian masih mendominasi lanskap, jika dibandingkan dengan Lampung Tengah, Pesawaran mempertahankan proporsi tutupan hutan yang lebih tinggi, serta memiliki lebih banyak wilayah dataran tinggi dan area berlereng curam—fitur ekologis penting yang relevan bagi identifikasi HCV. Kondisi ini semakin diperkuat oleh keberadaan ekosistem mangrove di sepanjang pesisir selatan, yang berpotensi masuk dalam kategori RTE dan membentuk zona ekologis pelengkap yang mendukung keanekaragaman spesies.



Gambar 3. Gambaran Umum Lanskap Kabupaten Pesawaran

Sistem perkebunan, termasuk kelapa, kelapa sawit, dan agroforestri campuran, lebih banyak ditemukan di wilayah dataran tinggi bagian utara yang berbatasan dengan Pringsewu. Hutan mangrove dan tambak terkonsentrasi di pesisir selatan, terutama di Punduh Pidada dan Padang Cermin.

Di dalam wilayah Pesawaran, kawasan hutan yang ditetapkan secara resmi mencakup:

- **Hutan Konservasi** dalam KPHK Wan Abdul Rahman (WAR) di bagian tengah.
- **Hutan Lindung** dalam KPH Pesawaran Register 21 di bagian barat dan Register 20 Punduh Pidada di bagian barat daya.
- **Hutan Produksi** dalam KPH Pesawaran Register 18 di bagian utara.

Banyak area HCV berprobabilitas tinggi di Pesawaran dipengaruhi oleh lanskap KPHK WAR yang lebih luas, serta oleh Register 20 dan Register 21, yang mencakup sisa hutan alami yang berkontribusi terhadap keanekaragaman hayati lokal dan fungsi ekologis wilayah.

3.2. Hidrologi

Lampung Tengah dicirikan oleh sistem sungai yang mengalir ke arah timur, mengalir dari dataran tinggi bagian barat menuju dataran rendah di bagian tengah dan timur. Sungai-sungai utama meliputi Way Seputih, Way Pengubuan, Way Terusan, dan Way Pegadungan, yang didukung oleh anak sungai seperti Way Punggur dan Way Raman. Sistem ini merupakan bagian dari DAS Way Seputih – Way Sekampung,

dengan hulu yang berada di wilayah dataran tinggi dan bertransisi menuju zona drainase dataran rendah yang didominasi pertanian.

Pesawaran memiliki jaringan hidrologi yang lebih kompleks, dipengaruhi oleh bentang lahan pegunungan dan proses pesisir. Sungai seperti Way Lima, Way Sekampung, dan Way Ratai berasal dari dataran tinggi bagian tengah (sekitar Gedong Tataan, Way Khilau, dan Kedondong) dan mengalir menuju pesisir, bermuara ke Teluk Lampung. Area pesisir dan estuaria seperti Padang Cermin, Way Ratai, dan Punduh Pidada menunjukkan pengaruh pasang surut, yang mendukung keberadaan mangrove, sistem perairan payau, dan zona tambak.

3.3. Tanah

Kedua kabupaten memiliki keragaman jenis tanah yang tinggi yang dibentuk oleh proses aluvial dan vulkanik, sehingga mendukung berbagai bentuk penggunaan lahan mulai dari pertanian intensif di dataran rendah hingga agroforestri di dataran tinggi. Di Lampung Tengah, dataran rendah bagian tengah dan timur (Terbanggi Besar, Seputih Mataram, Way Pengubuan) didominasi oleh Orthic Acrisols (Ao70-2/3b) yang memiliki kesuburan sedang dan mendukung pertanian intensif serta perkebunan. Wilayah barat laut (Bandar Mataram dan Bumi Nabung) memiliki Cambic Arenosols (Qc59-1ab) dan Dystric Fluvisols (Jd9-2/3a) yang sesuai untuk pertanian musiman. Dataran tinggi di bagian barat dan selatan (Selagai Lingga, Padang Ratu, Sendang Agung) dicirikan oleh tanah vulkanik seperti Humic Andosols (Th17-2c), Humic Cambisols (Bh17-2bc), dan Ferric Acrisols (Af55-3b) yang kaya bahan organik dan memiliki kemampuan menahan air yang baik. Tanah-tanah ini mendukung ekosistem hutan dan agroforestri, tetapi rentan terhadap erosi pada lereng curam. Selain itu, terdapat kantong-kantong Nitosols (Nd54-3b) yang lebih subur di wilayah dataran menengah (Kalirejo dan Bangun Rejo) yang mendukung pertanian lahan kering campuran.

Di Pesawaran, Ferric Acrisols (Af55-3b dan Af56-2a) mendominasi zona tengah dan perbukitan (Way Lima, Gedong Tataan, Teluk Pandan), dan umumnya dimanfaatkan untuk tanaman tahunan serta agroforestri dengan pengelolaan kesuburan. Wilayah dataran tinggi sekitarnya didominasi oleh Humic Andosols (Th17-2c) yang mendukung ekosistem hutan dan perkebunan berbasis naungan. Tanah yang lebih subur seperti Eutric Cambisols (Be116-2c) dan Chromic Luvisols (Lc97-3b), bersama dengan Ferric Acrisols, ditemukan di wilayah pesisir selatan dan dataran rendah bagian utara (Padang Cermin, Way Ratai, Punduh Pidada, Tegineneng, dan Negeri Katon). Tanah-tanah ini mendukung pertanian dan akuakultur, serta mencerminkan transisi dari dataran aluvial yang produktif menuju dataran tinggi yang lebih mengalami pelindian hara. Secara keseluruhan, tidak ada jenis tanah spesifik yang memenuhi kriteria HCV, namun pengelolaan tanah dan lahan yang berkelanjutan sangat penting untuk mencegah degradasi, khususnya di wilayah dataran tinggi dan lereng curam (zona Acrisols), serta untuk mengoptimalkan penggunaan lahan pertanian pada area dengan tanah yang lebih subur seperti Cambisols dan Luvisols.

3.4. Iklim

Kedua kabupaten memiliki iklim tropis basah dengan suhu yang hangat sepanjang tahun, kelembapan tinggi, dan curah hujan yang cukup besar.

Di Lampung Tengah, suhu rata-rata tahunan berkisar antara 21°C hingga 27,5°C. Kondisi lebih sejuk terjadi di dataran tinggi bagian barat, sedangkan suhu yang lebih hangat terjadi di dataran rendah bagian tengah dan timur. Variasi ini mencerminkan perbedaan elevasi dan tutupan lahan, di mana dataran tinggi didominasi hutan dan dataran rendah oleh pertanian serta permukiman. Curah hujan tahunan di Lampung Tengah berkisar antara 2.000 mm hingga 2.692 mm, dengan presipitasi tertinggi terjadi di dataran tinggi barat akibat pengaruh orografis dari jajaran Pegunungan Bukit Barisan.

Di Pesawaran, rentang suhunya sedikit lebih luas, yaitu antara 18,8°C hingga 27,3°C. Suhu lebih sejuk dominan di wilayah pegunungan bagian tengah, sementara dataran rendah bagian utara dan pesisir

cenderung lebih hangat. Curah hujan di Pesawaran berkisar antara 1.955 mm hingga 3.000 mm per tahun, dengan jumlah tertinggi terjadi di wilayah dataran tinggi bagian tengah dan lebih rendah di dataran rendah utara. Zona pesisir menerima curah hujan pada tingkat menengah.

3.5. Sosial Ekonomi

Lampung Tengah memiliki lanskap sosial-ekonomi yang didominasi oleh pertanian intensif, di mana 95% desa bergantung pada pertanian dan perkebunan sebagai sumber penghidupan utama, meliputi tanaman pangan dan komoditas perkebunan berskala besar seperti tebu, nanas, kelapa sawit, dan karet. Ketergantungan tinggi pada sektor pertanian—bersama dengan konsentrasi penduduk yang besar di Terbanggi Besar, Seputih Agung, dan Gunung Sugih—menimbulkan tekanan berkelanjutan pada habitat alami yang tersisa melalui konversi lahan, ekspansi sistem monokultur, dan fragmentasi area yang berdekatan dengan hutan. Meskipun tidak ada desa yang berada di dalam kawasan hutan, terdapat 21 desa yang berbatasan langsung dengan kawasan hutan, yang berpotensi menimbulkan tekanan tepi (*edge pressure*) seperti perambahan, peningkatan interaksi manusia–satwa liar, dan pengambilan sumber daya. Ketergantungan yang rendah terhadap hasil hutan bukan kayu (HHBK) memang mengurangi tekanan langsung, namun tidak menghilangkan risiko ekspansi penggunaan lahan yang didorong oleh kebutuhan mata pencaharian, pembangunan infrastruktur, dan konsentrasi penduduk, semuanya merupakan ancaman relevan terhadap HCV yang berkaitan dengan fungsi ekologis dan konektivitas lanskap.

Pesawaran memiliki struktur ekonomi yang lebih terdiversifikasi. Pertanian tetap signifikan (88% desa bergantung pada pertanian), namun sektor lain seperti perkebunan rakyat, perikanan, dan pariwisata berbasis alam yang tumbuh pesat memberikan keragaman sumber pendapatan. Dominasi kakao dan tanaman tahunan campuran, serta ekspansi permukiman di sekitar Gedong Tataan, Negeri Katon, dan Kedondong, dapat menimbulkan potensi tekanan pada blok hutan dataran tinggi dan ekosistem pesisir melalui ekspansi pertanian bertahap dan kebutuhan lahan yang meningkat. Selain itu, Pesawaran memiliki kehadiran kuat skema perhutanan sosial, mencakup 42 kelompok masyarakat pada tiga register hutan, yang menyediakan mekanisme terstruktur untuk perlindungan hutan berbasis komunitas. Namun, meningkatnya akses masyarakat terhadap kawasan hutan juga memerlukan tata kelola yang hati-hati agar tidak terjadi pemanfaatan berlebih. Pertumbuhan pariwisata pesisir dan rencana pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Teluk Pandan membawa peluang ekonomi, tetapi juga meningkatkan risiko gangguan habitat, produksi limbah, dan degradasi ekosistem pesisir terutama mangrove, ekosistem laut dangkal, dan zona air terjun yang bernilai konservasi dan wisata. Dinamika ini menjadikan kondisi sosial-ekonomi Pesawaran sebagai peluang sekaligus ancaman bagi pemeliharaan HCV di lanskap berhutan dan pesisir.

4. Hasil *Screening*

4.1. HCV 1-3 Level Provinsi

Area dengan probabilitas tinggi HCV 1, 2, dan 3 di seluruh Provinsi Lampung secara konsisten selaras dengan ekosistem alami yang tersisa—kawasan berhutan, rawa, mangrove, habitat riparian, serta blok hutan utuh besar termasuk IFL dan koridor lanskap primer. Wilayah ini juga merupakan sebaran spesies RTE seperti Gajah Sumatra (*Elephas maximus sumatranus*), Harimau Sumatra (*Panthera tigris sumatrae*), dan Badak Sumatra (*Dicerorhinus sumatrensis*), serta mencakup ekosistem sensitif atau langka seperti hutan hujan dataran rendah, hutan rawa, mangrove, formasi karst, dan kompleks lahan basah utama.

Konsentrasi terbesar HCV 1, 2, dan 3 dapat ditemukan di:

- ✓ *Hutan hujan dataran rendah primer dan sekunder* yang terletak di bagian barat Provinsi Lampung, yaitu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) (Pesisir Barat dan Lampung Barat), dan di bagian timur sekitar Taman Nasional Way Kambas (TNWK) (Lampung Timur).
- ✓ *Ekosistem lahan basah dan koridor riparian utama* di bagian timur laut Lampung, khususnya di sepanjang DAS Tulang Bawang dan Way Seputih, yang mencakup wilayah Mesuji, Tulang Bawang, Tulang Bawang Barat, dan Lampung Tengah.

Selain itu, HCV 1 dan HCV 3 dengan probabilitas tinggi juga mendominasi wilayah dataran tinggi di sekitar Lampung Barat, Tanggamus, Pesawaran, dan Lampung Selatan, serta bagian barat Way Kanan, Lampung Utara, dan Lampung Tengah.

Area dengan probabilitas rendah untuk ketiga jenis HCV ini umumnya didominasi oleh tutupan lahan pertanian, sistem agroforestri, budidaya campuran, pertanian lahan kering, dan petak-petak hutan kecil. Pola ini ditemukan dominan di bagian barat dan barat daya Provinsi Lampung, terutama di Pesisir Barat, Lampung Barat, Tanggamus, dan Pesawaran. Petak-petak dengan probabilitas rendah juga ditemukan di Way Kanan, Lampung Utara, Lampung Tengah, Pringsewu, Lampung Selatan, dan Lampung Timur.

Peta probabilitas HCV Provinsi Lampung secara keseluruhan menunjukkan bahwa wilayah ini telah mengalami perubahan penggunaan lahan yang sangat luas, menyisakan hanya sedikit area terkonsentrasi yang masih memiliki keanekaragaman hayati tinggi, ekosistem yang utuh, dan habitat langka atau sensitif. Zona bernilai tinggi ini—terutama hutan yang tersisa, lahan basah, mangrove, kawasan karst, dan koridor riparian—bertindak sebagai benteng terakhir bagi spesies terancam dan pendukung fungsi ekologis berskala lanskap. Sementara itu, dominasi lahan pertanian dan permukiman di seluruh provinsi menunjukkan adanya fragmentasi lanskap, di mana konektivitas ekologis menjadi sangat terbatas.

Implikasi bagi pembangunan di masa mendatang:

Dengan mempertimbangkan dinamika lanskap tersebut, hal-hal berikut perlu diperhatikan dalam perencanaan pembangunan di Provinsi Lampung:

1) *Memprioritaskan perlindungan ekosistem utuh yang tersisa*, terutama di sekitar taman nasional, blok hutan besar, lahan basah, dan koridor riparian. Namun, pembentukan kawasan lindung baru perlu disertai penilaian HCV tingkat tapak yang lebih mendalam untuk memastikan bahwa penetapan atau perluasan kawasan lindung tidak menimbulkan risiko yang tidak diinginkan terhadap HCV sosial.

2) *Mempertahankan dan memulihkan konektivitas ekologis* untuk menghubungkan habitat yang terfragmentasi, mendukung pergerakan spesies, dan menjaga fungsi ekosistem pada skala lanskap.

3) *Mengintegrasikan pertimbangan HCV ke dalam perencanaan tata ruang*, termasuk melakukan penilaian HCV tingkat lapangan untuk rencana ekspansi area pertanian dan pembangunan infrastruktur, serta membatasi ekspansi di dekat area dengan probabilitas HCV tinggi.

4) *Mendorong restorasi* pada lanskap pertanian yang terdegradasi, termasuk reforestasi, rehabilitasi riparian, dan peningkatan sistem agroforestri.

5) *Memperkuat pengelolaan kolaboratif* dengan masyarakat, pemerintah daerah, dan pemegang konsesi untuk melindungi area bernilai konservasi tinggi.

4.2. HCV di Lampung Tengah dan Pesawaran

Hasil studi menunjukkan bahwa Kabupaten Lampung Tengah dan Pesawaran sama-sama memiliki area dengan potensi nilai HCV. Kedua kabupaten memiliki HCV dengan probabilitas tinggi pada sebagian besar kategori, dengan pengecualian HCV 2 di Pesawaran yang diklasifikasikan sebagai probabilitas rendah.

Tabel berikut merangkum tingkat probabilitas berbagai kategori HCV di Lampung Tengah (LT) dan Pesawaran (P) berdasarkan fitur ekologis kunci dari masing-masing kabupaten.

Tabel 2. Keberadaan HCV dengan Probabilitas Tinggi (merah) dan Rendah (kuning) di Lampung Tengah dan Pesawaran beserta Fitur Ekologis Kuncinya

Kategori HCV	Lampung Tengah	Pesawaran	Fitur Ekologis Kunci
HCV 1			Potensial habitat dan koridor pergerakan spesies beragam dalam: LT: Hutan (probabilitas tinggi) dan non-hutan (probabilitas rendah) dalam KPH Way Waya Reg 22; ekosistem rawa & gelam alami, sungai & riparian di sekitar KPH Way Terusan Reg 47 (probabilitas tinggi); hutan rawa sekunder dan area mangrove (probabilitas tinggi), dan area non-hutan (probabilitas rendah) dalam KPH Way Terusan Reg 08. P: Hutan (probabilitas tinggi) dan non-hutan (probabilitas rendah) dalam KPH Pesawaran Reg 20 & 21 dan KPHK WAR; area mangrove (probabilitas tinggi).
HCV 2			LT: Ekosistem rawa / lahan basah >20.000 ha di wilayah timur laut (probabilitas tinggi); area luas yang lebih alami dan relatif utuh di Reg 22 (probabilitas rendah). P: Mangrove dan hutan dataran tinggi di Reg 20 Punduh Pidada dan Reg 21 Pesawaran (probabilitas rendah).
HCV 3			LT: Ekosistem rawa / lahan basah di dekat Reg 47 dan Reg 08 serta ekoregion hutan hujan dataran rendah di Reg 22 (probabilitas tinggi); ekosistem alami yang telah mengalami modifikasi berat di Reg 47 dan Reg 22 (probabilitas rendah). P: Hutan KPHL Pesawaran dan KPHK WAR (probabilitas tinggi) serta agroforestri dalam kawasan KPH

			(probabilitas rendah); ekosistem mangrove & pesisir (probabilitas tinggi).
HCV 4	✓ ✓	✓ ✓	LT: Hutan dan air terjun di dalam Reg 22, area dengan lereng curam >40%, serta area rawa dan riparian (probabilitas tinggi); area non-hutan >500 mdpl di sekitar Reg 22, sungai dan air terjun di luar kawasan hutan (probabilitas rendah). P: Hutan dan air terjun di dalam Reg 20 Punduh Pidada, Reg 21 Pesawaran, dan KPHK WAR, area dengan lereng curam >40%, serta ekosistem mangrove dan riparian (probabilitas tinggi); area non-hutan >500 mdpl, sungai dan air terjun di luar kawasan hutan (probabilitas rendah).
HCV 5	✓ ✓	✓ ✓	LT: Hutan dataran tinggi, mata air, air terjun, dan danau di bagian barat kabupaten (lebih tinggi jika berada di dalam kawasan hutan, dan lebih rendah jika berada di luar kawasan hutan); rawa, sungai, dan area riparian (probabilitas rendah). P: Hutan dataran tinggi, mata air, air terjun, dan danau di sekitar KPHK WAR dan Reg 20 & 21 (lebih tinggi jika berada di dalam kawasan hutan, dan lebih rendah jika berada di luar kawasan hutan); area mangrove dan pesisir (probabilitas rendah).
HCV 6	✓	✓	LT: Goa keramat dan wilayah penyangganya. P: Hutan tua dan makam keramat di dalam KPHK WAR; Batu Mesigit dan wilayah penyangganya.

Catatan: LT = Lampung Tengah; P = Pesawaran

Implikasi untuk Pembangunan di masa mendatang

Temuan ini membawa implikasi penting bagi donor, pemerintah, dan organisasi sektor swasta yang bekerja dalam bidang pertanian berkelanjutan, karena perlindungan dan pengelolaan area-area tersebut sejalan dengan kerangka NDPE dan tujuan pembangunan berkelanjutan. Mengingat bahwa lanskap ini menunjukkan probabilitas tinggi keberadaan HCV 1–6, setiap intervensi pertanian atau pembangunan di masa mendatang harus dilaksanakan dengan penilaian HCV tingkat lapangan secara menyeluruh untuk memandu keputusan penggunaan lahan.

4.2.1. HCV 1 Keanekaragaman Spesies

Lampung Tengah dan Pesawaran memiliki fauna dan flora yang beragam, termasuk beberapa spesies yang diklasifikasikan sebagai RTE. Distribusi spesies-spesies ini umumnya terkait dengan area yang masih memiliki vegetasi alami, tutupan hutan, sistem riparian, dan habitat semi-alami lainnya yang mendukung kesinambungan ekologis. Kedua kabupaten memiliki fitur lanskap yang menyediakan kondisi lingkungan yang sesuai bagi spesies RTE, mencerminkan peran keduanya sebagai bagian dari koridor ekologis yang lebih luas di Lampung bagian selatan, sehingga HCV 1 dengan probabilitas tinggi maupun rendah kemungkinan besar hadir. Faktor kunci yang memengaruhi perbedaan ini adalah ketersediaan tutupan hutan, yang menentukan integritas ekologis dan ketergantungan spesies terhadap lanskap.

Keanekaragaman hayati di Lampung Tengah dan Pesawaran terkonsentrasi pada hutan alami tersisa, ekosistem dataran tinggi, dan lanskap agroforestri campuran, khususnya di Register 22 Way Waya (KPH Way Waya), Register 20 Punduh Pidada, Register 21 Pesawaran, dan lanskap Tahura WAR.

