



MODEL KORIDOR HARIMAU SUMATERA

TERINTEGRASI FOLU NET SINK 2030 DI LANSKAP KERUMUTAN PROVINSI RIAU

**MODEL KORIDOR HARIMAU
SUMATERA TERINTEGRASI
FOLU NET SINK 2030
DI PROVINSI RIAU**

Paradigma
Kajian. Aksi. Kolaborasi

SEKAPUR SIRIH

Bencana ekologis yang terjadi hari ini sejatinya bukan peristiwa yang datang tiba-tiba. Ia telah lama diprediksi sebagai bibit—tersimpan dalam kerusakan gambut, pembukaan hutan yang masif, serta penerbitan izin yang mengabaikan daya dukung lanskap. Kini, bibit itu tumbuh menjadi kenyataan: kebakaran hutan dan lahan, banjir, serta konflik manusia dan satwa liar yang menimbulkan korban jiwa dan kerugian sosial-ekonomi yang berulang.

Lanskap Kerumutan adalah salah satu potret nyata dari situasi tersebut. Tekanan aktivitas ekstraktif, fragmentasi habitat, dan perubahan tata guna lahan telah mempersempit ruang hidup satwa liar, termasuk harimau sumatera. Ketika hutan terdegradasi dan koridor alami terputus, konflik menjadi tak terelakkan. Harimau bergerak mencari ruang, sementara manusia bertahan di wilayah yang kian rentan bencana.

Dalam konteks inilah Paradigma mengambil posisi. Melalui dukungan dan dorongan pendanaan dari BPD LH FOLU NC-1, Paradigma mendorong penerapan FOLU Net Sink 2030 tidak hanya sebagai target penurunan emisi, tetapi sebagai kerangka pemulihan lanskap yang nyata dan terukur. Model koridor harimau sumatera di Lanskap Kerumutan ini kami pandang sebagai pintu masuk untuk menjawab dua krisis sekaligus: krisis ekologis dan krisis konflik manusia–satwa.

Kajian akademik yang disusun dalam buku ini diharapkan dapat menjadi dasar pengambilan keputusan bagi berbagai pihak, terutama pemerintah, dalam upaya memulihkan hutan-hutan yang selama ini terfragmentasi. Pemulihan konektivitas lanskap menjadi kunci, karena tanpa ruang jelajah yang memadai, satwa liar akan terus terdorong mendekati wilayah aktivitas manusia.

Jika hutan-hutan yang terputus dapat dipulihkan dan koridor disiapkan secara tepat, maka ruang bermain dan ruang jelajah harimau dapat kembali tersedia. Dalam ruang itulah harimau dapat bergerak, berburu, dan berkembang tanpa harus berhadapan langsung dengan manusia. Dengan demikian, konflik yang selama ini berulang tidak hanya ditangani di hilir, tetapi dicegah sejak dari hulunya.

Paradigma meyakini bahwa pemulihan Lanskap Kerumutan tidak dapat dikerjakan oleh satu pihak saja. Pemerintah, masyarakat, dan dunia usaha harus keluar dari pendekatan sektoral dan mulai bekerja dalam satu kerangka kolaboratif. Tanpa itu, hutan akan terus terdegradasi, konflik akan berulang, dan komitmen FOLU Net Sink 2030 hanya akan menjadi dokumen kebijakan tanpa dampak nyata di lapangan.

Buku ini kami tempatkan sebagai pengingat sekaligus ajakan. Bahwa pemulihan hutan, perlindungan gambut, dan pembangunan koridor satwa bukan pilihan tambahan, melainkan keharusan. Jika hutan segera dipulihkan dan konektivitas lanskap dikembalikan, maka konflik dapat dikurangi, risiko bencana ditekan, dan ruang hidup baik bagi manusia maupun harimau dapat kembali seimbang. Demi terwujudnya keadilan sosial dan ekologis.