Selain itu:

- Di Lampung Tengah:

  Hutan rawa sekunder di Register 08 berfungsi sebagai penyangga ekologis di bagian tenggara kabupaten (TNWK). Kawasan rawa di sekitar Reg 08 dan 47, yang memiliki tutupan vegetasi baik serta jaringan sungai alami, mendukung habitat bagi burung air dan reptil semi-akuatik, serta berfungsi sebagai lokasi persinggahan sementara bagi spesies burung migran.

- Di Pesawaran:

  Pesisir selatan memiliki hutan mangrove dan ekosistem pesisir yang luas - seperti di Padang Cermin, Punduh Pidada, dan pulau-pulau sekitarnya termasuk Pahawang dan Legundi. Ekosistem mangrove ini menjadi habitat penting bagi burung penetap dan migran, fauna pesisir, serta spesies akuatik, dan memainkan peran penting dalam menjaga keanekaragaman hayati regional.

Tabel berikut memberikan gambaran umum spesies kunci terpilih dan estimasi ketergantungannya terhadap ekosistem yang ada di kedua kabupaten.

Tabel 3. Daftar spesies dan justifikasi kemungkinan kehadirannya di Lampung Tengah dan Pesawaran

Spesies **(nama scientific; Status IUCN)**	**Kabupaten** di mana spesies kemungkinan bergantung pada lanskap tersebut sebagai habitat atau koridor pergerakan	**Justifikasi Keberadaan HCV 1**	**Sumber**
Spesies RTE			
Gajah Sumatra (*Elephas maximus sumatranus; CR*)	LT	Keberadaan habitat yang sesuai, kedekatan lokasi dan/atau konektivitas dengan sebaran habitat yang telah diketahui, yaitu TNWK dan TNBBS.	Terkait kesesuaian habitat: Rendana et al., 2023, Imron et al., 2023; Kadek et al., 2017; IUCN; Luskin et al., 2017; Wibisono et al., 2011; Pusparini et al., 2015; Nugraha et al., 2022. Terkait kemungkinan keberadaan spesies: IUCN; stakeholder consultation
Harimau Sumatra (*Panthera tigris sumatrae; CR*)	LT		
Badak Sumatra (*Dicerorhinus sumatrensis; CR*)	LT		
Tapir Asia (*Tapirus indicus; EN*)	LT		
Bebek Sayap Putih (*Asarcornis scutulata; CR*)	LT		
Tokhtor Sumatra (*Carpococcyx viridis; CR*)	LT		
Kukang (*Nycticebus coucang; EN*)	LT		
Siamang (*Symphalangus syndactylus; EN*)	P	Dilaporkan keberadaannya di KPH Pesawaran and Tahura WAR	Konsultasi Pemangku Kepentingan
Binturong *(Arctictis binturong; VU)*	P	Dilaporkan keberadaannya di Tahura WAR	Konsultasi Pemangku Kepentingan
Trenggiling (*Manis javanica; CR*)	LT, P		

Beruang Madu (*Helarctos malayanus; VU*)	LT, P	Keberadaan habitat yang sesuai, seperti reg 22 Way Waya, reg 20 and 21 Pesawaran	Terkait kesesuaian habitat: Nova, 2018; Tee et al., 2021; Hidayat et al., 2020 Terkait kemungkinan keberadaan spesies: IUCN; Stakeholder consultation; BirdLife's distribution map
Rangkong gading (*Rhinoplax vigil; CR*)	LT, P		
Rangkong badak (*Buceros rhinoceros; VU*)	LT, P		
Puyuh hitam (*Melanoperdix niger; VU*)	LT, P		
Spesies Non-RTE			
Bangau Tongtong Jawa (*Leptoptilos javanicus; NT*)	LT	Tempat berkembang biak pada ekosistem gelam alami	Konsultasi Pemangku Kepentingan
Napu (*Tragulus Napu; LC)*	P	Dilaporkan keberadaannya di Tahura WAR	Konsultasi Pemangku Kepentingan
Muntjac (Kijang) *(Muntiacus muntjak; LC)*	P	Dilaporkan keberadaannya di Tahura WAR	Konsultasi Pemangku Kepentingan
Bajing kelapa (*Callosciurus notatus; LC*)	P	Dilaporkan keberadaannya di Area mangrove Pesawaran	Konsultasi Pemangku Kepentingan
Cecadu pisang besar (*Macroglossus sobrinus*; *LC)*	P		
Lalai Kembang (Eonycteris spelaea*; LC)*	P		

Catatan: CR = *Critically Endangered*; EN = *Endangered*; VU = *Vulnerable*; NT = *Near Threatened*; LC = *Least Concern*

4.2.2. HCV 2 Ekosistem pada tingkat lanskap, mosaik ekosistem, dan Lanskap Hutan Utuh

Di **Lampung Tengah** dan Pesawaran, tidak ada lagi IFL, dan tidak ada blok hutan alami yang cukup luas untuk memenuhi ambang batas HCV 2. Namun, Lampung Tengah memiliki lanskap rawa–lahan basah seluas >20.000 ha yang berfungsi sebagai satu unit ekologis besar dan oleh karena itu diklasifikasikan sebagai HCV 2 dengan probabilitas tinggi. Sementara itu, wilayah barat daya, yang memiliki petak-petak hutan terfragmentasi namun kemungkinan masih berfungsi sebagai koridor ekologis yang mendukung konektivitas dalam lanskap yang lebih luas, diklasifikasikan sebagai HCV 2 dengan *probabilitas rendah*.

Di **Pesawaran**, tidak ada blok ekosistem alami yang memenuhi ambang >20.000 ha yang disyaratkan untuk penetapan HCV 2. Hutan dataran tinggi, terutama di sekitar Tahura WAR dan KPH Pesawaran, kemungkinan masih membentuk mosaik ekologi yang saling terhubung pada skala regional, sehingga area ini diklasifikasikan sebagai HCV 2 dengan probabilitas rendah. Selain itu, ekosistem pesisir dan mangrove di selatan Pesawaran, termasuk Padang Cermin, Punduh Pidada, dan pulau-pulau kecil di sekitarnya, menyediakan blok habitat tambahan yang meningkatkan integritas ekologis kabupaten dengan mendukung burung migran, fauna pesisir, dan fungsi nursery untuk keanekaragaman hayati akuatik. Karena ekosistem ini berpotensi berkontribusi terhadap mosaik lanskap yang lebih luas, area-area tersebut juga diklasifikasikan sebagai HCV 2 dengan *probabilitas rendah*.

4.2.3. HCV 3 Ecosistem dan Habitat

Di **Lampung Tengah**, area dengan potensi HCV 3 terutama berada pada hutan hujan dataran rendah di bagian barat sekitar Register 22, serta zona rawa di bagian timur laut dan timur dekat Register 47 dan di sekitar Register 08. Ekosistem berhutan di bagian barat kabupaten, meskipun telah terfragmentasi, tetap penting sebagai sisa hutan dataran rendah Sumatra. Demikian pula, zona rawa di bagian timur dan timur laut memiliki fungsi ekologis yang signifikan dalam ekosistem alami dataran rendah yang lebih luas. Kedua tipe ekosistem ini dianggap langka, mengingat konversi besar-besaran yang terjadi di Sumatra bagian selatan. Oleh karena itu, sisa ekosistem hutan dan zona rawa di Lampung Tengah dikategorikan sebagai *probabilitas tinggi* HCV 3.

Di **Pesawaran**, ekosistem yang berpotensi langka dan terancam mencakup sisa hutan dipterokarpa perbukitan di Register 20 dan 21, ekosistem mangrove dan pesisir di sepanjang garis pantai dan pulau-pulau kecil seperti Pahawang dan Legundi, serta ekosistem pulau kecil yang secara alami terbatas. Area-area ini telah mengalami fragmentasi dan konversi akibat pertanian, akuakultur, pariwisata, dan permukiman, sehingga hanya menyisakan petak hutan sekunder dan klaster mangrove dalam jumlah terbatas. Mengingat kelangkaan dan pentingnya peran ekologis dalam lanskap regional, hutan sekunder dan mangrove yang tersisa diklasifikasikan sebagai *probabilitas tinggi* HCV 3.

Area agroforestri dan transisi hutan sekunder serta area pertanian yang terdapat di Register 47, 08, dan 22 di Lampung Tengah, serta di sekitar KPHK WAR dan di dalam Register 20 dan 21 di Pesawaran, dikategorikan sebagai *probabilitas rendah* HCV 3. Area-area ini merupakan ekosistem yang telah banyak termodifikasi, namun karena berada dalam kawasan hutan yang ditetapkan secara resmi, masih dimungkinkan untuk mengalami pemulihan alami, selama tidak terjadi konversi lanjutan.

4.2.4. HCV 4 Jasa Ekosistem

Baik **Lampung Tengah** maupun **Pesawaran** memiliki ekosistem yang kritis untuk stabilitas hidrologi, pengendalian erosi, pencegahan kebakaran, dan penunjang keanekaragaman hayati, sehingga keduanya dikategorikan memiliki probabilitas tinggi untuk memenuhi kriteria HCV 4. Hutan dataran tinggi di Lampung Tengah (Register 22) dan Pesawaran (Register 20 & 21, KPHK WAR) berfungsi sebagai zona tangkapan air, mengatur hidrologi dan mengurangi risiko banjir. Vegetasi utuh pada area berlereng curam lebih dari 40% mencegah tanah longsor dan hilangnya tanah permukaan, menjaga stabilitas lereng dan mengurangi sedimentasi di wilayah hilir. Selain itu, air terjun dan koridor riparian di kedua kabupaten menjaga kualitas air dan berfungsi sebagai penghambat kebakaran alami.

Probabilitas tinggi HCV 4 juga diidentifikasi pada ekosistem rawa yang berada di sekitar Register 47 dan 08 di Lampung Tengah, yang berperan sebagai hulu DAS utama serta berfungsi sebagai firebreak alami karena tingkat kelembapannya yang tinggi. Area ini merupakan hulu dari beberapa DAS besar di provinsi, seperti Way Sekampung dan Way Seputih, yang merupakan sistem hidrologi penting bagi wilayah timur Lampung Tengah.

Secara hidrologis, peta DAS dan jaringan sungai menunjukkan bahwa Lampung Tengah dilintasi oleh beberapa sungai besar dan anak sungai utama, termasuk Way Sekampung, Way Seputih, Way Terusan, dan Way Pegadungan, yang membentuk jaringan riparian alami. Koridor riparian ini berfungsi sebagai penahan erosi tepi sungai, penyaring sedimen alami, dan koridor ekosistem air tawar. Vegetasi di sepanjang sungai umumnya berupa semak dan pohon riparian sekunder, yang tetap memiliki peran penting dalam menjaga kualitas air dan stabilitas tebing sungai.

Probabilitas tinggi HCV 4 juga ditemukan pada ekosistem mangrove di pesisir **Pesawaran**, khususnya di Padang Cermin, Marga Punduh, dan Punduh Pidada. Ekosistem ini memberikan kemampuan

menahan limpasan air badai, mengurangi banjir pasang, serta berfungsi sebagai penghalang kelembapan yang dapat membatasi penyebaran kebakaran.

Probabilitas rendah HCV 4 diidentifikasi di bagian barat **Lampung Tengah**, terutama pada area non-hutan di atas 500 meter di atas permukaan laut (mdpl) yang berfungsi sebagai zona tangkapan air dan area DAS yang memberikan fungsi firebreak alami. Di Pesawaran, area berprobabilitas rendah terdapat pada dataran rendah dan zona pesisir yang didominasi oleh agroforestri dan pertanian campuran. Meskipun area-area ini tidak memiliki ekosistem hutan yang utuh, mereka tetap menyediakan jasa hidrologi terbatas, seperti pengaturan limpasan dan infiltrasi.

4.2.5. HCV 5 Kebutuhan Masyarakat

Di Lampung Tengah dan Pesawaran, sebagian besar rumah tangga memenuhi kebutuhan dasar (pangan, bahan bakar, air, dan bahan bangunan) melalui pasar, layanan publik, dan dukungan pemerintah, bukan melalui pengambilan langsung dari hutan alam. Secara alami, kondisi ini akan menunjukkan bahwa HCV 5 berada pada probabilitas rendah. Namun, hasil investigasi lebih lanjut menunjukkan bahwa masyarakat masih mengakses sumber daya penting atau memperoleh manfaat penghidupan dari ekosistem alami.

Komunitas sekitar hutan di kedua kabupaten masih bergantung pada sumber air alami, seperti mata air di Perbukitan Way Waya (KPH Way Waya) Lampung Tengah dan Tahura WAR Pesawaran (KPHK WAR). Meskipun terdapat sumber air alternatif, dengan menggunakan pendekatan kehati-hatian, ditentukan bahwa mata air alami ini dikategorikan sebagai *probabilitas tinggi* HCV 5, karena degradasinya dapat menimbulkan dampak negatif yang signifikan bagi masyarakat. Selain itu, diskusi dengan perwakilan Desa Sendang Mulyo (Kecamatan Sendang Agung, Lampung Tengah) yang berada dekat Register 22, serta Desa Bogorejo (Kecamatan Gedong Tataan, Pesawaran) yang berada dekat KPHK Tahura, menunjukkan pentingnya mata air alami tersebut. Kelompok tani setempat bahkan memiliki kesepakatan dengan petani hutan untuk melindunginya melalui penanaman pohon Gintung di sekitar area mata air guna menjaga kualitas airnya.

Indikator lain seperti HHBK (misalnya bambu dan rotan), sumber protein, dan pendapatan tambahan dari pariwisata dikategorikan sebagai *probabilitas rendah* HCV 5 karena tersedianya sumber pendapatan dan sumber protein alternatif. Data sekunder menunjukkan bahwa produk berbahan rotan merupakan salah satu sumber penghidupan masyarakat di Pesawaran, yang kemungkinan ditemukan pada hutan tersisa di lanskap Tahura WAR. Ikan sebagai sumber protein utama umumnya diperoleh melalui pembelian, sementara aktivitas menangkap ikan secara liar lebih bersifat hobi atau sumber pendapatan tambahan. Kawasan wisata juga berpotensi menjadi sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat lokal, seperti mangrove, air terjun, kawasan pesisir, pantai, dan pulau kecil. Di Lampung Tengah, diskusi dengan KPH Way Terusan menunjukkan bahwa hutan riparian di Register 08 masih menyediakan HHBK (rotan) bagi masyarakat setempat serta sumber air untuk sanitasi.

Selain itu, studi ini mengidentifikasi *probabilitas rendah* HCV 5 pada kawasan hutan yang memiliki tutupan vegetasi non-alami dalam batas-batas KPH di kedua kabupaten, serta pada area alami yang terkait pariwisata seperti ekosistem mangrove dan zona pesisir di Pesawaran, dan ekosistem gelam alami di area rawa Lampung Tengah. Area-area ini tetap mendukung penghidupan masyarakat melalui penyediaan peluang pendapatan alternatif, sumber HHBK, dan protein. Namun, karena adanya sumber alternatif yang tersedia, kemungkinan area-area tersebut memenuhi kriteria HCV 5 dianggap lebih rendah.

4.2.6. HCV 6 Nilai – Nilai Budaya

Di Lampung Tengah dan Pesawaran, tidak terdapat situs warisan budaya yang ditetapkan secara nasional maupun situs yang diakui UNESCO; lokasi UNESCO terdekat adalah *Tropical Rainforest Heritage of Sumatra* (TRHS) yang berada di Lampung Barat. Namun demikian, HCV 6 tetap dianggap berpotensi hadir dengan probabilitas tinggi di kedua kabupaten tersebut karena keberadaan lokasi-lokasi yang memiliki nilai budaya, sejarah, dan spiritual yang diakui oleh masyarakat setempat.

Di **Lampung Tengah**, praktik budaya masih berlangsung tetapi tidak membutuhkan lokasi keramat tertentu, kecuali Gua Maria di Kecamatan Seputih Mataram, yaitu situs keagamaan Katolik yang memiliki nilai spiritual sekaligus nilai wisata. Oleh karena itu, penetapan *probabilitas tinggi* diberikan hanya untuk area di sekitar situs tersebut.

Sebaliknya, di **Pesawaran**, hasil wawancara dengan KTH Cilimus menunjukkan adanya larangan membuka hutan tua—Hutan Tua Damar Kaca dan Hutan Tua Wilayah Satu—di dalam Tahura WAR karena keberadaan makam keramat, termasuk makam Sukmo Ilang yang terletak dekat puncak Gunung Pesawaran. Karena batas pasti lokasi tersebut belum teridentifikasi, studi ini menerapkan pendekatan kehati-hatian dan menetapkan probabilitas tinggi HCV 6 pada seluruh sisa hutan di dalam Tahura WAR. Selain itu, situs keramat Batu Mesigit, yang dikonfirmasi oleh Penyimbang Adat di Pekon Ampai (Marga Punduh), juga dianggap sebagai HCV 6 dengan *probabilitas tinggi.*

4.3. Stok Karbon Tinggi (HCS)

Kategori non-hutan dan rendah karbon merupakan bagian terbesar dari lanskap di Lampung Tengah dan Pesawaran, berdasarkan kondisi vegetasi antara September 2020 hingga Maret 2021. Namun demikian, stratifikasi tutupan lahan berbasis HCS di Pesawaran menunjukkan bahwa wilayah ini memiliki proporsi hutan dan vegetasi regeneratif yang lebih besar dibandingkan Lampung Tengah. Secara keseluruhan, seluruh kelas hutan HCS (kombinasi HDF + MDF + LDF + YRF) di Lampung Tengah mencakup sekitar 12.098 ha, atau hanya sekitar 2,7% dari total luas wilayah kabupaten. Sementara itu, strata hutan HCS yang sama di Pesawaran mencakup sekitar 18.550 ha, setara dengan sekitar 14,5% dari total luas kabupaten, yang menunjukkan adanya petak hutan dan vegetasi regrowth yang lebih ekstensif dibandingkan Lampung Tengah.

Tabel 4. Luas Area per Kelas Vegetasi HCS di Lampung Tengah dan Pesawaran

Kelas vegetasi HCS	Lampung Tengah		Pesawaran		Distribusi Utama
	Area (Ha)	% dari luas wilayah kabupaten	Area (Ha)	% dari luas wilayah kabupaten	
Hutan Kerapatan Tinggi (HDF)	965	0.2	251	0.2	LT: Area barat dalam KPH Way Waya (terutama Selagai Lingga). P: Area dataran tinggi (Punduh Pidada, Gedong Tataan, Kedondong, Way Lima, dan Teluk Pandan).
Hutan Kerapatan Sedang (MDF)	3,947	0.9	3,936	3.1	LT: Dataran tinggi di bagian barat dan barat daya yang berbatasan dengan Pesawaran dan Lampung Barat (Selagai Lingga, Pubian, dan Sendang Agung). P: Seperti di atas, dengan tambahan MDF yang teridentifikasi di Padang Cermin, Way Ratai, Marga Punduh, serta di sekitar pulau-pulau kecil dan hutan pesisir, termasuk gugusan pulau Pahawang, Kelagian, Tegal, dan Maitara.
Hutan Kerapatan Rendah (LDF)	767	0.2	1,302	1.0	LT: Selagai Lingga, Pubian, Sendang Agung, dan zona transisi menuju elevasi lebih tinggi. P: Semua kecamatan, kecuali Negeri Katon dan Tigeneneng (teridentifikasi YRF berukuran kecil).
Hutan Regenerasi Muda (YRF)	6,419	1.4	13,062	10.2	
Penggunaan Lahan Lain (semak belukar, lahan terbuka, perkebunan, dan area terbangun)	443,859	97.3	109,444	85.5	LT: Di seluruh wilayah kabupaten P: Di seluruh wilayah kabupaten
Total Area	455,957	100.0	127,994	100.0	

Catatan: LT = Lampung Tengah, P = Pesawaran

Implikasi bagi intervensi di masa mendatang:

Secara keseluruhan, Peta Indikatif HCS untuk Lampung Tengah dan Pesawaran menunjukkan bahwa wilayah ini didominasi oleh stok karbon rendah hingga sedang, dengan hanya sedikit sisa hutan ber-karbon tinggi yang telah terfragmentasi. Petak-petak MDF dan HDF yang terbatas tersebut memiliki nilai konservasi penting, sementara mosaik YRF–LDF yang tersebar luas memberikan peluang untuk restorasi lanskap dan peningkatan kanopi vegetasi.

5. Ancaman dan Area Prioritas

5.1. Penetapan Subunit

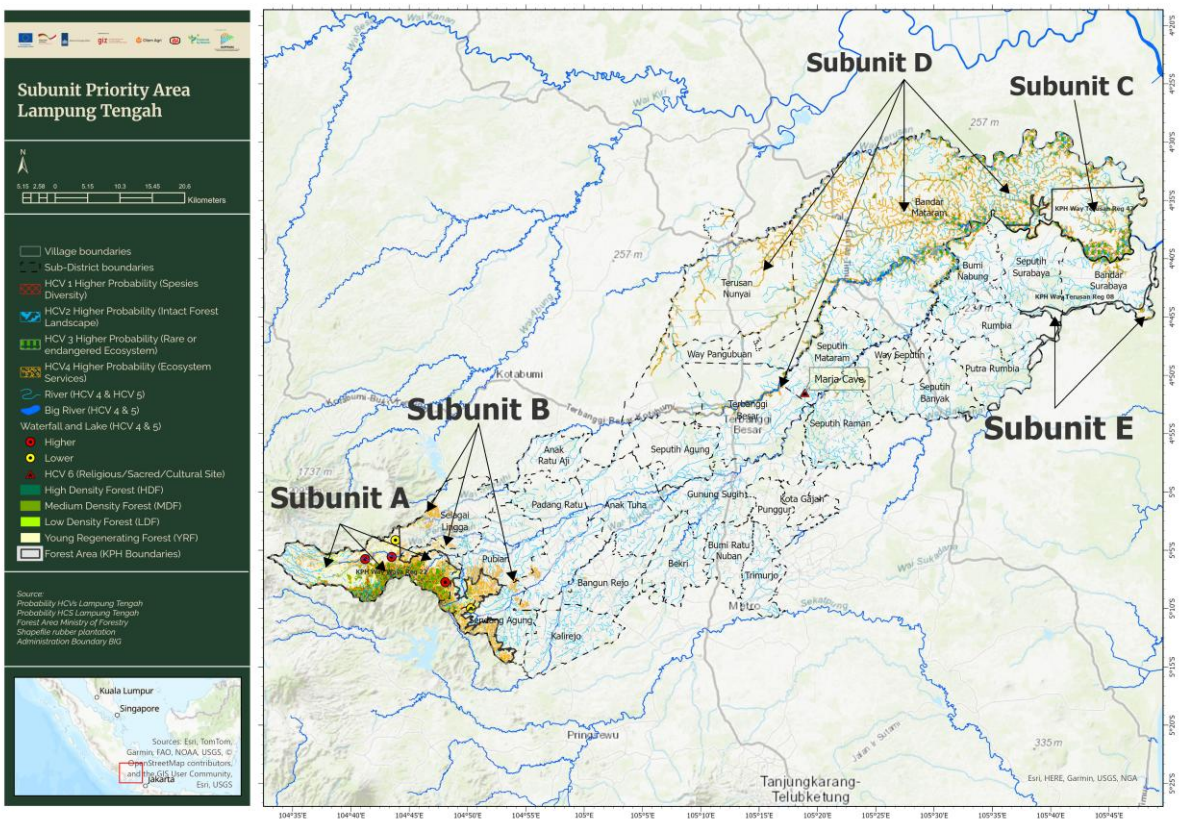
Subunit didefinisikan sebagai area yang memerlukan perhatian lebih besar dalam perencanaan pembangunan. Penetapannya ditentukan oleh lokasi area yang berpotensi memiliki HCV dan jenis ancaman spesifik yang ada, sehingga membutuhkan pendekatan yang berbeda dalam penentuan prioritas pengelolaan. Kerangka subunit dikembangkan berdasarkan masukan yang diperoleh selama konsultasi dengan para pemangku kepentingan di tingkat kabupaten dan provinsi. Salah satu pertimbangan penting dalam proses ini adalah bahwa area HCV potensial yang berada di luar batas kawasan hutan sering kali mengalami tingkat gangguan manusia yang lebih tinggi karena tidak adanya otoritas pengelola formal.

Di Lampung Tengah dan Pesawaran, hasil analisis spasial menunjukkan bahwa ancaman terhadap area HCV dan HCS bersifat luas dan multidimensional, didorong oleh kombinasi aktivitas manusia dan bahaya alam. Beberapa kategori ancaman muncul secara konsisten di kedua kabupaten, menciptakan tekanan yang tumpang tindih pada kawasan hutan, keanekaragaman hayati, sistem hidrologi, dan lanskap berbasis masyarakat.

Berbagai kategori ancaman digunakan dalam analisis prioritisasi area HCV, termasuk kedekatan dengan jalan, jarak dari permukiman, deforestasi, kebakaran hutan dan lahan, pertambangan, tanah longsor, dan banjir. Namun, indikator kedekatan jalan dan jarak permukiman hanya dianggap relevan sebagai ancaman ketika potensi HCV berada di dalam kawasan hutan. Hal ini dikarenakan di luar kawasan hutan, jalan dan permukiman secara alami tersebar luas. Menggunakan indikator tersebut pada area non-hutan akan menyebabkan hampir seluruh lanskap dikategorikan sebagai ancaman tinggi. Kondisi ini akan mengaburkan analisis dengan melebihkan tekanan yang sebenarnya disebabkan oleh aktivitas manusia. Akibatnya, hal tersebut akan melemahkan tujuan dari proses prioritisasi, yaitu mengidentifikasi lokasi di mana intervensi pengelolaan paling mendesak diperlukan.

5.1.1. Lampung Tengah

Di bawah ini adalah peta yang menunjukkan berbagai subunit di Lampung Tengah, yang dikembangkan berdasarkan hasil *screening* HCV–HCS, area indikatif terpadu HCV–HCS, serta masukan dari para pemangku kepentingan.



Gambar 4. Subunit Area Prioritas Lampung Tengah

Tabel berikut menyajikan subunit yang termasuk dalam prioritas menengah hingga tinggi untuk pengelolaan HCV 1–5 di Lampung Tengah.

Tabel 5. Penetapan Subunit di Lampung Tengah, Sinyal Utama HCV/HCS, dan Ancaman Dominan

Subunit *	Deskripsi Subunit	Sinyal utama HCV	Kelas Hutan HCS	Ancaman Dominan
A	*KPH Way Waya Register 22*	1 2 3 4 5	HDF MDF YRF	D, L, FR, M, R, S
B	Area berlereng curam di luar KPH Way Waya	3 4	YRF	L, FR, M
C	*KPH Way Terusan Register 47*	1 2 3 4 5	YRF	FL, FR, R, S
D	Area rawa di luar Reg 47	1 2 3 4 5	-	FL, FR
E	*KPH Way Terusan Register 08*	1 2 3 4 5	-	FL, FR, R, S

Note:

- ***Subunit*** *dalam italic menunjukkan area yang berada di dalam batas kawasan hutan (KPH)*
- ***Sinyal utama HCV*** Kode warna: *Merah* = Probabilitas tinggi keberadaan HCV, *Kuning* = Probabilitas rendah keberadaan HCV
- ***Kelas Hutan HCS***: *HDF* = Hutan kerapatan tinggi, *MDF* = Hutan kerapatan sedang, *LDF* = Hutan kerapatan rendah, *YRF* = Hutan Regenerasi Muda
- ***Ancaman dominan***: *L* = Tanah Longsor, *D* = Deforestasi, *FL* = Banjir, *FR* = Kebakaran, *M* = Pertambangan, *R* = Jalan, *S* = Pemukiman

6) **Ancamana dalam subunit A – KPH Way Waya Register 22**

Terjadi deforestasi di dalam blok hutan KPH Way Waya, sehingga menjadi ancaman utama bagi bagian-bagian berhutan dalam subunit ini. Kehadiran petak-petak non-hutan menunjukkan adanya aktivitas pertanian dan sistem agroforestri yang aktif, mencerminkan ekspansi historis—yang semakin diperkuat oleh kedekatan area-area tersebut dengan jalan dan permukiman. Operasi pertambangan di sekitar lokasi juga menimbulkan risiko tambahan terhadap sisa hutan alami yang masih ada. Subunit ini juga rentan terhadap kebakaran lahan, dan area dengan lereng curam memiliki kerentanan tinggi terhadap tanah longsor.

7) **Ancaman dalam subunit B – Area berlereng curam di luar KPH Way Waya**

Area ini diklasifikasikan sebagai pertanian lahan kering berdasarkan peta tutupan lahan KLHK dan semakin tertekan oleh peralihan dari tanaman tahunan ke sistem pertanian musiman yang umumnya memiliki struktur perakaran lebih dangkal dan kemampuan retensi air yang lebih rendah, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap erosi dan tanah longsor. Perubahan penggunaan lahan ini juga meningkatkan risiko kebakaran lahan. Selain itu, aktivitas pertambangan di dalam dan di sekitar subunit memberikan ancaman tambahan melalui gangguan lahan dan potensi degradasi vegetasi alami serta stabilitas tanah yang tersisa. Fakta bahwa subunit ini berada di luar batas KPH semakin meningkatkan risiko degradasi akibat ketiadaan otoritas pengelola formal.

8) **Ancaman di sekitar KPH Way Terusan Register 47, including subunit C (di dalam KPH) dan D (di luar KPH)**

Subunit-subunit ini terhubung oleh kawasan rawa dan jaringan sungai, yaitu DAS Way Seputih. Ancaman yang teridentifikasi di area ini dengan tingkat risiko tinggi mencakup banjir, kebakaran lahan, perluasan permukiman, dan pengembangan jalan. Khusus untuk ancaman banjir, hal ini selaras dengan sebaran zona rawan banjir serta kepadatan jaringan permukiman pada wilayah tersebut. Area yang berada di luar batas KPH ditetapkan sebagai subunit terpisah karena risiko degradasi yang lebih tinggi akibat ketiadaan otoritas pengelolaan formal.

9) **Ancaman dalam subunit E – KPH Way Terusan Register 08**

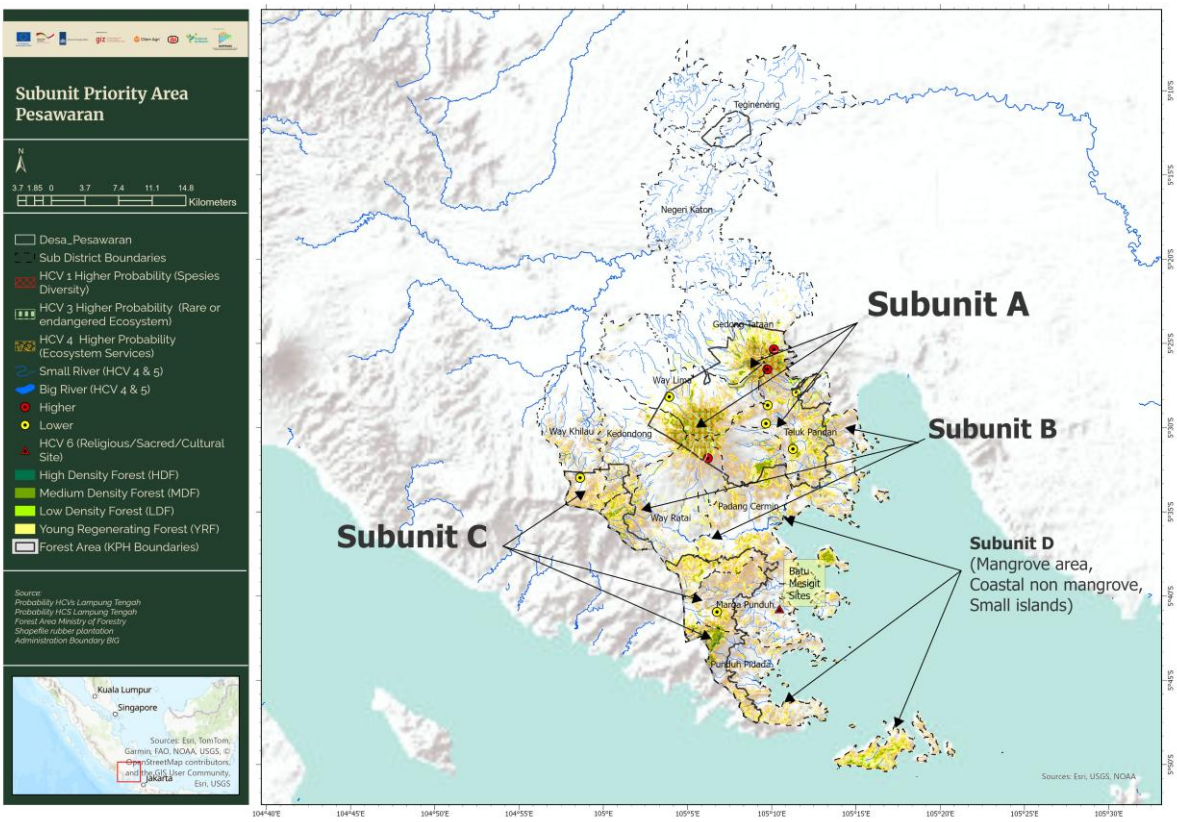
Banjir menjadi ancaman signifikan karena area ini mengandung hutan riparian dan petak mangrove kecil yang sangat sensitif terhadap perubahan hidrologi. Jaringan jalan dan perluasan permukiman meningkatkan akses manusia, sehingga memperkuat tekanan dari perambahan pertanian, pencemaran, dan gangguan lainnya, termasuk kebakaran.

Area hutan riparian dalam Register 08 dianggap sebagai prioritas karena tingginya tekanan dari potensi ekspansi pertanian dan pencemaran dari lahan pertanian di sekitarnya. Petak kecil hutan riparian ini merupakan salah satu dari sedikit ekosistem alami yang tersisa di lanskap tersebut dan karena itu memerlukan perlindungan yang diperkuat.

Wawancara dengan KPH Way Terusan menunjukkan bahwa lanskap di sekitarnya telah ditetapkan sebagai kawasan ketahanan pangan, yang dapat meningkatkan risiko perambahan ke zona riparian karena keterbatasan lahan budidaya bagi petani. Subunit-subunit ini juga memiliki nilai ekologis penting karena berbatasan langsung dengan Taman Nasional Way Kambas (TNWK) serta keberadaan petak mangrove kecil yang mendukung keanekaragaman hayati dan menyediakan fungsi alami pengaturan banjir dan erosi.

5.1.2. Pesawaran

Di bawah ini adalah peta yang menunjukkan berbagai subunit di Pesawaran, yang dikembangkan berdasarkan hasil *screening*, area indikatif integrasi HCV–HCS, serta masukan dari para pemangku kepentingan.



Gambar 5. Subunit Area Prioritas Pesawaran

Tabel berikut menyajikan subunit yang termasuk dalam prioritas menengah hingga tinggi untuk pengelolaan HCV 1–5 di Pesawaran.

Tabel 6. Penetapan Subunit di Pesawaran, Sinyal Utama HCV/HCS, dan Ancaman Dominan

Subunit	Deskripsi Subunit	Sinyal utama HCV	Kelas Hutan HCS	Ancaman Dominan
A	*KPHK WAR*	**1 2 3 4 5**	HDF MDF LDF YRF	**L, D, S, R**
B	Area Berlereng Curam (Padang Cermin, Teluk Pandan, Way Ratai, Kedondong) di luar KPH	**4**	YRF	**L, R, S, FR, M**
C	*KPH Pesawaran Reg 20 & 21*	**1 3 4 5**	HDF MDF LDF YRF	**L, D, S, M, R**
D	Mangrove (Teluk Pandan, Padang Cermin, Marga Punduh, Punduh Pidada), pesisir dan pulau-pulau kecil	**1 3 4 5 6**	YRF	**S, R, FR, M, FL**

Note:

- ***Subunit*** *dalam italic menunjukkan area yang berada di dalam batas kawasan hutan (KPH)*
- ***Sinyal utama HCV*** Kode warna: *Merah* = Probabilitas tinggi keberadaan HCV, *Kuning* = Probabilitas rendah keberadaan HCV
- ***Kelas Hutan HCS***: *HDF* = Hutan kerapatan tinggi, *MDF* = Hutan kerapatan sedang, *LDF* = Hutan kerapatan rendah, *YRF* = Hutan Regenerasi Muda
- ***Ancaman dominan***: *L* = Tanah Longsor, *D* = Deforestasi, *FL* = Banjir, *FR* = Kebakaran, *M* = Pertambangan, *R* = Jalan, *S* = Pemukiman

1) **Ancaman dalam Subunit A – KPHK Tahura Wan Abdul Rahman (WAR)**

Terjadi deforestasi di dalam blok hutan KPHK WAR, sehingga menjadi ancaman utama bagi bagian-bagian berhutan di dalam subunit ini. Kehadiran petak-petak non-hutan menunjukkan adanya aktivitas pertanian dan sistem agroforestri yang aktif, mencerminkan pola ekspansi historis—yang semakin diperkuat oleh kedekatan area-area tersebut dengan jalan dan permukiman.

2) **Ancaman dalam Subunit B – Area berlereng Curam di Luar KPH**

Area ini didominasi oleh pertanian lahan kering campuran pada peta tutupan lahan KLHK, dengan berbagai jenis tanaman mulai dari pohon berakar dalam hingga pertanian musiman. Ancaman utama di area ini mencakup tanah longsor, kebakaran lahan, dan aktivitas pertambangan, yang dapat meningkatkan tekanan terhadap ekosistem alami yang tersisa serta stabilitas tanah. Fakta bahwa subunit ini berada di luar batas KPH semakin memperbesar risiko degradasi akibat ketiadaan otoritas pengelolaan formal.

3) **Ancaman dalam Subunit C – KPHL Pesawaran Reg 20 & 21**

Area ini didominasi oleh hutan tidak alami, di mana konversi menjadi lahan pertanian telah berlangsung, meskipun sisa-sisa blok hutan alami masih terdapat dalam petak-petak kecil. Area ini ditetapkan sebagai hutan lindung, dengan sebagian diklasifikasikan sebagai pertanian lahan kering dan sebagian besar sebagai pertanian lahan kering campuran berdasarkan peta tutupan lahan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Ancaman utama di wilayah ini adalah deforestasi, karena area tersebut berada di bawah tekanan tinggi untuk konversi lanjutan menjadi lahan pertanian. Selain itu, aktivitas pertambangan juga memberikan ancaman tambahan melalui gangguan lahan serta potensi degradasi vegetasi alami dan stabilitas tanah yang tersisa.

4) **Ancaman dalam Subunit D – Mangrove, Pesisir, dan Pulau – Pulau Kec**

Kebakaran lahan menjadi ancaman signifikan, terutama pada ekosistem pesisir dan mangrove, di mana kebakaran dapat merusak struktur vegetasi, mengubah fungsi hidrologi, dan menurunkan kualitas habitat. Banjir, baik yang bersifat musiman maupun yang diperparah oleh perubahan penggunaan lahan, dapat semakin mengganggu stabilitas ekosistem dan mempercepat proses erosi. Aktivitas pertambangan menimbulkan tekanan tambahan melalui pembukaan lahan, sedimentasi, dan pencemaran air, yang dapat berdampak negatif pada ekosistem mangrove, habitat pesisir, serta ekosistem pulau-pulau kecil.

5.2. Area Prioritas di Lampung Tengah

5.2.1. HCV 1

Probabilitas tinggi HCV 1 terkait *habitat bagi burung air, reptil semi-akuatik, dan burung migran* diidentifikasi di sekitar KPH Way Terusan Register 47 dan 08. Area-area ini berpotensi menyediakan ekosistem rawa atau lahan basah yang penting bagi burung air dan fauna semi-akuatik, namun menghadapi tekanan signifikan seperti tekanan pertanian, kebakaran, perubahan hidrologi, dan akses manusia. Mengingat probabilitas tinggi HCV 1 dan tingkat ancaman yang tinggi, area-area ini dikategorikan sebagai area **prioritas tinggi** untuk pengelolaan HCV 1.

Probabilitas rendah hingga tinggi HCV 1 terkait *habitat yang sesuai bagi spesies RTE dan potensi kontribusi terhadap koridor ekologis Lampung bagian selatan* diidentifikasi di sekitar KPH Way Waya Register 22 dan Way Terusan Register 08. Hal ini mencerminkan potensi yang bervariasi namun signifikan dalam mendukung spesies RTE serta dalam menjaga konektivitas lanskap yang lebih luas. Area-area ini juga mengalami tingkat gangguan manusia yang tinggi, termasuk deforestasi dan ekspansi pertanian, sehingga menggarisbawahi kebutuhan akan pengelolaan yang terarah.

Di dalam KPH Way Waya Register 22, sisa hutan alami (diklasifikasikan sebagai probabilitas tinggi HCV 1) sangat penting untuk dilindungi. Petak-petak ini dikelilingi oleh area yang telah beralih menjadi

sistem agroforestri, menunjukkan adanya tekanan degradasi yang berlangsung signifikan. Oleh karena itu, sisa hutan alami di Reg 22 dianggap sebagai area ***prioritas tinggi*** untuk pengelolaan HCV 1. Hal serupa juga berlaku untuk bagian dari Way Terusan Register 08 yang masih memiliki hutan rawa sekunder dan mangrove, yang ditetapkan sebagai ***prioritas tinggi*** mengingat nilai ekologisnya sebagai zona penyangga bagi TNWK serta ancaman yang dihadapinya.