Salam,

Riko Kurniawan
Direktur Paradigma

MODEL KORIDOR HARIMAU SUMATERA TERINTEGRASI FOLU NET SINK 2030 DI PROVINSI RIAU

TIM PENYUSUN:

PENANGGUNG JAWAB:

Riko Kurniawan, S.E (Direktur Paradigma)

PENGARAH:

Fandi Rahman, S.I.Kom

TIM PENELITI:

Dr. Ir. Defri Yoza, S.Hut., M.Si, IPU

Nur Suhada, S.Hut., M.Si

Emi Andriati, S.Pi

Jeffri Novrizal Torade Sianturi, S.E

Sulaiman Akbar, S.E

Giusti Ghivarry, S.Si., M.Si

PENYUNTING:

Afdhal Mahyuddin, S.S

Jeffri Novrizal Torade Sianturi, S.E

Sulaiman Akbar, S.E

TATA LETAK DAN PERWAJAHAN:

Khairul Azwan Ritonga, S.Kom

Afrila Yobi S.P

TIM PENDUKUNG:

Emi Andriati, S.Pi

Jeffri Novrizal Torade Sianturi, S.E

Sulaiman Akbar, S.E

Rahmad Fadillah, S.Hut

Bing Boy Lumbantoruan, S.Hut

Radon Frelly Ambarita, S.Hut

Nahwan Adib Marion, S.Hut

Agusrita, S.Pd

Wulandari Yahfis, S.Ak

Cetakan Pertama, Februari 2026

xiv + 173 hlm. 17,6 x 25 cm



QRCBN: 62-872-9779-447

Hak penerbitan pada Penerbit Salmah Publishing, Pekanbaru. Hak cipta pada penulis. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini ke dalam bentuk apapun secara elektronik maupun mekanis, tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit.

DAFTAR



1

PENDAHULUAN

8

**KONDISI UMUM LANSKAP
KERUMUTAN**

35

**PERUBAHAN LANSKAP
KERUMUTAN**



49

**PENGGUNAAN HABITAT DAN
INTERAKSI HARIMAU DI LANSKAP
KERUMUTAN**

103

**MODEL KORIDOR HARIMAU DI
LANSKAP KERUMUTAN**

144

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

DAFTAR TABEL

- Tabel 1. INP Jenis Pohon Tertinggi di Hutan Rawa Gambut Lanskap Kerumutan **-12**
- Tabel 2. Jenis-Jenis Mamalia yang Terdapat di Lanskap Kerumutan **-14**
- Tabel 3. Suhu dan Kelembaban di Kecamatan Teluk Meranti **-22**
- Tabel 4. Presentase Kemiskinan Kabupaten di Lanskap Kerumutan **-28**
- Tabel 5. Pemangku Kawasan di Lanskap Kerumutan **-35**
- Tabel 6. Luasan Tutupan Lahan Lanskap Kerumutan **-37**
- Tabel 7. Perubahan Tutupan Hutan di Sekitar SM Kerumutan **-39**
- Tabel 8. Pengurangan Luasan Penutupan Lahan dari 2017 ke 2022 di Lanskap Kerumutan **-40**
- Tabel 9. Perubahan Penggunaan Lahan dari Tahun 1990-2022 di Lanskap Kerumutan **-41**
- Tabel 10. Perubahan Penggunaan Lahan dari Tahun 1990-2022 di Lanskap Kerumutan **-43**
- Tabel 11. Sebaran Temuan Harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan Berdasarkan Hasil Survei Lapangan **-46**
- Tabel 12. Kepadatan Tanda Keberadaan Harimau di Lokasi Desa Lanskap Kerumutan **-49**
- Tabel 13. Segmen tanda keberadaan harimau di desa-desa Lanskap Kerumutan **-50**
- Tabel 14. Tanda Keberadaan Harimau **-52**
- Tabel 15. Tanda Keberadaan Satwa Mangsa di Tiga Desa Lanskap Kerumutan **-53**
- Tabel 16. Karakteristik Vegetasi Tingkat Pohon di Hutan Sekunder **-56**
- Tabel 17. INP Vegetasi di Hutan Sekunder **-56**
- Tabel 18. Hubungan Tanda Keberadaan dengan Indeks Vegetasi **-57**
- Tabel 19. Jarak Permukiman yang Terdapat Keberadaan Harimau **-58**
- Tabel 20. Jarak Sumber Air yang Terdapat Keberadaan Harimau **-59**
- Tabel 21. Jumlah Konflik di Lanskap Kerumutan **-62**
- Tabel 22. Data Konflik Harimau dan Manusia 2021-2025 di Lanskap Kerumutan **-62**
- Tabel 23. Kasus Harimau Memangsa Ternak di Lanskap Kerumutan 2021-2025 **-70**
- Tabel 24. Kasus Harimau Menyerang Manusia di Lanskap Kerumutan 2021-2025 **-71**
- Tabel 25. Jumlah Responden per Desa **-73**
- Tabel 26. Jumlah responden per desa **-74**
- Tabel 27. Jumlah dan Persentase Usia Responden **-74**
- Tabel 28. Lama Tinggal Responden **-75**
- Tabel 29. Jenis Pekerjaan Responden **-75**
- Tabel 30. Intensitas Harimau Masuk Kebun/Pemukiman Menurut Responden **-76**
- Tabel 31. Musim Harimau Masuk ke Pemukiman Menurut Responden **-77**
- Tabel 32. Waktu Harimau Masuk Pemukiman/Kebun Masyarakat Menurut Responden **-77**
- Tabel 33. Tingkat Gangguan Harimau di Desa Menurut Responden **-78**
- Tabel 34. Jenis Mangsa Harimau di Desa Menurut Responden **-78**
- Tabel 35. Jumlah Harimau yang Masuk Desa Menurut Responden **-78**