Sebaliknya, area yang telah terdegradasi menjadi agroforestri di sekitar Reg 22, serta area terbuka atau pertanian lahan kering di dalam Reg 08 (diklasifikasikan sebagai probabilitas rendah HCV 1) diidentifikasi sebagai *prioritas menengah* untuk intervensi pengelolaan.

Tabel 7. Area Prioritas HCV 1 Lampung Tengah

Deskripsi	Sub-Unit			
	A **KPH Way Waya Reg 22**	**C** **KPH Way Terusan Reg 47**	**D** **Area rawa di luar Reg 47**	**E** **Way Terusan Reg 08**
Habitat bagi burung air dan reptil semi-akuatik, serta lokasi persinggahan sementara bagi spesies burung migran.	N/A	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi
Habitat yang sesuai bagi spesies RTE yang dapat menjadi bagian dari koridor ekologis Lampung bagian selatan.	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi	N/A	N/A	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi

Tabel berikut menyajikan usulan tindakan untuk area prioritas HCV 1 di Lampung Tengah.

Tabel 8. Usulan Tindakan untuk Area Prioritas HCV 1 di Lampung Tengah

Usulan Tindakan	Sub-Unit			
	A **KPH Way Waya Reg 22**	**C** **KPH Way Terusan Reg 47**	**D** **Area rawa di luar Reg 47**	**E** **Way Terusan Reg 08**
Memperkuat kelembagaan KPH untuk memberdayakan patroli hutan dalam mencegah deforestasi.	✓	✓		
Melakukan keterlibatan dengan masyarakat sekitar hutan, meningkatkan kesadaran akan pentingnya pelestarian hutan.	✓			
Melakukan keterlibatan rutin dengan pemangku kepentingan sektor swasta untuk memastikan penerapan *Good Agricultural Practices (GAP)*, khususnya di area dekat rawa.		✓	✓	✓
Sosialisasi mengenai satwa liar yang dilindungi dan terancam punah, terutama yang berstatus CR, serta penyebarluasan peraturan perundang-undangan yang berlaku terkait perlindungan satwa.	✓			
Membangun basis data spesies melalui kolaborasi dengan akademisi dan NGO untuk melakukan inventarisasi spesies.	✓	✓	✓	
Memperkuat implementasi Perhutanan Sosial dengan meningkatkan keterlibatan rutin	✓ Berlaku untuk area			

bersama masyarakat hutan dan mendukung penanaman spesies HHBK bernilai ekonomi.	non-hutan di dalam wilayah KPH		
Melakukan keterlibatan rutin dengan masyarakat untuk meningkatkan kesadaran akan penerapan *Good Agricultural Practices (GAP)* pada lahan pertanian yang berada dekat area HCV.	✓ (Seperti di atas)		✓

5.2.2. HCV 2

Probabilitas tinggi HCV 2 terkait *area lebih dari 20.000 ha* diidentifikasi di sekitar KPH Way Terusan Register 47 dan 08, di mana ekosistemnya didominasi oleh kawasan rawa yang luas. Lanskap ini masih mempertahankan petak-petak vegetasi alami, termasuk ekosistem gelam di dalam Register 47 serta mangrove dan hutan rawa sekunder di dalam Register 08. Kawasan ini juga terhubung dengan sistem rawa yang lebih luas yang membentang dari Bandar Mataram dan Bandar Surabaya hingga Terbanggi Besar, meliputi sepuluh kecamatan. Area-area yang saling terhubung ini menghadapi risiko signifikan berupa banjir dan kebakaran lahan, serta potensi perluasan jalan, permukiman, dan pertanian, yang semuanya dapat mengganggu fungsinya dalam konektivitas ekologis. Oleh karena itu, area ini dianggap sebagai ***prioritas tinggi*** untuk pengelolaan HCV 2.

Probabilitas rendah HCV 2 terkait *area yang <20.000 ha,* tetapi masih memiliki potensi konektivitas ekologis sebagai koridor yang terhubung dengan IFL di TNBBS, diidentifikasi di sekitar KPH Way Waya Register 22. Namun, area ini tetap memiliki potensi konektivitas ekologis jika diperkuat melalui sistem agroforestri untuk berfungsi sebagai koridor yang menghubungkan petak hutan kecil ini dengan IFL di TNBBS. Karena petak-petak hutan alami yang kecil ini menghadapi risiko deforestasi tinggi, area ini dianggap sebagai ***prioritas menengah*** untuk pengelolaan HCV 2.

Tabel 9. Area Prioritas HCV 2 Lampung Tengah

Deskripsi	**Sub-Unit**			
	A KPH Way Waya Reg 22	**C KPH Way Terusan Reg 47**	**D Area Rawa di Luar Reg 47**	**E Way Terusan Reg 08**
Ekosistem rawa / lahan basah seluas >20.000 ha di wilayah timur laut Lampung Tengah	N/A	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi
Area seluas <20.000 ha tetapi masih memiliki potensi konektivitas ekologis sebagai koridor yang terhubung dengan IFL di TNBBS (BBSNP).	Probabilitas rendah & ancaman tinggi	N/A	N/A	N/A

Tabel berikut menyajikan usulan tindakan untuk area prioritas HCV 2 di Lampung Tengah.

Tabel 10. Usulan Tindakan untuk Area Prioritas HCV 2 di Lampung Tengah

Usulan Tindakan	**Sub-Unit**			
	A KPH Way Waya Reg 22	**C KPH Way Terusan Reg 47**	**D Area Rawa di luar Reg 47**	**E Way Terusan Reg 08**
Mengembangkan kebijakan/peraturan untuk melindungi dan melestarikan kawasan rawa		✓	✓	

alami, khususnya rawa alami bervegetasi gelam (Melaleuca).		
Sosialisasi dan kolaborasi dengan sektor swasta dan petani kecil di area tersebut untuk menerapkan GAP, terutama pada lahan yang berbatasan dengan area HCV.		✓
Kolaborasi multi-pemangku kepentingan (institusi KPH, taman nasional, masyarakat hutan, NGO, dan pemerintah) untuk memulihkan koridor ekologis yang menghubungkan petak hutan tersisa dengan BBSNP.	✓	

5.2.3. HCV 3

Kedua jenis ekosistem dalam bentuk alaminya masih ditemukan di ketiga register KPH di Lampung Tengah dan dianggap memiliki probabilitas tinggi HCV 3 serta ***prioritas tinggi*** untuk pengelolaan karena pertimbangan berikut:

1) Sisa petak hutan alami di KPH Way Waya Register 22 menghadapi tingkat ancaman deforestasi yang tinggi dan rentan terhadap tanah longsor.
2) Ekosistem gelam alami di dalam hutan rawa sekunder KPH Way Terusan Register 47 menghadapi ancaman tinggi dari potensi ekspansi pertanian serta secara konsisten terpapar banjir dan kebakaran lahan
3) Jaringan rawa yang meliputi Bandar Mataram, Terusan Nunyai, Bandar Surabaya, Seputih Mataram, dan Bumi Nabung (di luar KPH Way Terusan Register 47) dikategorikan sebagai langka secara antropogenik, karena luas ekosistem tersebut telah sangat berkurang akibat aktivitas manusia. Area ini berisiko mengalami perubahan lanskap yang luas apabila tidak dikelola dengan baik.
4) Petak kecil hutan riparian di KPH Way Terusan Register 08 merupakan salah satu ekosistem alami yang tersisa di area tersebut. Wawancara dengan KPH Way Terusan menunjukkan bahwa lanskap di sekitarnya telah ditetapkan sebagai kawasan ketahanan pangan, yang dapat meningkatkan risiko perambahan pertanian ke zona riparian, khususnya karena keterbatasan lahan budidaya bagi petani.

Ekosistem yang sangat termodifikasi dalam subunit-subunit ini (yang diklasifikasikan sebagai probabilitas rendah HCV 3) dianggap sebagai ***prioritas menengah***, termasuk:

1) Di dalam Reg 22, area yang didominasi oleh pertanian lahan kering, mosaik agroforestri, dan vegetasi sekunder.
2) Bagian dari area rawa dan riparian yang sudah tidak lagi dalam bentuk alaminya di dalam dan sekitar Reg 47, 08, dan 22.

Tabel 11. Area Prioritas HCV 3 Lampung Tengah

Deskripsi	Sub-Unit			
	A KPH Way Waya Reg 22	C KPH Way Terusan Reg 47	D Area Rawa di Luar Reg 47	E Way Terusan Reg 08
Forest ecosystem around western area of Lampung Tengah that is anthropogenically rare due to historical conversions.	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi			

Swamp and riparian ecosystem on the northeastern area of Lampung Tengah, that is naturally and anthropogenically rare.		Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi

The following Tabel presents our Usulan Tindakan for HCV 3 priority areas in Lampung Tengah.

Tabel 12. Usulan Tindakan untuk Area Prioritas HCV 3 di Lampung Tengah

Usulan Tindakan	Sub-Unit			
	A KPH Way Waya Reg 22	**C KPH Way Terusan Reg 47**	**D Area Rawa di Luar Reg 47**	**E Way Terusan Reg 08**
Mengembangkan kebijakan/peraturan untuk membatasi ekspansi pertanian di dalam zona penyangga hutan dan zona penyangga hutan riparian, khususnya di Reg 08.	✓			✓
Melakukan sosialisasi dan meningkatkan kesadaran kepada desa-desa sekitar mengenai pentingnya ekosistem rawa dalam mendukung ekosistem lokal.		✓		✓
Memberikan pelatihan agroforestri kepada masyarakat lokal yang memiliki lahan pertanian di dalam dan di sekitar area KPH.	✓	✓	✓	

5.2.4. HCV 4

Prioritas tinggi untuk pengelolaan HCV 4 diidentifikasi pada area-area berikut:

1) Sisa petak hutan di dalam Reg 22 (probabilitas tinggi HCV 4) yang berfungsi sebagai zona tangkapan air dan mendukung fungsi ekologis Sungai Seputih (Way Seputih). Menjaga vegetasi utuh di area ini sangat penting untuk mengurangi risiko sedimentasi di wilayah hilir, terutama bagi masyarakat di Pubian dan Selagai Lingga.
2) Area berlereng curam di dalam dan di luar kawasan hutan Reg 22. Gangguan seperti hilangnya vegetasi pada area ini dapat menyebabkan tanah longsor dan erosi. Area lereng curam di luar Reg 22 juga teridentifikasi berada pada risiko tinggi tanah longsor dan kebakaran lahan.
3) Ekosistem lahan basah dan riparian di dalam dan di luar Reg 47 yang membentuk bagian dari DAS Way Seputih. Meskipun penting untuk penyediaan air, pencegahan banjir, dan jasa penyerbukan, area ini berada pada risiko tinggi terhadap banjir, kebakaran lahan, perluasan permukiman, dan pengembangan jalan.
4) Area hutan riparian di dalam Reg 08 dianggap sebagai prioritas karena tingginya tingkat ancaman dari potensi ekspansi pertanian dan pencemaran dari lahan pertanian di sekitarnya.

Area non-hutan dalam Register 22 yang berada pada elevasi di atas 500 mdpl masih mempertahankan fungsi tangkapan air yang penting. Namun, karena area ini diklasifikasikan sebagai probabilitas rendah HCV 4, maka area tersebut dianggap sebagai ***prioritas menengah*** untuk pengelolaan HCV 4.

Tabel 13. Area Prioritas HCV 4 Lampung Tengah

Deskripsi	Sub-Unit

	A KPH Way Waya Reg 22	B Steep slopes area outside KPH Way Waya	C KPH Way Terusan Reg 47	D Area Rawa di Luar Reg 47	E Way Terusan Reg 08
Ekosistem di sekitar Perbukitan Way Waya dan lahan basah di wilayah timur laut Lampung Tengah, yang penting untuk penyediaan air, pencegahan banjir, dan jasa penyerbukan.	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi		Probabilitas tinggi & ancaman tinggi	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi
Area berlereng curam >40% yang penting untuk pencegahan erosi dan sedimentasi.	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi			
Fungsi penghambat kebakaran alami yang disediakan oleh air terjun, sungai, dan/atau area riparian.	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi	Probabilitas tinggi & ancaman tinggi

Tabel berikut menyajikan usulan tindakan untuk area prioritas HCV 4 di Lampung Tengah.

Tabel 14. Usulan Tindakan untuk Area Prioritas HCV 4 di Lampung Tengah

Usulan Tindakan	Sub-Unit				
	A KPH Way Waya Reg 22	B Steep slopes area outside KPH Way Waya	C KPH Way Terusan Reg 47	D Area Rawa di Luar Reg 47	E Way Terusan Reg 08
Membentuk komunitas sadar kebakaran sebagai pendekatan partisipatif untuk mencegah kebakaran hutan/lahan.			✓	✓	
Menegakkan kebijakan/peraturan di tingkat desa untuk pelestarian sungai.	✓	✓			✓
Melakukan pemantauan rutin menggunakan penginderaan jauh untuk memonitor perubahan tutupan lahan, vegetasi riparian, dan kepatuhan terhadap peraturan zona penyangga.	✓	✓	✓	✓	✓
Melaksanakan kampanye penyadaran dan membangun sistem peringatan dini untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan respons masyarakat terhadap kejadian banjir.			✓	✓	✓
Melakukan rehabilitasi lahan terdegradasi dan menjaga penutupan vegetasi permanen dengan pohon berakar dalam untuk mengurangi limpasan permukaan dan erosi tanah.	✓	✓	✓		✓
Mempromosikan dan meningkatkan kesadaran dalam praktik pertanian dan perkebunan di dalam kawasan DAS untuk meminimalkan limpasan pupuk dan pestisida.	✓ Berlaku untuk area non-hutan	✓			

	di dalam wilayah KPH
Berkoordinasi dengan pemangku kepentingan eksternal untuk mempromosikan dan mengembangkan lokasi wisata alam sambil menjaga kelestarian dan mencegah pencemaran berlebih.	✓
Mengembangkan kebijakan dan peraturan untuk mengendalikan jenis komoditas yang dibudidayakan di area dengan risiko tinggi tanah longsor, dengan memprioritaskan tanaman berakar dalam yang membantu menjaga stabilitas tanah dan penyerapan air.	✓

5.2.5. HCV 5

Prioritas tinggi untuk pengelolaan HCV 5 diidentifikasi pada kawasan hutan dan daerah tangkapan air di dalam Reg 22 yang berfungsi sebagai sumber air penting bagi masyarakat sekitar. Area ini dianggap sebagai prioritas tertinggi, terutama karena blok hutan tersebut mengandung mata air yang masih aktif digunakan oleh warga, khususnya masyarakat Desa Sendang Mulyo, sebagaimana disampaikan dalam wawancara selama konsultasi pemangku kepentingan. Blok-blok hutan ini menghadapi risiko deforestasi yang tinggi, yang dapat menyebabkan penurunan kualitas air dan meningkatkan potensi terjadinya tanah longsor, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan peningkatan sedimentasi.

Prioritas menengah untuk pengelolaan HCV 5 diidentifikasi di sekitar lahan basah dan zona riparian. Area hutan riparian di Register 08 dianggap sebagai prioritas karena keberadaan sumber daya HHBK—khususnya rotan—yang masih mendukung penghidupan masyarakat setempat. Area ini menghadapi risiko konversi tinggi akibat potensi perluasan pertanian, terutama untuk lahan ketahanan pangan. Jaringan sungai dalam subunit-subunit ini menyediakan sumber air penting untuk sanitasi dan juga mendukung masyarakat melalui perikanan, yang tetap menjadi sumber protein penting. Meskipun sumber protein alternatif kini semakin tersedia, sungai-sungai tersebut kemungkinan masih menjadi habitat bagi spesies ikan endemik seperti *jelabat*. Kualitas air di area ini terancam oleh aktivitas pertanian di sekitarnya yang menyebabkan sedimentasi, yang pada gilirannya dapat mengurangi integritas ekologis dari sistem riparian ini.

Tabel 15. Area Prioritas HCV 5 Lampung Tengah

Deskripsi	Sub-Unit			
	A KPH Way Waya Reg 22	**C KPH Way Terusan Reg 47**	**D Area Rawa di Luar Reg 47**	**E Way Terusan Reg 08**
Hutan sebagai penyedia air dan elemen terkait seperti air terjun, HHBK, serta sumber daya yang mendukung penghidupan masyarakat lokal (misalnya ekowisata).	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi			
Lahan basah dan hutan riparian untuk produk HHBK, serta sungai sebagai sumber alternatif protein.		Probabilitas rendah & ancaman tinggi	Probabilitas rendah & ancaman tinggi	Probabilitas rendah & ancaman tinggi

Tabel berikut menyajikan usulan tindakan untuk area prioritas HCV 5 di Lampung Tengah.

Tabel 16. Usulan Tindakan untuk Area Prioritas HCV 5 di Lampung Tengah

Usulan Tindakan	Sub-Unit			
	A KPH Way Waya Reg 22	**C KPH Way Terusan Reg 47**	**D Area Rawa di Luar Reg 47**	**E Way Terusan Reg 08**
Berkoordinasi dengan NGO dan dinas terkait dari pemerintah untuk melakukan pemantauan rutin terhadap kualitas air sungai.	✓			✓
Melakukan penilaian berkala terhadap sumber pendapatan rumah tangga, ketergantungan penghidupan pada sumber daya hutan, serta perubahan tingkat kemiskinan lokal.	✓			✓
Mengembangkan dan mendukung program penghidupan berkelanjutan, seperti agroforestri, ekowisata berbasis masyarakat, atau usaha HHBK untuk mengurangi ketergantungan masyarakat pada sumber daya hutan.	✓ Berlaku untuk area non-hutan di dalam wilayah KPH	✓	✓	

5.2.6. HCV 6

Secara umum, tidak ada area prioritas tinggi yang diidentifikasi untuk HCV 6, karena situs indikatif (situs religius Gua Maria) telah terdaftar dalam basis data resmi pemerintah, sehingga potensi ancamannya dianggap rendah mengingat telah adanya kebijakan untuk menjaga dan melestarikan area tersebut. Pemeliharaan lanjutan terhadap Gua Maria tetap direkomendasikan untuk mencegah kerusakan atau penurunan kualitas situs.

5.3. Area Prioritas di Pesawaran

5.3.1. HCV 1

Analisis kami mengidentifikasi dua kategori HCV 1 yang memerlukan prioritas pengelolaan kritis di Pesawaran, yaitu:

1) Habitat yang sesuai bagi spesies RTE yang dapat berfungsi sebagai habitat layak terakhir bagi kelangsungan populasinya.

2) Habitat bagi burung air, reptil semi-akuatik, dan spesies burung migran.

Probabilitas rendah hingga tinggi dari keberadaan habitat yang sesuai bagi spesies RTE yang dapat menjadi habitat layak terakhir diidentifikasi pada hutan alami yang tersisa di KPHK Tahura WAR, khususnya di puncak Gunung Pesawaran dan Gunung Betung, serta di KPHL Pesawaran Register 20 dan 21. Area-area ini masih memiliki sisa hutan alami yang sangat kritis bagi konservasi keanekaragaman hayati, namun terpapar ancaman signifikan dan tumpang tindih, seperti deforestasi dan tanah longsor, yang dapat menyebabkan fragmentasi habitat dan penurunan integritas ekosistem. Di KPHL Pesawaran, petak hutan yang berfungsi sebagai koridor ekologis semakin terancam oleh potensi perluasan lahan pertanian, deforestasi, kebakaran lahan, longsor, dan aktivitas pertambangan di Kedondong, Marga Punduh, dan Punduh Pidada.Karena area-area ini menunjukkan probabilitas tinggi HCV 1 dan menghadapi tingkat ancaman yang tinggi, maka wilayah ini dianggap sebagai area ***prioritas tinggi*** untuk pengelolaan HCV 1.

Sementara itu, sebagian besar area hutan di dalam batas KPH telah terdegradasi dan dikonversi menjadi lahan pertanian, dengan status penggunaan lahan yang ditetapkan sebagai hutan produksi.

Prioritas saat ini adalah mempertahankan dan mengoptimalkan fungsi ekologis yang tersisa, khususnya yang berkaitan dengan hasil hutan bukan kayu. Risiko ekspansi pertanian lebih lanjut kemungkinan akan tetap berlanjut apabila penghidupan masyarakat di sekitar hutan tidak mampu memenuhi kebutuhan dasarnya secara memadai, yang sejalan dengan temuan kejadian deforestasi di kawasan KPHK Tahura. Karena area-area ini menunjukkan probabilitas rendah HCV 1 namun menghadapi tingkat ancaman yang tinggi, wilayah ini dianggap sebagai ***prioritas menengah*** untuk pengelolaan HCV 1.

Probabilitas rendah hingga tinggi untuk habitat burung air, reptil semi-akuatik, dan burung migran diidentifikasi pada ekosistem mangrove dan pesisir di Pesawaran, khususnya di Padang Cermin, Teluk Pandan, Marga Punduh, serta gugusan pulau luar seperti Legundi–Pahawang. Lingkungan pesisir dan kepulauan ini merupakan titik persinggahan dan lokasi mencari makan yang kritis bagi burung migran. Area-area tersebut menghadapi risiko tinggi dari pengembangan permukiman, kedekatan dengan jaringan jalan yang dapat meningkatkan pencemaran, kebakaran lahan, banjir, serta aktivitas pertambangan. Ancaman kebakaran dan banjir dapat merusak struktur vegetasi yang dibutuhkan oleh spesies migran, sementara pertambangan di Pahawang menambah tekanan terhadap proses ekologis pesisir. Karena area-area ini menunjukkan probabilitas tinggi HCV 1 dan mengalami ancaman tinggi, area-area tersebut dikategorikan sebagai ***prioritas tinggi*** untuk pengelolaan HCV 1.

Tabel 17. Area Prioritas HCV 1 Pesawaran

Deskripsi	Sub-Unit			
	A **KPHK Tahura Wan Abdul Rahman (WAR)**	**B** **Steep slopes outside KPH**	**C** **KPHL Pesawaran Reg 20 & 21**	**D** **Mangrove, pesisir, dan pulau-pulau kecil**
Habitat yang sesuai bagi spesies RTE yang dapat berfungsi sebagai habitat layak terakhir.	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi	N/A	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi	N/A
Habitat bagi burung air dan reptil semi-akuatik, serta lokasi persinggahan sementara bagi spesies burung migran.	N/A	N/A	N/A	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi

Tabel berikut menyajikan usulan tindakan untuk area prioritas HCV 1 di Pesawaran.

Tabel 18. Usulan Tindakan untuk Area Prioritas HCV 1 di Pesawaran

Usulan Tindakan	Sub-Unit			
	A **KPHK WAR**	**B** **Area berlereng curam di luar kawasan KPH**	**C** **KPHL Pesawaran Reg 20 & 21**	**D** **Mangrove, pesisir, dan pulau-pulau kecil**
Memperkuat kelembagaan KPH untuk memberdayakan patroli hutan dalam mencegah deforestasi.	✓		✓	
Berkolaborasi dengan akademisi atau NGO untuk melakukan survei kualitas habitat, misalnya kondisi tanaman pakan atau kondisi habitat.	✓			
Meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya spesies RTE, serta melibatkan masyarakat lokal untuk memantau perambahan ilegal.	✓		✓	✓

Melakukan pemantauan rutin terhadap kebun masyarakat untuk memastikan penerapan *Good Agricultural Practices*	✓ Berlaku untuk area non-hutan di dalam wilayah KPH		✓	
Melibatkan perusahaan pertambangan dan kementerian terkait untuk secara rutin memantau kualitas udara dan air di sekitar area operasi pertambangan.	✓		✓	✓
Menerbitkan peraturan daerah (Perda) untuk menerapkan sanksi yang lebih tegas terhadap penambangan ilegal serta mengembangkan sistem pemantauan partisipatif yang dilengkapi dengan mekanisme pelaporan whistle-blower yang rahasia dan transparan.	✓	✓	✓	✓
Membangun koridor ekologis yang menghubungkan KPHK Tahura WAR dan KPHL Pesawaran, menggunakan spesies pohon bernilai ekonomi.	✓		✓	
Melibatkan masyarakat lokal untuk menentukan dan menyepakati jenis pohon yang diinginkan dalam pembangunan koridor ekologis yang menghubungkan KPHK Tahura WAR dan KPHL Pesawaran.	✓ (Seperti di atas)		✓	

5.3.2. HCV 2

Dalam melakukan analisis, kami mengidentifikasi dua kategori HCV 2 yang memerlukan prioritas pengelolaan kritis di Pesawaran, termasuk area yang berukuran kurang dari 20.000 ha namun tetap mempertahankan potensi konektivitas untuk membentuk mosaik ekologi pada skala regional.

Probabilitas rendah HCV 2 diidentifikasi di KPHK Tahura WAR, khususnya pada Gunung Betung dan Gunung Pesawaran. Lereng gunung ini menghadapi risiko tinggi tanah longsor, sementara kedekatannya dengan jalan dan permukiman semakin menambah risiko gangguan manusia. Karena probabilitas rendah dan tingkat ancaman tinggi, lereng Gunung Betung dan keseluruhan Gunung Pesawaran dikategorikan sebagai ***prioritas menengah*** untuk pengelolaan HCV 2. Sementara itu, puncak Gunung Betung dianggap memiliki ancaman minimal hingga tidak ada ancaman, karena lokasinya relatif jauh dari jalan dan permukiman serta menunjukkan paparan ancaman yang terbatas. Selain itu, konservasi area ini didukung oleh regulasi dan kebijakan pengelolaan yang sudah ada, yang membatasi konversi lahan dan perambahan ilegal, sehingga mendukung kondisi ekologis yang relatif stabil. Oleh karena itu, dengan probabilitas rendah dan tidak adanya ancaman signifikan, puncak Gunung Betung dikategorikan sebagai ***prioritas rendah*** untuk pengelolaan HCV 2.

Tabel 19. Area Prioritas HCV 2 Pesawaran

Deskripsi	Sub-Unit			
	A **KPHK WAR**	**B** **Area berlereng curam di luar kawasan KPH**	**C** **KPHL Pesawaran Reg 20 & 21**	**D** **Mangrove, pesisir, dan pulau-pulau kecil**
Area <20.000 ha tetapi masih mempertahankan potensi konektivitas untuk membentuk mosaik ekologi pada skala regional	Probabilitas rendah & ancaman rendah hingga tinggi	N/A	N/A	N/A

Tabel berikut menyajikan usulan tindakan untuk area prioritas HCV 2 di Pesawaran.

Tabel 20. Usulan Tindakan untuk Area Prioritas HCV 2 di Pesawaran

Usulan Tindakan	Sub-Unit			
	A KPHK WAR	**B Area berlereng curam di luar kawasan KPH**	**C KPHL Pesawaran Reg 20 & 21**	**D Mangrove, pesisir, dan pulau-pulau kecil**
Sosialisasi dan keterlibatan dengan masyarakat di sekitar Gunung Betung untuk menanam pohon berakar dalam sebagai pengganti tanaman pangan.	✓			
Sosialisasi dan penerapan *Good Agricultural Practices* pada area yang telah dikonversi menjadi lahan pertanian.	✓			
Membangun konektivitas dengan kawasan hutan di KPHK Tahura WAR dan KPHL Pesawaran melalui penanaman pohon berakar dalam yang bernilai ekonomi.	✓			

5.3.3. HCV 3

Tabel berikut merangkum probabilitas potensi HCV 3 di berbagai subunit di Pesawaran beserta tingkat ancamannya. Setiap baris mewakili nilai tertentu, sementara kolom menunjukkan subunit tempat nilai tersebut mungkin ditemukan.

Tabel 21. Area Prioritas HCV 3 Pesawaran

Deskripsi	Sub-Unit			
	A KPHK WAR	**B Area berlereng curam di luar kawasan KPH**	**C KPHL Pesawaran Reg 20 & 21**	**D Mangrove, pesisir, dan pulau-pulau kecil**
Ekosistem yang berpotensi langka dan terancam mencakup sisa hutan dipterokarpa perbukitan.	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman rendah hingga tinggi	N/A	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman rendah hingga tinggi	N/A
Ekosistem mangrove dan pesisir di sepanjang garis pantai dan pulau-pulau kecil.	N/A	N/A	N/A	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman rendah hingga tinggi

Analisis kami mengidentifikasi dua kategori HCV 3 yang memerlukan prioritas pengelolaan kritis di Pesawaran, yaitu sisa hutan dipterokarpa perbukitan sebagai ekosistem yang berpotensi langka dan terancam, serta ekosistem mangrove dan pesisir di sepanjang garis pantai dan pulau-pulau kecil.

Probabilitas rendah hingga tinggi HCV 3 diidentifikasi di KPHK Tahura WAR dan KPHL Pesawaran, yang berpotensi memiliki nilai ekologis penting dan terpapar ancaman signifikan serta tumpang tindih seperti deforestasi, tanah longsor, dan perambahan ilegal yang telah terkonfirmasi, sehingga memerlukan pemantauan yang diperkuat. Di KPHL Pesawaran, ancaman tambahan berasal dari aktivitas pertambangan yang meningkatkan risiko degradasi lanjutan. Karena probabilitas tinggi dan tingkat ancaman yang tinggi, sisa hutan alami pada subunit-subunit ini dianggap sebagai ***prioritas tinggi*** untuk pengelolaan HCV 3.

Ekosistem mangrove dan pesisir telah mengalami fragmentasi luas dan konversi akibat pertanian, akuakultur, pariwisata, dan permukiman, sehingga hanya menyisakan petak mangrove terbatas. Area-area ini juga rentan terhadap kebakaran lahan dan dampak pertambangan. Meskipun terdapat program rehabilitasi pemerintah, diperlukan pengelolaan yang lebih intensif dan kolaboratif, menjadikan wilayah ini berstatus prioritas tinggi. Oleh karena itu, karena probabilitas tinggi dan ancaman tinggi, petak mangrove dan ekosistem pesisir dikategorikan sebagai ***prioritas tinggi*** untuk pengelolaan HCV 3.

Ekosistem yang sangat termodifikasi pada subunit-subunit ini (yang diklasifikasikan sebagai probabilitas rendah HCV 3) dianggap sebagai ***prioritas menengah***, termasuk area di KPHL Pesawaran Register 20 & 21 dan KPHK Tahura WAR yang didominasi oleh pertanian lahan kering campuran, mosaik agroforestri, dan vegetasi sekunder.

Tabel berikut menyajikan usulan tindakan untuk area prioritas HCV 3 di Pesawaran.

Tabel 22. Usulan Tindakan untuk Area Prioritas HCV 3 di Pesawaran

Usulan Tindakan	Sub-Unit			
	A KPHK WAR	**B Area berlereng curam di luar kawasan KPH**	**C KPHL Pesawaran Reg 20 & 21**	**D Mangrove, pesisir, dan pulau-pulau kecil**
Melakukan pemantauan berkala terhadap indikator lingkungan (misalnya tutupan lahan, kualitas air, keanekaragaman hayati) dan dampak sosial dari aktivitas pertambangan untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan dan pelaksanaan langkah mitigasi.	✓		✓	
Mempromosikan praktik akuakultur berkelanjutan yang selaras dengan konservasi mangrove, seperti sistem budidaya terintegrasi mangrove–ikan.	✓		✓	
Melakukan kajian spasial dan penyesuaian zonasi untuk secara jelas membedakan kawasan konservasi mangrove dari kawasan budidaya perikanan.				✓
Mengembangkan kebijakan/peraturan untuk membatasi ekspansi pertanian di dalam zona penyangga hutan riparian dan zona penyangga kawasan hutan.	✓		✓	
Memberikan pelatihan GAP kepada masyarakat lokal yang memiliki lahan pertanian yang berbatasan dengan ekosistem alami.	✓		✓	
Memberikan pelatihan agroforestri dan melakukan peningkatan kesadaran secara rutin mengenai pentingnya konservasi hutan dan pengelolaan hutan.	✓		✓	

5.3.4. HCV 4

Tabel berikut merangkum probabilitas potensi HCV 4 di berbagai subunit di Pesawaran beserta tingkat ancamannya. Setiap baris merepresentasikan nilai tertentu, sedangkan kolom menunjukkan subunit tempat nilai tersebut mungkin muncul.

Tabel 23. Area Prioritas HCV 4 Pesawaran

Deskripsi	Sub-Unit			
	A KPHK WAR	**B Area berlereng curam di luar kawasan KPH**	**C KPHL Pesawaran Reg 20 & 21**	**D Mangrove, pesisir, dan pulau-pulau kecil**
Kawasan hutan untuk pencegahan banjir, penyediaan air, penghambat kebakaran alami, jasa penyerbukan, serta pencegahan erosi dan sedimentasi.	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi	N/A	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi	N/A
Area penting untuk pencegahan erosi dan sedimentasi (lereng curam >40%).	N/A	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi	N/A	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi

Probabilitas rendah hingga tinggi HCV 4 diidentifikasi di KPHK Tahura WAR dan KPHL Pesawaran. Petak hutan yang tersisa berfungsi sebagai zona tangkapan air, penghambat kebakaran alami, penyedia jasa penyerbukan, serta pencegah erosi dan sedimentasi. Ketika hutan hulu terdegradasi, fungsi hidrologisnya sebagai pengatur air akan terganggu, yang dapat memicu bencana alam. Hutan di subunit ini dikelilingi oleh bentang lahan perbukitan sehingga sangat sensitif terhadap gangguan; oleh karena itu, menjaga vegetasi tetap utuh sangat penting untuk mengurangi risiko sedimentasi di wilayah hilir. Dengan adanya probabilitas tinggi dan ancaman tinggi, sisa hutan alami di Gunung Pesawaran, lereng Gunung Betung, serta Register 20 & Register 21, dan area perbukitan dengan lereng >40% di dalam batas KPH ditetapkan sebagai ***prioritas tinggi*** untuk pengelolaan HCV 4.

Area non-hutan di dalam batas KPH (KPHK & KPHL) didominasi oleh agroforestri dengan pohon berakar dalam, namun menghadapi tekanan signifikan berupa konversi lahan dari tanaman tahunan ke tanaman musiman, yang dapat mengurangi kapasitas tanah dalam menahan air. Penurunan kapasitas retensi air ini menyebabkan masyarakat di wilayah hilir terutama di kawasan pesisir dan dataran rendah Marga Punduh dan Punduh Pidada menghadapi risiko banjir yang meningkat. Selain itu, operasi pertambangan juga dapat mencemari air sungai, menyebabkan pencemaran dan sedimentasi. Dengan probabilitas rendah dan ancaman tinggi, area-area ini dikategorikan sebagai ***prioritas menengah*** untuk pengelolaan HCV 4.

Probabilitas rendah hingga tinggi HCV 4 untuk pencegahan erosi dan sedimentasi juga diidentifikasi pada lereng curam >40% di luar batas KPH. Lokasi-lokasi ini tetap terpapar risiko signifikan dari tanah longsor dan deforestasi. Pada beberapa kasus, lereng curam telah dikonversi menjadi lahan pertanian, yang meningkatkan risiko erosi. Erosi dari wilayah dataran tinggi ini secara langsung berkontribusi terhadap penurunan kualitas air, pengeruhan sungai, dan sedimentasi di wilayah estuari dan habitat pesisir di hilir. Oleh karena itu, karena probabilitas tinggi dan ancaman tinggi, area ini dianggap sebagai ***prioritas tinggi*** untuk pengelolaan HCV 4.

Di kecamatan pesisir, seperti Padang Cermin dan Punduh Pidada, kombinasi antara kebakaran lahan dan aktivitas pertambangan secara signifikan meningkatkan risiko degradasi habitat, fragmentasi lanskap, dan ketidakstabilan ekologis. Dengan probabilitas tinggi dan ancaman tinggi, kawasan ini dikategorikan sebagai ***prioritas tinggi*** untuk pengelolaan HCV 4.

Tabel berikut menyajikan usulan tindakan untuk area prioritas HCV 4 di Pesawaran.

Tabel 24. Usulan Tindakan untuk Area Prioritas HCV 4 di Pesawaran

Usulan Tindakan	Sub-Unit			
	A KPHK WAR	**B Area berlereng curam di luar kawasan KPH**	**C KPHL Pesawaran Reg 20 & 21**	**D Mangrove, pesisir, dan pulau-pulau kecil**
Membentuk komunitas sadar kebakaran sebagai pendekatan partisipatif untuk mencegah kebakaran hutan/lahan.	✓	✓	✓	✓
Melakukan rehabilitasi lahan terdegradasi dan menjaga penutupan vegetasi permanen dengan pohon berakar dalam untuk mengurangi limpasan permukaan dan erosi tanah.	✓	✓	✓	✓
Melakukan reboisasi atau restorasi vegetasi pada zona riparian yang tererosi atau terdegradasi.	✓	✓	✓	
Melacak beban sedimen dan laju erosi, terutama di area dengan tingkat konversi lahan atau aktivitas pertanian yang tinggi.	✓ Terutama pada sungai dan daerah aliran sungai (DAS)	✓	✓	✓
Mengembangkan kebijakan dan peraturan untuk mengendalikan jenis komoditas yang dibudidayakan di area berisiko banjir tinggi, dengan memprioritaskan tanaman berakar dalam yang mampu menjaga stabilitas tanah dan penyerapan air.				✓
Mempromosikan dan meningkatkan kesadaran dalam kegiatan pertanian dan perkebunan di dalam kawasan DAS untuk meminimalkan limpasan pupuk dan pestisida.	✓	✓	✓	
Berkoordinasi dengan pemangku kepentingan eksternal untuk mempromosikan dan mengembangkan lokasi wisata alam sambil menjaga kelestariannya dan mencegah pencemaran berlebih.	✓		✓	

5.3.5. HCV 5

Probabilitas rendah hingga tinggi HCV 5 sebagai sumber air, HHBK, dan elemen yang mendukung penghidupan masyarakat lokal seperti pariwisata diidentifikasi pada sisa hutan alami di KPHK Tahura WAR dan KPHL Pesawaran. Area-area ini menghadapi risiko deforestasi yang signifikan; khususnya KPH Pesawaran Register 20 juga rentan terhadap tanah longsor dan aktivitas pertambangan. Sungai dan mata air dalam subunit-subunit ini diprioritaskan karena penurunan kualitas air akibat aktivitas pertanian di sekitarnya. Meskipun masyarakat lokal telah mengambil inisiatif untuk melindungi sumber air dengan menanam pohon gintung dan berkomitmen menjaga konservasi air, dukungan yang lebih kuat melalui kebijakan formal dan regulasi pengelolaan air dari pemerintah maupun KPH tetap diperlukan. Oleh sebab itu, mengingat probabilitas tinggi dan ancaman tinggi, area-area ini dikategorikan sebagai ***prioritas tinggi*** untuk pengelolaan HCV 5.

Ekosistem mangrove berfungsi sebagai lokasi pemijahan ikan dan menyediakan pendapatan tambahan bagi masyarakat lokal. Meskipun bukan merupakan sumber penghidupan utama, area ini menghadapi tekanan yang meningkat dari aktivitas pertambangan, kebakaran lahan, dan sedimentasi,

yang dapat semakin menurunkan fungsi ekologisnya. Karena probabilitas rendah namun ancaman tinggi, area-area ini dikategorikan sebagai ***prioritas menengah*** untuk pengelolaan HCV 5.

Tabel 25. Area Prioritas HCV 5 Pesawaran

Deskripsi	Sub-Unit			
	A KPHK WAR	**B Area berlereng curam di luar kawasan KPH**	**C KPHL Pesawaran Reg 20 & 21**	**D Mangrove, pesisir, dan pulau-pulau kecil**
Hutan sebagai penyedia air dan elemen terkait seperti air terjun, HHBK, serta sumber yang mendukung penghidupan masyarakat lokal (misalnya pariwisata, sumber protein tambahan).	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi	N/A	Probabilitas rendah hingga tinggi & ancaman tinggi	N/A
Ekosistem mangrove dan pesisir sebagai salah satu sumber pendapatan bagi masyarakat lokal.	N/A	N/A	N/A	Probabilitas rendah & ancaman tinggi

Tabel berikut menyajikan usulan tindakan untuk area prioritas HCV 5 di Pesawaran.

Tabel 26. Usulan Tindakan untuk Area Prioritas HCV 5 di Pesawaran

Usulan Tindakan	Sub-Unit			
	A KPHK WAR	**B Area berlereng curam di luar kawasan KPH**	**C KPHL Pesawaran Reg 20 & 21**	**D Mangrove, pesisir, dan pulau-pulau kecil**
Berkolaborasi dengan NGO untuk melakukan pemantauan rutin kualitas air sungai.	✓		✓	
Melakukan penilaian berkala terhadap sumber pendapatan rumah tangga, ketergantungan penghidupan pada sumber daya hutan, serta perubahan tingkat kemiskinan lokal.	✓		✓	
Membentuk regulasi formal untuk melindungi mata air dan memastikan pemanfaatannya bagi masyarakat lokal.	✓			
Mengembangkan dan mendukung program penghidupan berkelanjutan, seperti agroforestri, ekowisata berbasis masyarakat, atau usaha Hasil Hutan Bukan Kayu untuk mengurangi ketergantungan pada sumber daya hutan.	✓	✓	✓	✓
Berkoordinasi dengan Dinas Pariwisata untuk mengembangkan pariwisata berkelanjutan.	✓	✓	✓	✓

5.3.6. HCV 6

Probabilitas tinggi atas keberadaan situs yang memiliki nilai budaya, sejarah, dan spiritual yang diakui oleh masyarakat lokal berpotensi ditemukan di puncak Gunung Betung, tempat diyakini adanya makam keramat, serta di Hutan Tua Damar Kaca dan Hutan Tua Wilayah Satu yang berada dalam kawasan Tahura WAR. Masyarakat lokal mengunjungi situs-situs ini ketika mereka membutuhkan pertolongan atau berkat. Tingkat ancaman dianggap rendah, karena risiko perambahan relatif kecil mengingat tingginya nilai penting situs bagi masyarakat, dan juga risiko rendah terhadap bahaya alam

seperti tanah longsor. Oleh karena itu, dengan probabilitas tinggi dan ancaman rendah, area ini dikategorikan sebagai ***prioritas menengah*** untuk pengelolaan HCV 6.

Tabel 27. Area Prioritas HCV 6 Pesawaran

Deskripsi	Subunit A KPHK WAR
Situs yang memiliki nilai budaya, sejarah, dan spiritual yang diakui oleh masyarakat lokal	High probability & low threat

Tabel berikut menyajikan usulan tindakan untuk area prioritas HCV 6 di Pesawaran.

Tabel 28. Usulan Tindakan untuk Area Prioritas HCV 6 di Pesawaran

Usulan Tindakan	Subunit A KPHK WAR
Melakukan penelitian lebih lanjut di area bernilai budaya dengan melibatkan komunitas lokal dan para pemimpin adat untuk memperdalam dan mendokumentasikan pengetahuan tradisional.	✓

5.4. Kecamatan Prioritas Berdasarkan Probabilitas Tinggi HCV dan Indikatif HCS

Bagian berikut menyoroti kecamatan-kecamatan yang dianggap kritis karena memiliki luas area dengan probabilitas tinggi HCV dan Indikatif HCS yang lebih besar dibandingkan kecamatan lainnya. Area-area ini mewakili peluang paling signifikan untuk konservasi dan memerlukan perhatian prioritas dalam perencanaan tata ruang serta tindakan pengelolaan.

5.4.1. Lampung Tengah

Di dalam **Subunit A dan B** Lampung Tengah – berlokasi di bagian barat kabupaten dan dicirikan oleh hutan sekunder, elevasi tinggi, dan medan terjal – *Selagai Lingga* diidentifikasi sebagai prioritas pengelolaan tertinggi. Hal ini disebabkan oleh luasnya indikasi stok karbon tinggi (baik HDF maupun MDF) serta probabilitas tinggi keberadaan beberapa kategori HCV (HCV 1, 3, 4, dan 5). *Pubian* diidentifikasi sebagai prioritas kedua, sedangkan *Sendang Agung* ditetapkan sebagai prioritas ketiga di dalam subunit-subunit tersebut.

Di bagian timur Lampung Tengah, mencakup **Subunit C, D, dan E,** yang didominasi oleh lahan basah, ekosistem rawa, dan lanskap riparian, *Bandar Mataram* dianggap sebagai prioritas pengelolaan tertinggi karena memiliki luas area terbesar yang diidentifikasi sebagai probabilitas tinggi HCV 1–4. *Bandar Surabaya, Bumi Nabung, Terbanggi Besar,* dan *Terusan Nunyai* ditetapkan sebagai prioritas kedua, sedangkan *Way Pengubuan, Seputih Mataram, Seputih Raman,* dan *Seputih Surabaya* dikategorikan sebagai prioritas ketiga, mengingat area HCV berprobabilitas tinggi yang masih substansial, tetapi secara relatif lebih kecil dibandingkan kelompok prioritas pertama dan kedua.

Tabel 29. Kecamatan di Lampung Tengah dan Luasannya (dalam Hektare) yang Diidentifikasi sebagai Area HCV Berprobabilitas Tinggi dan Indikatif HCS

Kecamatan di Lampung Tengah	HDF	MDF	LDF	YRF	HCV1 Tinggi	HCV2 Tinggi	HCV3 Tinggi	HCV4 Tinggi	HCV5 Tinggi	Ancaman
Anak Ratu Aji	-	-	-	14	-	-	-	0	-	FL, FR
Anak Tuha	-	-	-	6	-	-	-	-	-	FL, FR, M
Bandar Mataram	-	0	1	14	20,887	20,887	20,887	20,887	-	FL, FR
Bandar Surabaya	-	-	-	0	785	646	785	762	116	FL, FR, M
Bangun Rejo	-	-	-	25	-	-	-	7	-	FL

Kecamatan di Lampung Tengah	HDF	MDF	LDF	YRF	HCV1 Tinggi	HCV2 Tinggi	HCV3 Tinggi	HCV4 Tinggi	HCV5 Tinggi	Ancaman
Banyumas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M
Bekri	-	-	-	0	-	-	-	4	-	FL, FR
Bumi Nabung	-	0	0	0	1,056	1,056	1,056	1,056	-	FL, FR
Bumi Ratu Nuban	-	-	-	0	-	-	-	-	-	FL, FR
Gunung Sugih	-	-	-	17	-	-	-	-	-	FL, FR
Kalirejo	-	-	-	26	-	-	-	-	-	FL, M
Kota Gajah	-	-	-	1	-	-	-	-	-	FL, FR
Padang Ratu	-	-	-	57	-	-	-	149	-	FL, FR, M
Pubian	13	404	156	1,089	299	-	299	1,643	300	L, D, FL, FR
Punggur	-	-	-	1	-	-	-	-	-	FL, FR
Putra Rumbia	-	-	-	1	40	25	40	40	14	FL, FR
Rumbia	-	-	-	4	10	10	10	10	-	FL, FR
Selagai Lingga	952	3,510	566	4,012	5,168	-	5,168	6,447	5,169	L, D, FL, FR, M
Sendang Agung	-	32	44	1,084	45	-	45	1,064	45	FL, FR, M
Seputih Agung	-	-	-	7	-	-	-	-	-	FL, FR
Seputih Banyak	-	-	-	11	-	-	-	-	-	FL, FR
Seputih Mataram	-	-	-	10	322	322	322	322	-	FL, FR
Seputih Raman	-	-	-	5	128	128	128	128	-	FL, FR
Seputih Surabaya	-	-	-	0	284	284	284	284	-	FL, FR
Terbanggi Besar	-	-	-	12	922	922	922	922	-	FL, FR
Terusan Nunyai	-	-	0	2	1,910	1,910	1,910	1,910	-	FL, FR
Trimurjo	-	-	-	1	-	-	-	-	-	FL
Way Pangubuan	-	0	0	14	810	810	810	810	-	FL, FR
Way Seputih	-	-	-	6	-	-	-	-	-	FL, FR
Grand Total	**965**	**3,947**	**767**	**6,419**	**32,666**	**27,001**	**32,666**	**36,447**	**5,645**	

Catatan:

- *Highlight* Merah menunjukkan prioritas pertama untuk Pengelolaan HCV/HCS
- *Highlight* Oranye menunjukkan prioritas kedua untuk Pengelolaan HCV/HCS
- *Highlight* Kuning menunjukkan prioritas ketiga untuk Pengelolaan HCV/HCS

Rekomendasi pengelolaan untuk area-area tersebut disajikan pada Bagian 5.2.

5.4.2. Pesawaran

Di Pesawaran, *Teluk Pandan* dianggap sebagai prioritas tertinggi, terutama karena luas area yang diidentifikasi sebagai HCV Probabilitas Tinggi – khususnya HCV 1 dan HCV 4 – serta keberadaan hutan yang luas dengan stok karbon relatif tinggi (kelas HDF dan MDF). Teluk Pandan termasuk dalam Subunit A dan B.

Punduh Pidada dan *Padang Cermin*, termasuk wilayah pesisir dan pulau-pulau kecilnya, diidentifikasi sebagai prioritas kedua karena luasnya cakupan HCV 4. Lokasi-lokasi ini termasuk dalam Subunit D untuk kedua kabupaten, dan Padang Cermin juga masuk dalam Subunit B.

Prioritas ketiga mencakup *Gedong Tataan, Kedondong, Marga Punduh, Way Lima,* dan *Way Ratai*. Gedong Tataan, Kedondong, dan Way Lima termasuk dalam Subunit A; Way Ratai termasuk dalam Subunit A, B, dan C; sedangkan Marga Punduh termasuk dalam Subunit C.

Tabel 30. Kecamatan di Pesawaran dan Luasannya (dalam Hektare) yang Diidentifikasi sebagai Area HCV Berprobabilitas Tinggi dan Indikatif HCS

Kecamatan di Pesawaran	HDF	MDF	LDF	YRF	HCV1 Tinggi	HCV2 Tinggi	HCV3 Tinggi	HCV4 Tinggi	HCV5 Tinggi	Ancaman
Gedong Tataan	53	489	124	1,514	605	-	605	1,504	605	L, FL, M
Kedondong	23	431	86	1,001	486	-	275	1,470	275	L, FL, FR, M
Marga Punduh	0	70	50	1,152	309	-	309	2,434	109	L, FL, M
Negeri Katon	-	-	-	45	-	-	-	5	-	FL, FR, M
Padang Cermin	3	323	174	2,232	389	-	389	3,098	108	L, FL, FR
Punduh Pidada	92	487	221	1,542	403	-	410	3,659	307	L, D, FL, M
Tegineneng	-	-	-	6	-	-	-	2	-	FL, FR, M
Teluk Pandan	63	1,213	358	2,876	1,492	-	664	4,709	431	L, D, FL, M
Way Khilau	-	8	15	577	18	-	18	1,177	18	L, D, FL, FR, M
Way Lima	16	679	94	312	676	-	491	1,069	491	L, D, FL, FR, M
Way Ratai	1	237	180	1,804	134	-	134	2,090	134	L, FL, FR, M
Grand Total	**251**	**3,936**	**1,302**	**13,062**	**4,512**	**-**	**3,294**	**21,216**	**2,478**	

Catatan:

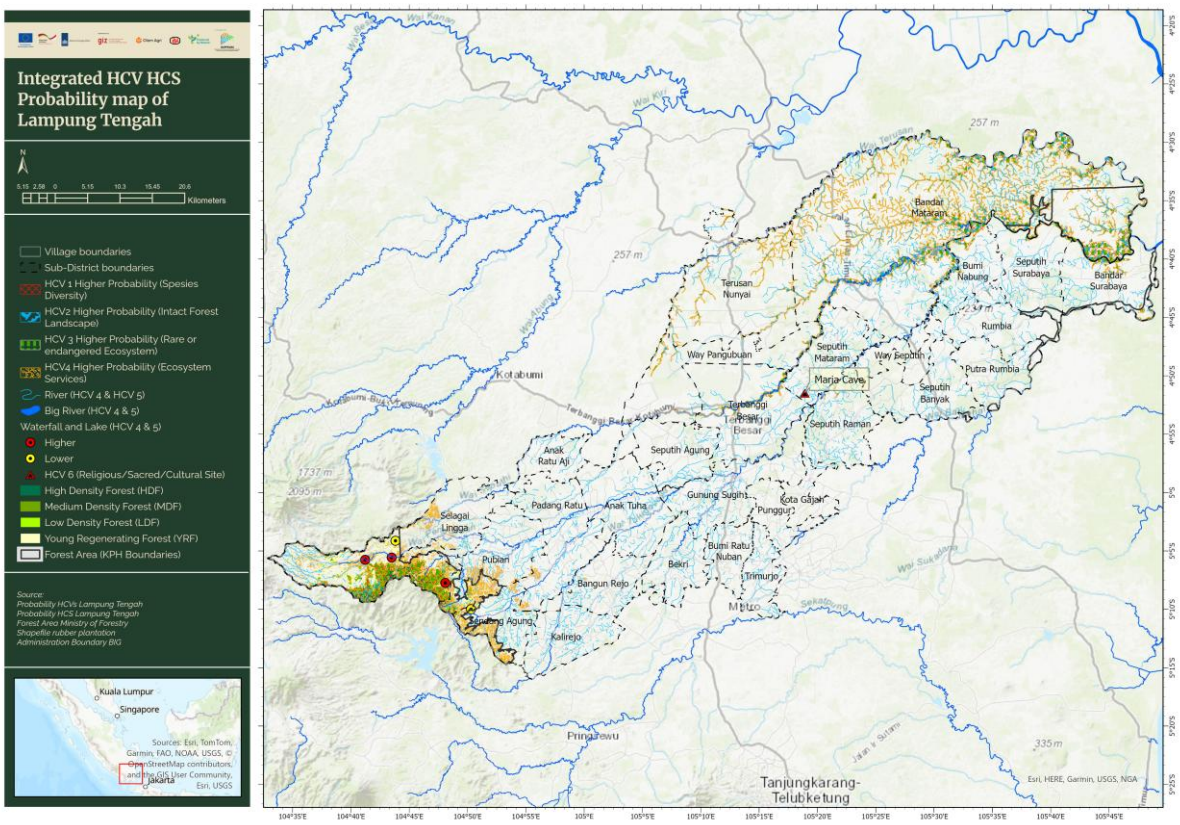
- *Highlight* Merah menunjukkan prioritas pertama untuk Pengelolaan HCV/HCS
- *Highlight* Oranye menunjukkan prioritas kedua untuk Pengelolaan HCV/HCS
- *Highlight* Kuning menunjukkan prioritas ketiga untuk Pengelolaan HCV/HCS

Rekomendasi pengelolaan yang terkait dengan subunit-subunit tersebut disajikan pada Bagian 5.3.

6. Kesimpulan

6.1. Hasil Screening HCV/HCS Terintegrasi

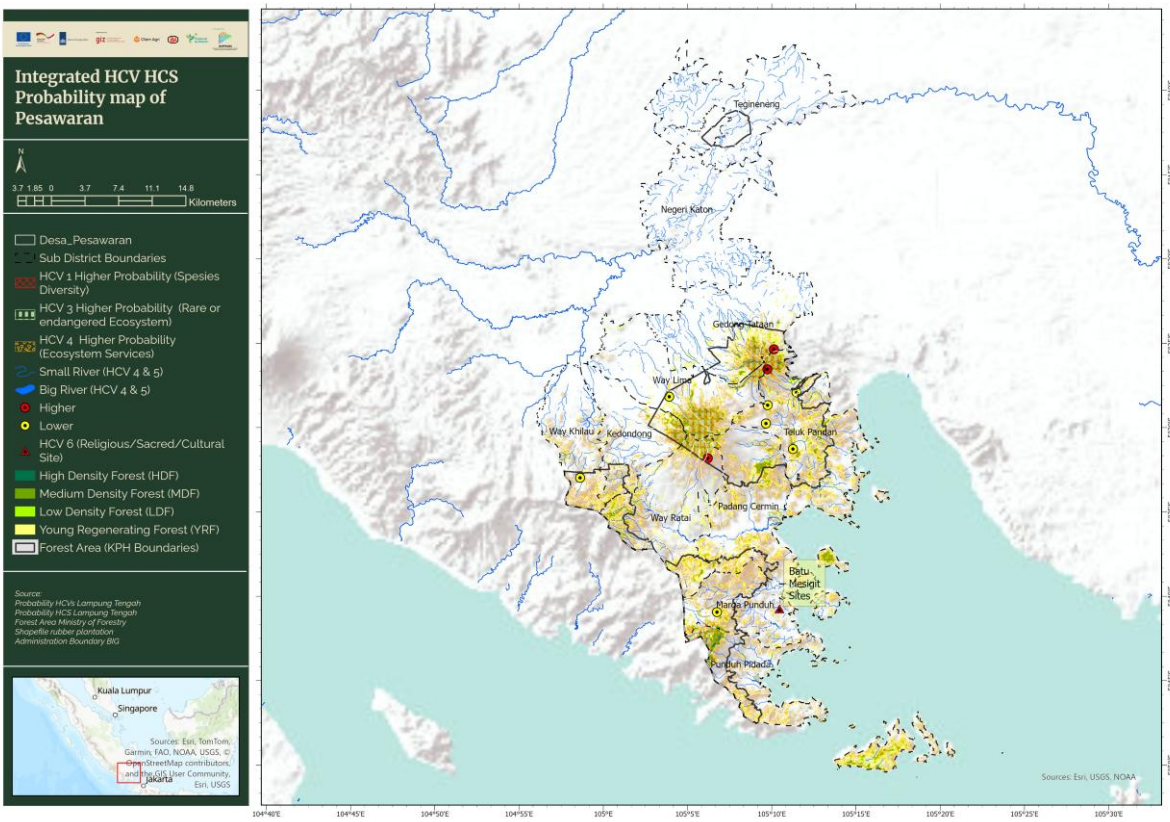
Peta-peta berikut menyajikan area Indikatif Stok Karbon Tinggi (HCS) yang terintegrasi dengan area berprobabilitas tinggi HCV di Lampung Tengah dan Pesawaran. Analisis spasial terintegrasi ini menyoroti zona-zona di mana nilai ekologis signifikan beririsan dengan vegetasi alami yang tersisa, memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai area prioritas untuk konservasi, konektivitas lanskap, dan perencanaan penggunaan lahan berkelanjutan. Peta ini menjadi dasar untuk mengidentifikasi prioritas pengelolaan serta memandu diskusi dengan pemangku kepentingan lokal terkait strategi perlindungan dan intervensi.



Gambar 6. Peta Indikatif HCS yang Terintegrasi dengan Area HCV Berprobabilitas Tinggi di Lampung Tengah

Screening HCV di Lampung Tengah mengidentifikasi area yang luas dengan probabilitas tinggi untuk HCV 1, 3, dan 4 (32.666 ha untuk HCV 1 dan 3, serta 35.447 ha untuk HCV 4), menunjukkan pentingnya keanekaragaman hayati serta fungsi jasa lingkungan yang kritis yang terkonsentrasi di wilayah barat dan timur laut kabupaten. Potensi fungsi ekologis pada tingkat lanskap (probabilitas tinggi HCV 2) terutama terkonsentrasi di wilayah barat laut, yang didominasi oleh ekosistem lahan basah dan riparian. Probabilitas tinggi HCV 5 diidentifikasi terkait ketergantungan masyarakat terhadap sumber air yang berasal dari kawasan berhutan di bagian barat. Sementara itu, area dengan probabilitas rendah di bagian timur laut menunjukkan adanya ekosistem yang masih dimanfaatkan oleh masyarakat, meskipun sebagian besar alternatif sumber daya telah tersedia.

Ketika hasil *screening* HCV diintegrasikan dengan pertimbangan HCS, area-area kritis diperkirakan mengelompok di wilayah dataran tinggi bagian barat Lampung Tengah, terutama di Selagai Lingga, di mana sekitar 965 ha area masih utuh (hutan berkepadatan tinggi) dan hamparan hutan berkepadatan sedang serta hutan regenerasi muda bertepatan dengan fungsi konektivitas dan fungsi hidrologis daerah aliran sungai.



Gambar 7. Peta Indikatif HCS yang Terintegrasi dengan Area HCV Berprobabilitas Tinggi di Pesawaran

Profil probabilitas HCV di Pesawaran sangat dipengaruhi oleh fungsi jasa ekosistem, dengan HCV 4 muncul sebagai nilai berprobabilitas tinggi yang paling signifikan, mencakup 21.216 ha (16,6% wilayah kabupaten). Dominasi ini menegaskan ketergantungan kabupaten terhadap perlindungan DAS, stabilitas lereng, dan mitigasi banjir, sehingga lanskap-lanskap tersebut menjadi prioritas inti konservasi. HCV 1 dan HCV 3 memiliki inti probabilitas tinggi yang relatif lebih kecil (4.512 ha dan 3.294 ha, masing-masing), tetapi dikelilingi oleh area probabilitas rendah yang luas, menunjukkan bahwa keanekaragaman hayati dan ekosistem langka tersebar luas namun terfragmentasi. HCV 5 berkontribusi 2.478 ha area berprobabilitas tinggi, menunjukkan adanya nilai penghidupan yang bersifat lokal dan memerlukan pengelolaan berbasis komunitas serta pendekatan partisipatif, bukan hanya penetapan zonasi skala besar.

Berdasarkan klasifikasi hutan HCS, Hutan Regenerasi Muda (YRF) seluas 13.062 ha mendominasi lanskap, meskipun kelas Hutan Berkepadatan Rendah hingga Tinggi (dengan total 5.489 ha) masih ditemukan di dalam kawasan hutan yang ditetapkan secara formal serta di pulau-pulau kecil. Kelas hutan HCS yang tersisa ini menunjukkan tumpang-tindih yang substansial dengan area HCV, sehingga semakin menegaskan pentingnya nilai ekologis dan sosial-lingkungan dari area-area tersebut.

Namun, di dalam wilayah Pesawaran, petak-petak hutan sangat terfragmentasi, sehingga menciptakan peluang yang jelas untuk intervensi restorasi, khususnya melalui pembangunan dan penguatan koridor ekologis. Memperkuat konektivitas antara blok-blok hutan HCV/HCS yang terfragmentasi tidak hanya akan mempercepat regenerasi alami, tetapi juga mendukung pergerakan satwa liar dan semakin memperkuat nilai-nilai kunci seperti HCV 1 (keanekaragaman hayati), HCV 3 (ekosistem langka), dan HCV 4 (jasa ekosistem).

Tabel berikut menyajikan estimasi luas area probabilitas HCV–HCS di Kabupaten Lampung Tengah dan Pesawaran.

Tabel 31. Ringkasan Total Luas Area Probabilitas HCV di Lampung Tengah

HCV	Luas area dengan probabilitas tinggi (ha)	Luas area dengan probabilitas rendah (ha)	Total luas area probabilitias HCV (ha)
HCV 1	32,666	20,363	53,030
HCV 2	27,001	5,535	32,536
HCV 3	32,666	19,285	51,952
HCV 4	36,447	7,157	43,604
HCV 5	5,645	34,759	40,405

Tabel 32. Ringkasan Total Luas Area Probabilitas HCV di Pesawaran

HCV	Luas area dengan probabilitas tinggi (ha)	Luas area dengan probabilitas rendah (ha)	Total luas area probabilitias HCV (ha)
HCV 1	4,512	26,464	30,976
HCV 2	-	2,473	2,473
HCV 3	3,294	25,423	28,717
HCV 4	21,216	7,949	29,165
HCV 5	2,478	16,909	19,388

Tabel 33. Ringkasan Area Indikatif HCS di Lampung Tengah dan Pesawaran

Kelas Vegetasi HCS	Lampung Tengah		Pesawaran	
	Area (Ha)	% dari luas wilayah kabupaten	Area (Ha)	% dari luas wilayah kabupaten
Hutan Kerapatan Tinggi (HDF)	965	0.2	251	0.2
Hutan Kerapata Sedang (MDF)	3,947	0.9	3,936	3.1
Hutan Kerapatan Rendah (LDF)	767	0.2	1,302	1.0
Hutan Regenerasi Muda (YRF)	6,419	1.4	13,062	10.2
Penggunaan lahan lainnya (semak belukar, lahan terbuka, perkebunan, dan area terbangun)	443,859	97.3	109,444	85.5
Total Area	455,957	100.0	127,994	100.0

6.2. Rekomendasi

Bagian ini merangkum usulan tindakan untuk mempertahankan dan meningkatkan area berprobabilitas tinggi HCV/HCS di Lampung Tengah dan Pesawaran. Prioritas ini mencerminkan tindakan mendesak yang diperlukan untuk melindungi ekosistem alami yang tersisa, menjaga konektivitas ekologis, serta mengurangi tekanan dari perubahan penggunaan lahan, kebakaran, dan berbagai ancaman lainnya.

6.2.1. Penguatan Tata Kelola dan Kapasitas Kelembagaan KPH dalam Perlindungan Hutan

Di kedua kabupaten, prioritas diberikan pada peningkatan kapasitas lembaga KPH untuk mencegah deforestasi pada kawasan hutan yang tersisa. Hal ini mencakup pemberdayaan patroli hutan, penegakan regulasi terkait ekspansi penggunaan lahan, serta penyusunan kebijakan lokal untuk melindungi ekosistem kritis seperti zona penyangga sungai, hutan riparian, kawasan rawa, dan sumber mata air. Untuk area KPH non-hutan, studi ini merekomendasikan implementasi Perhutanan Sosial melalui keterlibatan rutin dengan masyarakat serta dukungan penanaman HHBK bernilai ekonomi di area yang sesuai.

Konsultasi yang dilakukan secara terpisah dengan perwakilan KPH di wilayah Lampung Tengah dan Pesawaran secara konsisten menyoroti tantangan yang sama: sumber daya manusia dan kapasitas operasional yang tersedia tidak memadai untuk mengelola dan memantau wilayah luas yang berada di bawah yurisdiksi mereka secara efektif. Sebagai contoh, beberapa unit KPH hanya memiliki sekitar delapan petugas polisi hutan yang bertanggung jawab memantau area seluas kurang lebih 20.000 hektar, sementara anggaran operasional untuk pemantauan lapangan yang rutin dan menyeluruh juga terbatas. Kesenjangan kapasitas ini dapat menghambat kemampuan KPH dalam mencegah serta menangani perambahan, kegiatan ilegal, degradasi hutan, dan tekanan penggunaan lahan lainnya. Oleh karena itu, penguatan kapasitas kelembagaan KPH perlu menjadi pertimbangan penting bagi Pemerintah, termasuk melalui pemenuhan kebutuhan personel, peningkatan kapasitas teknis, penyediaan dana operasional dan peralatan, serta penguatan kerja sama dengan masyarakat dan pemangku kepentingan terkait lainnya, guna mendukung pengelolaan dan perlindungan hutan jangka panjang yang efektif.

6.2.2. Perlindungan Keanekaragaman Hayati dan Konektivitas Ekologis

Usulan tindakan menekankan pentingnya konservasi habitat kritis dan pemeliharaan konektivitas antara petak-petak hutan di dalam KPHK Tahura WAR di Pesawaran, serta konektivitas potensial dari KPH Way-Waya menuju Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dan dari KPH Way Terusan menuju Taman Nasional Way Kamas. Upaya yang direkomendasikan meliputi: pembangunan basis data spesies, survei kualitas habitat, peningkatan kesadaran terkait spesies RTE, dan restorasi koridor ekologis. Berdasarkan hasil wawancara dengan perwakilan KPH di Kabupaten Lampung Tengah dan Pesawaran, salah satu tantangan utama terkait keanekaragaman hayati yang dihadapi oleh seluruh KPH adalah keterbatasan ketersediaan data keanekaragaman hayati yang dapat diandalkan. Saat ini, belum terdapat sistem pemantauan yang terstruktur dan formal untuk mendokumentasikan keberadaan, persebaran, serta tren populasi spesies secara berkala, khususnya spesies langka, terancam, dan terancam punah (*Rare, Threatened, and Endangered* atau RTE).

Selain itu, pengembangan jalan, permukiman, dan ekspansi pertanian yang berpotensi memfragmentasi ekosistem rawa, khususnya dari Bandar Mataram hingga Terbanggi Besar, harus disertai pertimbangan HCV untuk menjaga fungsi koridor ekologis Lampung bagian selatan.

6.2.3. Perlindungan Lahan Basah, Rawa, Riparian dan Ekosistem Mangrove

Tindakan harus difokuskan pada: pengaturan penggunaan lahan dalam zona penyangga, rehabilitasi zona riparian yang terdegradasi, promosi akuakultur berkelanjutan yang kompatibel dengan konservasi mangrove, dan penyesuaian zonasi untuk memisahkan kawasan konservasi mangrove dari area budidaya perikanan.

Ekosistem rawa prioritas yang teridentifikasi di Lampung Tengah (>20.000 ha) perlu didukung dengan zona penyangga di sepanjang aliran sungai Way Seputih, serta pengelolaan limpasan pertanian dan polusi yang memengaruhi jaringan sungai dan ekosistem riparian.

Selain itu, penguatan perlindungan kawasan penyangga hutan dan sempadan sungai perlu mencakup tidak hanya pembatasan ekspansi lahan pertanian, tetapi juga pengendalian pembangunan fisik, termasuk permukiman dan infrastruktur lainnya di sekitar bantaran sungai, sebagaimana ditemukan

pada kondisi saat ini. Upaya ini dapat difasilitasi oleh Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) melalui koordinasi dengan Dinas Pertanian, Dinas Perkebunan, dan Dinas Pekerjaan Umum, sebagaimana ditekankan dalam konsultasi dengan Bappeda Kabupaten Pesawaran.

Terkait pengelolaan mangrove, perlu diperhatikan bahwa kewenangan atas wilayah pesisir dan laut terbagi antara berbagai tingkatan pemerintahan dan sektor terkait. Berdasarkan Undang-Undang (UU) Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, pemerintah provinsi memiliki kewenangan pengelolaan ruang laut hingga 12 mil laut dari garis pantai, sedangkan pemerintah pusat bertanggung jawab atas wilayah laut di luar 12 mil laut serta kawasan yang memiliki kepentingan strategis nasional. Dengan demikian, pemerintah provinsi memiliki peran penting dalam pengelolaan kawasan mangrove yang berada dalam wilayah kewenangan pesisir dan lautnya, meskipun tanggung jawab perlindungan dan pengelolaan mangrove tidak terbatas pada tingkat provinsi.

Pengelolaan mangrove juga melibatkan berbagai batas kewenangan administratif dan sektoral, mengingat ekosistem mangrove dapat ditemukan baik di dalam maupun di luar kawasan hutan serta memiliki keterkaitan langsung dengan wilayah pesisir dan laut. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 27 Tahun 2025 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove mengatur pembagian tanggung jawab pengelolaan pada tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota sesuai dengan kewenangan masing-masing, serta menekankan pentingnya koordinasi antar tingkat pemerintahan. Tanggung jawab tersebut juga melibatkan berbagai instansi sektoral, termasuk Dinas Kehutanan serta Dinas Kelautan dan Perikanan. Oleh karena itu, penguatan koordinasi dan kolaborasi antar lembaga pemerintah menjadi penting untuk memastikan konservasi mangrove terintegrasi dalam perencanaan dan pengelolaan wilayah. Upaya ini juga perlu mempertimbangkan tekanan ekonomi dan kebutuhan mata pencaharian masyarakat setempat, termasuk alih fungsi kawasan mangrove menjadi lahan budi daya perairan, seperti tambak udang dan ikan.

6.2.4 Produksi Berkelanjutan melalui Konservasi Hutan dan *Good Agricultural Practices* (GAP)

Promosi *Good Agricultural Practices* (GAP) sangat penting di area pertanian yang berdekatan dengan zona HCV. Sesuai dengan Rencana Strategis[4] Dinas Perkebunan Provinsi Lampung Tahun 2025–2029 yang memprioritaskan peningkatan produksi komoditas perkebunan, penerapan GAP, serta upaya konservasi tanah dan air yang sesuai perlu diperkuat sebagai bagian dari strategi peningkatan produksi. Pendekatan HCV-HCS perlu diintegrasikan dalam perencanaan perluasan lahan perkebunan untuk mengidentifikasi dan menghindari kawasan dengan nilai konservasi penting. Upaya ini bertujuan untuk menjaga produktivitas lahan sekaligus memastikan bahwa peningkatan produksi tidak menimbulkan dampak lingkungan yang merugikan maupun penurunan produktivitas dalam jangka panjang.

Tindakan yang dapat dilakukan juga mencakup pelatihan agroforestri di kawasan perkebunan yang ada, pembatasan ekspansi pertanian di hutan dan zona penyangganya, rehabilitasi lahan terdegradasi, restorasi vegetasi riparian, serta pengelolaan erosi dan sedimentasi melalui penanaman vegetasi berakar dalam. Perhatian khusus juga harus diberikan pada konservasi rawa, penetapan zonasi mangrove, dan pengelolaan lereng curam.

6.2.5. Keterlibatan Masyarakat dan Implementasi Perhutanan Sosial

Masyarakat lokal memiliki peran penting dalam pengelolaan HCV. Tindakan yang direkomendasikan mencakup pembentukan kelompok pencegahan kebakaran hutan/lahan, pengadaan peralatan

[4] *Rencana Strategis Dinas Perkebunan Provinsi Lampung 2025-2029*

pemadam kebakaran hutan, program peningkatan kesadaran mengenai keanekaragaman hayati dan pentingnya ekosistem, keterlibatan dalam pemantauan perambahan ilegal, dan dukungan berkelanjutan untuk implementasi Perhutanan Sosial.

Dalam konteks kelompok pencegahan kebakaran hutan/lahan, masyarakat desa melaporkan adanya keterbatasan akses terhadap peralatan pemadaman kebakaran, khususnya alat pemadam api, di tingkat masyarakat. Oleh karena itu, penyediaan peralatan dasar pemadaman kebakaran perlu diperkuat di tingkat desa agar masyarakat dapat melakukan penanganan awal secara cepat terhadap kebakaran skala kecil sebelum api meluas. Selain itu, pemasangan papan informasi tanggap kebakaran yang jelas dan mudah terlihat perlu dilakukan pada lokasi-lokasi yang teridentifikasi rawan kebakaran. Papan informasi tersebut perlu memuat panduan langkah-langkah penanganan ketika kebakaran terdeteksi, termasuk mekanisme pelaporan kejadian, prosedur penanganan awal secara aman menggunakan peralatan yang tersedia, serta informasi kontak instansi berwenang. Dalam hal ini, upaya pencegahan dan penanggulangan bencana menjadi kewenangan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), sedangkan pemadaman kebakaran ditangani oleh Dinas Pemadam Kebakaran (Damkar). Berdasarkan hasil konsultasi dengan Bappeda, inisiatif ini dapat difasilitasi oleh Bappeda dengan melibatkan BPBD sebagai instansi pelaksana.

Terkait peningkatan kesadaran terhadap keanekaragaman hayati, hasil kegiatan IEC yang dilaksanakan di Kabupaten Lampung Tengah dan Pesawaran menunjukkan bahwa pemahaman masyarakat mengenai spesies yang dilindungi masih relatif terbatas. Hal ini antara lain disebabkan oleh kurangnya pengetahuan mengenai jenis satwa yang dilindungi secara hukum, peran pentingnya dalam ekosistem, prosedur penanganan yang aman ketika berinteraksi dengan satwa liar, serta konsekuensi hukum dari aktivitas perburuan, penangkapan, perdagangan, maupun kepemilikan spesies langka, terancam, dan terancam punah (*Rare, Threatened, and Endangered* atau RTE). Untuk mengatasi kesenjangan tersebut, kegiatan peningkatan kesadaran masyarakat perlu didukung melalui pemasangan papan informasi dan peringatan yang jelas serta mudah dipahami pada lokasi-lokasi strategis, khususnya di sekitar habitat penting, jalur akses menuju kawasan hutan, dan wilayah yang berpotensi mengalami interaksi antara manusia dan satwa liar.

Selain itu, pada wilayah yang rentan terhadap aktivitas perburuan ilegal dan penangkapan satwa liar, upaya konservasi perlu diintegrasikan dengan program peningkatan mata pencaharian dan kesejahteraan masyarakat sebagaimana dijelaskan lebih lanjut pada bagian 6.2.7.

6.2.6. Pengelolaan Air, Polusi, dan Risiko Bencana

Beberapa rekomendasi diarahkan pada pengelolaan kualitas air, terutama di sistem sungai dan area yang terdampak pertambangan. Penguatan sistem peringatan dini banjir, pemantauan perubahan tutupan lahan melalui penginderaan jauh, dan pengurangan polusi pertanian menjadi kunci untuk menjaga stabilitas hidrologis dan meminimalkan risiko bencana. Kebijakan perlindungan rawa juga sangat penting untuk mempertahankan fungsi ekologis utama.

Hasil konsultasi dengan Bappeda Kabupaten Pesawaran menunjukkan bahwa efektivitas upaya tersebut juga berkaitan erat dengan tantangan tata kelola sektor pertambangan. Mengingat kewenangan pengelolaan kegiatan pertambangan berada di luar pemerintah kabupaten dan Dinas Pertambangan di tingkat kabupaten telah dibubarkan, diperlukan penguatan koordinasi dengan pemerintah provinsi dan pusat untuk mencegah perluasan aktivitas pertambangan yang tidak terkendali serta degradasi lingkungan. Di sisi lain, peran pemerintah kabupaten dalam pengawasan dan pemantauan kegiatan pertambangan juga perlu diperkuat sesuai dengan kerangka kewenangan yang berlaku.

Dampak dari kesenjangan tata kelola tersebut telah terlihat di beberapa wilayah, salah satunya Bukit Bunut di Kecamatan Way Ratai, yang hampir seluruh kawasannya telah beralih fungsi menjadi area

pertambangan. Kondisi ini menunjukkan bahwa aktivitas pertambangan dapat berkembang secara pesat tanpa adanya pengawasan lokal yang efektif, sehingga berpotensi mengancam keseimbangan ekosistem, khususnya terhadap sistem tata air dan keberlanjutan sumber daya air.

6.2.7. Diversifikasi Penghidupan dan Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan

Untuk mengurangi tekanan terhadap hutan, strategi ini mendorong program penghidupan berkelanjutan seperti agroforestri, pengembangan HHBK, ekowisata berbasis masyarakat, penilaian berkala terhadap sumber pendapatan rumah tangga, kemitraan dengan dinas terkait termasuk Dinas Pariwisata. Di wilayah mangrove dan pesisir, akuakultur berkelanjutan juga dipromosikan.

Selain itu, di berbagai desa yang berbatasan dengan kawasan hutan, aktivitas perburuan ilegal sering kali berkaitan dengan faktor sosial ekonomi, termasuk kemiskinan dan keterbatasan peluang pendapatan masyarakat. Oleh karena itu, strategi pengurangan perburuan ilegal perlu diintegrasikan dengan upaya peningkatan mata pencaharian dan ketahanan ekonomi masyarakat setempat. Upaya ini dapat mencakup pengembangan pertanian berkelanjutan, diversifikasi sumber pendapatan rumah tangga, peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan usaha pertanian berkelanjutan, serta perluasan akses pasar bagi produk yang dihasilkan melalui praktik ramah lingkungan.

Di luar kawasan hutan, upaya pengembangan ekonomi perlu diarahkan pada penyelarasan program dengan rencana tata ruang kabupaten dan provinsi untuk mengurangi risiko degradasi lingkungan serta mendukung pengambilan keputusan terkait penggunaan lahan. Dalam konteks ini, seluruh intervensi perlu diselaraskan dengan kerangka IAD untuk memastikan konsistensi perencanaan dan menghindari tumpang tindih program, dengan tetap memperhatikan bahwa kewenangan rehabilitasi lahan berada pada tingkat provinsi melalui Dinas Kehutanan. Selain itu, koordinasi dengan Dinas Pekerjaan Umum juga diperlukan, mengingat perannya dalam kerangka perencanaan tata ruang, termasuk RTRW dan RLTH, sebagaimana ditekankan dalam konsultasi dengan Bappeda Kabupaten Pesawaran.

Hasil diskusi dengan Bappeda Provinsi Lampung juga menekankan pentingnya sinkronisasi program dengan rencana IAD. Namun, saat ini baru Kabupaten Pesawaran yang telah memiliki dokumen IAD, sedangkan penyusunan IAD Kabupaten Lampung Tengah masih dalam proses pengembangan. Selain itu, integrasi kawasan indikatif HCV-HCS ke dalam RTRW menghadapi keterbatasan mengingat periode perencanaan RTRW yang bersifat jangka panjang, yaitu 20 tahun, dengan dokumen yang berlaku saat ini hingga tahun 2043. Oleh karena itu, hasil kajian HCV-HCS ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi tambahan dalam mendukung perencanaan dan pengembangan wilayah di tingkat daerah.

6.2.8. Prioritas Restorasi

Tindakan restorasi mencakup rehabilitasi lahan terdegradasi, lereng curam, dan zona riparian dengan vegetasi berakar dalam yang menstabilkan tanah, serta pemulihan tutupan alami pada koridor ekologis prioritas untuk meningkatkan konektivitas. Rekomendasi ini telah dikonsultasikan dengan Dinas Kehutanan Provinsi Lampung yang menyampaikan dukungannya terhadap usulan tersebut serta merekomendasikan penyusunan proposal yang mencakup rincian perencanaan koridor, lebar dan spesies tanaman. Diperlukan penelitian lanjutan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan area restorasi berdasarkan fungsi hidrologis, nilai keanekaragaman hayati, dan konektivitas lanskap, sehingga intervensi yang dilakukan benar-benar memperkuat ketangguhan ekosistem dan kelayakan habitat jangka panjang.

Koridor restorasi yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan stabilitas lereng, memperbaiki kinerja DAS, dan mendukung pergerakan satwa. Oleh karena itu, lokasi prioritas untuk restorasi

berbasis koridor perlu disempurnakan melalui verifikasi lapangan dan analisis spasial untuk menentukan zona intervensi yang paling efektif dan sesuai secara sosial.

6.3. Bagaimana Screening HCV-HCS Mendukung Pertanian yang Berkelanjutan dan Berketahanan Iklim

Studi screening HCV-HCS di Lampung Tengah dan Pesawaran dilaksanakan sebagai bagian dari proyek Sustainable Agriculture for Forest Ecosystem (SAFE)[5]. Studi ini bertujuan untuk menyediakan informasi spasial mengenai kawasan yang berpotensi memiliki HCV dan HCS, serta mengidentifikasi peran penting kawasan tersebut dalam menyediakan fungsi lingkungan dan sosial ekonomi bagi masyarakat dan penghidupan mereka.

Sektor pertanian dan ekonomi berbasis penggunaan lahan memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap sumber daya alam serta rentan terhadap dampak perubahan iklim. Dampak terkait iklim, termasuk banjir, tanah longsor, kekeringan, dan kebakaran, dapat memengaruhi produktivitas pertanian, merusak aset produktif, serta meningkatkan risiko kehilangan pendapatan bagi rumah tangga petani. Dalam konteks ini, screening HCV-HCS dapat membantu mengidentifikasi ekosistem dan elemen lanskap yang berperan dalam meningkatkan ketahanan terhadap perubahan iklim, termasuk kawasan hutan, sempadan sungai, lahan basah, mangrove, lereng curam, dan koridor ekologis. Hasil kajian ini dapat menjadi dasar dalam merumuskan langkah-langkah praktis untuk mempertahankan, memulihkan, dan mengintegrasikan kawasan-kawasan tersebut ke dalam pengelolaan pertanian dan lanskap.

Rekomendasi yang dihasilkan dari screening HCV-HCS disusun dengan mempertimbangkan prioritas pembangunan Pemerintah Provinsi Lampung. Beberapa prioritas yang tercantum dalam Rencana Strategis (Renstra) Dinas Perkebunan Provinsi Lampung 2025–2026 meliputi peningkatan produktivitas pertanian melalui intensifikasi dan ekstensifikasi; penguatan daya saing komoditas perkebunan; pengendalian kebakaran lahan dan pengurangan dampak perubahan iklim terhadap tanaman; serta peningkatan usaha pertanian secara keseluruhan melalui pengembangan komoditas berbasis sentra produksi, penguatan kelembagaan dan kemitraan, serta peningkatan kinerja agribisnis perkebunan.

6.3.1. Perkebunan yang Produktif dan Kompetitif

Peningkatan produktivitas melalui **intensifikasi** pada umumnya sejalan dengan upaya meningkatkan produksi pada lahan pertanian yang telah ada sekaligus mengurangi tekanan untuk melakukan ekspansi ke ekosistem alami. Upaya seperti peremajaan tanaman (*replanting*), pengendalian hama terpadu, peningkatan praktik pertanian, serta pemanfaatan teknologi yang tepat dapat mendukung peningkatan produktivitas tanpa memerlukan tambahan konversi lahan.

Apabila **ekstensifikasi** atau perluasan kawasan perkebunan menjadi bagian dari rencana strategis, hasil kajian HCV-HCS dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi spasial tambahan untuk mendukung perencanaan penggunaan lahan yang bertanggung jawab. Kawasan yang teridentifikasi memiliki potensi HCV atau HCS perlu dipertimbangkan bersama dengan rencana tata ruang yang berlaku, persyaratan lingkungan, serta informasi relevan lainnya sebelum keputusan terkait perubahan penggunaan lahan atau perluasan perkebunan dilakukan.

Hal ini khususnya relevan bagi komoditas perkebunan prioritas Provinsi Lampung. Dari tujuh komoditas prioritas yang telah ditetapkan, yaitu kelapa sawit, karet, kopi robusta, kakao, lada, kelapa, dan tebu, terdapat empat komoditas yang termasuk dalam cakupan ***EU Deforestation Regulation***

[5] SAFE (Sustainable Agriculture for Forest Ecosystems) project is implemented by GIZ Indonesia and co-funded by the European Union, the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ), and the Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands. In Indonesia, the SAFE programme is implemented in partnership with the Ministry of National Development Planning (BAPPENAS), specifically the Department of Food and Agriculture.

(EUDR), yaitu **kelapa sawit, karet, kopi, dan kakao.** Perluasan perkebunan pada kawasan NKT-SKT dapat menimbulkan dampak langsung maupun tidak langsung terhadap lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Secara khusus, perluasan perkebunan kelapa sawit, karet, kopi, dan kakao ke kawasan hutan dapat menimbulkan konsekuensi langsung terhadap pemenuhan persyaratan EUDR. Mengingat regulasi tersebut melarang penempatan komoditas yang terkait dengan deforestasi di pasar Uni Eropa, ekspansi tersebut dapat berdampak langsung terhadap akses pasar dan mata pencaharian produsen yang terkait.

Selain dalam konteks rantai pasok, hasil screening juga dapat mendukung perencanaan tata ruang yang lebih luas dengan mengidentifikasi kawasan yang memerlukan keseimbangan antara pengembangan pertanian dengan perlindungan keanekaragaman hayati, jasa ekosistem, dan fungsi ketahanan terhadap perubahan iklim.

6.3.2. Pertanian Berkelanjutan dan Ketahanan Iklim

Pengembangan pertanian berkelanjutan memerlukan pemeliharaan fungsi ekologis yang mendukung produksi pertanian dan mata pencaharian masyarakat dalam jangka panjang. Hal ini sejalan dengan prinsip Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2019 tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan yang menekankan pengelolaan sumber daya hayati secara berkelanjutan serta pentingnya menjaga ketersediaan sumber daya pertanian bagi generasi mendatang.

Pada kawasan pertanian yang berbatasan dengan kawasan HCV, penerapan ***Good Agricultural Practices*** **(GAP)** perlu dilakukan secara selaras dengan upaya konservasi. Sesuai dengan kondisi setempat, upaya tersebut dapat mencakup penerapan agroforestri, pemeliharaan zona penyangga yang sesuai, rehabilitasi lahan terdegradasi, pemulihan vegetasi riparian, pengendalian erosi dan sedimentasi, serta upaya untuk mengurangi tekanan terhadap lahan basah, mangrove, dan kawasan berlereng curam.

Screening HCV-HCS memberikan dasar untuk mengidentifikasi kawasan di mana upaya konservasi, restorasi, dan peningkatan pengelolaan lahan dapat berkontribusi terhadap ketahanan iklim. Analisis ancaman yang dilakukan dalam kajian ini dapat membantu mengidentifikasi kawasan prioritas untuk mitigasi dan pengelolaan lanskap. Secara khusus, **kawasan yang rentan terhadap banjir, tanah longsor, dan kebakaran** memerlukan perhatian lebih apabila risiko tersebut berpotensi memengaruhi fungsi ekosistem maupun produktivitas pertanian.

Program Pengendalian dan Penanggulangan Bencana Pertanian telah diintegrasikan ke dalam Rencana Strategis Dinas Perkebunan Provinsi Lampung Tahun 2025–2029. Program ini mencakup berbagai inisiatif di tingkat provinsi untuk menangani dampak perubahan iklim terhadap sektor tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan, serta mencegah dan menangani kebakaran lahan dan gangguan lainnya yang berpotensi memengaruhi produksi pertanian dan kegiatan perkebunan.

Hasil screening menunjukkan bahwa Kabupaten Lampung Tengah dan Pesawaran memiliki berbagai ekosistem yang berperan dalam pengaturan tata air, pengendalian erosi, pencegahan kebakaran, dan konservasi keanekaragaman hayati. Ekosistem tersebut meliputi hutan dataran tinggi, kawasan berlereng curam, sempadan sungai, lahan basah, dan ekosistem mangrove. Hasil kajian menunjukkan probabilitas HCV 4 yang tinggi pada beberapa kawasan tersebut, yang mencerminkan potensi perannya dalam mempertahankan jasa ekosistem penting. Kawasan tersebut antara lain:

- Sistem rawa yang membentang dari Bandar Mataram dan Bandar Surabaya hingga Terbanggi Besar di Kabupaten Lampung Tengah. Kawasan yang saling terhubung ini menghadapi risiko banjir dan kebakaran lahan yang signifikan, serta potensi perluasan jalan, permukiman, dan pertanian yang dapat mengganggu fungsinya dalam menjaga konektivitas ekologis.

- Ekosistem mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Pesawaran, khususnya di Padang Cermin, Marga Punduh, dan Punduh Pidada, yang berperan dalam menahan limpasan air hujan dan mengendalikan banjir rob, serta berfungsi sebagai penghalang kelembapan yang dapat membantu mengurangi penyebaran kebakaran.

- Kawasan berlereng curam, dataran tinggi, dan ekosistem riparian yang tersebar di kedua kabupaten memberikan jasa ekosistem penting dalam pengendalian banjir dan pencegahan tanah longsor. Oleh karena itu, kawasan tersebut perlu dipertahankan, termasuk melalui pemeliharaan atau pemulihan vegetasi berakar dalam pada lokasi yang sesuai untuk membantu menjaga kestabilan tanah dan lereng.

6.3.3. Pengembangan Pertanian yang Memberikan Manfaat bagi Masyarakat di Sekitar Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi

Pengembangan perkebunan berkelanjutan yang memberikan manfaat nyata bagi masyarakat setempat telah menjadi salah satu prioritas Pemerintah Provinsi Lampung melalui agenda pengembangan komoditas berbasis sentra produksi, penguatan kelembagaan dan kemitraan usaha perkebunan, serta peningkatan kinerja agribisnis perkebunan. Dalam jangka panjang, upaya untuk mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap kegiatan yang berpotensi meningkatkan tekanan terhadap hutan dan kawasan bernilai konservasi penting lainnya perlu didukung melalui peningkatan pendapatan rumah tangga serta penguatan peluang mata pencaharian yang berkelanjutan bagi masyarakat setempat.

Studi ini mengidentifikasi sejumlah kawasan dengan nilai konservasi penting, termasuk kawasan dengan konsentrasi HCV 1 yang tinggi serta wilayah di sekitar Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) dan Taman Nasional Way Kambas (TNWK), di mana perburuan ilegal terhadap spesies langka, terancam, dan terancam punah (*Rare, Threatened, and Endangered* atau RTE) masih menjadi perhatian. Mengingat keterbatasan peluang mata pencaharian dapat meningkatkan tekanan terhadap sumber daya alam, kawasan-kawasan tersebut perlu diprioritaskan untuk program peningkatan mata pencaharian masyarakat yang dilaksanakan secara bersamaan dengan penguatan upaya konservasi dan penegakan hukum.

Referensi

Arianasari, V., Safe'i, R., Darmawan, A., & Kaskoyo, H., 2021. Estimasi simpanan karbon di atas permukaan tanah pada hutan rakyat di Kota Bandar Lampung. Jurnal Ilmu Kehutanan 15(2).

Bahagianda, M. M., 2025. Simbol, Makna, dan Asal-Usul Sejarah Keberadaan Siger Lampung. *Majalah Natar Agung*. https://nataragung.id/2025/06/14/simbol-makna-dan-asal-usul-sejarah-keberadaan-siger-lampung-oleh-mohammad-medani-bahagianda/

Banjarnahor, K.G., Setiawan, A., & Darmawan, A., 2018. Perubahan karbon tersimpan di Arboretum Universitas Lampung 2010–2016. Jurnal Sylva Lestari 6(2):51–59.

Bappeda Lampung Tengah, 2023. Regional Spatial Planning Plan (RTRW) Kabupaten Lampung Tengah 2023-2043.

BIG – Badan Informasi Geospasial, 2019. *Shapefile Batas Administrasi Provinsi/Kabupaten/Kecamatan/Desa*. Cibinong: BIG.

BirdLife Data Zone, n.d. White-winged Duck Asarcornis Scutulata Species Factsheet [WWW Document]. URL https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/white-winged-duck-asarcornis-scutulata (accessed 11.25.25).

BirdLife International, 2023 *Species Distribution Maps and Red List Data*. Cambridge: BirdLife International.

Dinas Perkebunan Provinsi Lampung, 2025. *Rencana Strategis Dinas Perkebunan Provinsi Lampung Tahun 2025–2029*. Bandar Lampung: Pemerintah Provinsi Lampung

Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan – KLHK, 2024. *SK Menteri LHK No. 399/2024 tentang Klasifikasi Penutupan Lahan Nasional*. Jakarta: KLHK.

Djausal, A., n.d. *Ragam Hias Khas Lampung untuk Kereta Api Lampung*. https://www.scribd.com/document/874744792/Ragam-Hias-Khas-Lampung

Esri, NASA, USGS, NOAA, 2023. *Basemap and World Imagery Services*. Available on: ArcGIS Online.

Hairiah, K., Ekadinata, A., Sari, R.R., & Rahayu, S., 2011. Pengukuran Cadangan Karbon dari Tingkat Lahan ke Bentang Lahan. ICRAF, Bogor.

HCV Resource Network. (2013). *Common Guidance for the Identification of High Conservation Values* (Issue October).

Hidayat, R.A., Febriani, N., Hanif, M., Rahman, H., 2020. Modeling of Conservation Priority Zone for the Helmeted Hornbill (Rhinoplax Vigil) In Silokek Geopark Area, West Sumatra . https://doi.org/10.20944/PREPRINTS202009.0676.V1

High Carbon Stock Approach (HCSA)., 2023. HCSA Toolkit v2.0 Module 4: Stratifikasi Vegetasi. Cui, D., Liang, S., Wang, D. & Liu, Z. (2021) *KGClim future: A 1-km global dataset of future (2020–2100) Köppen-Geiger climate classification and bioclimatic variables (Version V1)*. Zenodo. Available at: https://doi.org/10.5281/zenodo.4542076.

Imron, M.A., Glass, D.M., Tafrichan, M., Crego, R.D., Stabach, J.A., Leimgruber, P., 2023. Beyond protected areas: The importance of mixed-use landscapes for the conservation of Sumatran elephants (Elephas maximus sumatranus). Ecol Evol 13, e10560. https://doi.org/10.1002/ECE3.10560;JOURNAL:JOURNAL:20457758;WGROUP:STRING:PUBLICATION

Iqrimah, A. N., 2025. *Tari Cangget, Tarian Pesta Pernikahan Asal Lampung*. Good News From Indonesia (GNFI). https://www.goodnewsfromindonesia.id/2024/05/29/tari-cangget-tarian-pesta-pernikahan-asal-lampung

IUCN, 2023. *The IUCN Red List of Threatened Species*. Available at: https://www.iucnredlist.org.

Kadek, N., Yanti, F., Watiniasih, N.L., Bagus, I., Suaskara, M., Biologi, J., Matematika, F., Ilmu, D., Alam, P., 2017. PERILAKU HARIAN ANAK GAJAH SUMATRA (Elephas maximus sumatranus) DI PUSAT KONSERVASI GAJAH (PKG) TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS LAMPUNG. Metamorfosa: Journal of Biological Sciences 4, 164–170. https://doi.org/10.24843/METAMORFOSA.2017.V04.I02.P05

KLHK (2020; 2024) *Peta Penutupan Lahan Indonesia skala 1:250.000*. Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan. Jakarta: KLHK.

Kumparan, 2025. *Sejarah Tari Bedana, Fungsi, dan Perkembangannya*. Kumparan. https://kumparan.com/sejarah-dan-sosial/sejarah-tari-bedana-fungsi-dan-perkembangannya-24arHsR9Ya8/full

Lang, N., Schindler, K., & Wegner, J.D., 2021. High carbon stock mapping at large scale using Sentinel-2 and GEDI. arXiv:2107.07431.

Luskin, M.S., Albert, W.R., Tobler, M.W., 2017. Sumatran tiger survival threatened by deforestation despite increasing densities in parks. Nat Commun 8, 1783. https://doi.org/10.1038/S41467-017-01656-4

Maura, M.C.B.P., Iswandaru, D., Kuswandono, Fitriana, Y.R., Rohman, F., 2024. ANALYSIS OF COMMUNITY KNOWLEDGE ON THE CONSERVATION OF WHITE-WINGED DUCK (Asarcornis Scutulata) IN WAY KAMBAS NATIONAL PARK. Jurnal Belantara 7, 27–40. https://doi.org/10.29303/JBL.V7I1.1035

Natalia, D., Yuwono, S.B., & Qurniati, R., 2014. Potensi penyerapan karbon pada sistem agroforestri di Pesawaran Indah, Padang Cermin. Jurnal Sylva Lestari 2(1):11–20.

Nova, A.A., 2018. Penggunaan habitat trenggiling jawa (manis javanica, desmarest, 1822) di Stasiun Penelitian Way Canguk, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Sumatra, Indonesia = Habitat used of sunda pangolin (manis javanica, desmarest 1822) in Way Canguk Research Stat…. Universitas Indonesia.

Nugraha, F.A.D., Kaprawi, F., Satria, R., Kadafi, A.M., Agung, A.P., 2022. Herpetofaunal Assemblages in the Lowland Regions of Sumatera Barat. J Trop Biodivers Biotechnol 7, 63820. https://doi.org/10.22146/JTBB.63820

PEMDA Provinsi Lampung, 2023. *Peraturan Daerah No. 14 Tahun 2023 tentang RTRW Provinsi Lampung 2023–2043*. Bandar Lampung: Pemerintah Provinsi Lampung.

Prasondita, Y., et al. 2019. Estimasi simpanan karbon agroforestri damar di Pesisir Barat. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 363(1):012005.

Pusparini, W., Sievert, P.R., Fuller, T.K., Randhir, T.O., Andayani, N., 2015. Rhinos in the Parks: An Island-Wide Survey of the Last Wild Population of the Sumatran Rhinoceros. PLoS One 10, e0136643. https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0136643

Rasna, 2023. Menjelang Kepunahan Tanaman Kayu Tenam (shorea sp). *Kompasiana*. https://www.kompasiana.com/rasnasp33058/63bfd43008a8b56d0c2ffb43/menjelang-kepunahan-tanaman-tenam-shorea-sp?page=3&page_images=1

RBI – Rupa Bumi Indonesia (various scales) (2019–2023). Badan Informasi Geospasial.

Rendana, M., Razi Idris, W.M., Abdul Rahim, S., Ghassan Abdo, H., Almohamad, H., Abdullah Al Dughairi, A., 2023. Habitat suitability analysis in a natural peat swamp forest on Sumatran elephants using remote sensing and GIS. Forest Sci Technol 19, 221–231.

https://doi.org/10.1080/21580103.2023.2234463;JOURNAL:JOURNAL:TFST20;WGROUP:STRING:PUBLICATION

RePPProT. 1988. *Regional Physical Planning Programme for Transmigration – Sumatra Land Systems*. Jakarta: Directorate of Settlement.

Ristiara, L., Hilmanto, R., & Duryat, 2017. Estimasi karbon tersimpan pada hutan rakyat di Pekon Kelungu, Tanggamus. Jurnal Sylva Lestari 5(1):128-138.

Safe'i, R., Darmawan, A., & Kaskoyo, H., 2021. Simpanan karbon sebagai indikator kesehatan hutan rakyat di Pinang Jaya, Bandar Lampung. Jurnal Belantara 4(2).

Schiavina, M., Freire, S., Carioli, A. & MacManus, K., 2023. *GHS-POP R2023A: GHS population grid multitemporal (1975–2030)*. European Commission Joint Research Centre (JRC). Available at: https://data.europa.eu/89h/2ff68a52-5b5b-4a22-8f40-c41da8332cfe.

Setiawati, E., & Murwadi, H., 2022. Studi komparatif material rumah adat Lampung Saibatin Studi kasus : rumah adat Lampung Saibatin Lampung Barat. *Jurnal Arsitektur Pendapa*, *5*(2), 1–10. https://doi.org/10.37631/pendapa.v5i2.739

Sunda Pangolin (Manis javanica): Has a sweet Name, unfortunately not as sweet as its fate | WWF [WWW Document], n.d. URL https://wwf.panda.org/wwf_news/?345210%2FSunda-Pangolin-Manis-javanica-Has-a-sweet-Name-unfortunately-not-as-sweet-as-its-fate (accessed 11.25.25).

Tee, T.L., Van Manen, F.T., Kretzschmar, P., Sharp, S.P., Wong, S. Te, Gadas, S., Ratnayeke, S., 2021. Anthropogenic edge effects in habitat selection by sun bears in a protected area. https://doi.org/10.2981/wlb.00776 2021, wlb.00776. https://doi.org/10.2981/WLB.00776

The Consortium for Revision of the HCV Toolkit for Indonesia, 2009. Guidelines for the Identification of High Conservation Values in Indonesia (HCV Toolkit - Indonesia).

UNESCO, 2004. *Tropical Rainforest Heritage of Sumatra*. https://whc.unesco.org/en/list/1167/

Wibisono, H.T., Linkie, M., Guillera-Arroita, G., Smith, J.A., Sunarto, Pusparini, W., Asriadi, Baroto, P., Brickle, N., Dinata, Y., Gemita, E., Gunaryadi, D., Haidir, I.A., Herwansyah, Karina, I., Kiswayadi, D., Kristiantono, D., Kurniawan, H., Lahoz-Monfort, J.J., Leader-Williams, N., Maddox, T., Martyr, D.J., Maryati, Nugroho, A., Parakkasi, K., Priatna, D., Ramadiyanta, E., Ramono, W.S., Reddy, G. V., Rood, E.J.J., Saputra, D.Y., Sarimudi, A., Salampessy, A., Septayuda, E., Suhartono, T., Sumantri, A., Susilo, Tanjung, I., Tarmizi, Yulianto, K., Yunus, M., Zulfahmi, 2011. Population Status of a Cryptic Top Predator: An Island-Wide Assessment of Tigers in Sumatran Rainforests. PLoS One 6, e25931. https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0025931