- Tabel 36. Alasan Harimau Masuk ke Pemukiman Menurut Responden **-79**
- Tabel 37. Pengetahuan Responden Terkait Pencegahan Harimau Masuk Kebun/ Pemukiman **-79**
- Tabel 38. Kearifan Tradisional Untuk Mengusir Harimau Menurut Responden **-80**
- Tabel 39. Pengetahuan Cara Mengusir Harimau Menurut Responden **-81**
- Tabel 40. Persepsi Responden tentang Penurunan Pendapatan Akibat Harimau **-81**
- Tabel 41. Pengetahuan Responden Tentang Cara Mengusir Harimau Secara Legal **-82**
- Tabel 42. Pengetahuan Responden Tentang Benda/Tumbuhan untuk Pengusir Harimau **-82**
- Tabel 43. Biaya Ganti Rugi Akibat Serangan Harimau Menurut Responden **-83**
- Tabel 44. Pengetahuan Responden Mengenai Hewan yang Ditakuti Harimau **-83**
- Tabel 45. Karakteristik Responden Perempuan **-85**
- Tabel 46. Tipe Konflik di Lanskap Kerumutan **-91**
- Tabel 47. Estimasi Nilai Kerugian Ternak per Ekor **-93**
- Tabel 48. Estimasi Nilai Kerugian Ternak per Kecamatan **-93**
- Tabel 49. Variabel dan Indikator Faktor Pendorong Pemukiman Tidak dalam Kawasan Hutan **-95**
- Tabel 50. Strategi Perlindungan dan Konservasi Keanekaragaman Hayati APP Sinar Mas **-107**
- Tabel 51. Komitmen & Strategi APP Sinar Mas Dalam Menjaga Keanekaragaman Hayati dan Mencegah Konflik Manusia-Satwa Liar **-108**
- Tabel 52. Tata Ruang Kawasan Lindung Unit Usaha APP Sinar Mas **-109**
- Tabel 53. Daftar Kebijakan Pemerintah Mengenai Koridor Satwa Liar **-112**
- Tabel 54. Dataset Spasial yang Digunakan Untuk Membangun Model Prediksi Kesesuaian Habitat Harimau **-116**
- Tabel 55. Klaster Model Koridor Harimau Sumatera Di Lanskap Kerumutan **-120**
- Tabel 56. Tabel Klaster Usulan Model Koridor Harimau di Lanskap Kerumutan **-120**
- Tabel 57. Pemangku Kawasan Pada Model Koridor Harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan **-121**
- Tabel 58. Klaster Usulan Koridor Harimau Menurut Fungsi Kawasan Hutan **-122**
- Tabel 59. Ringkasan Statistik untuk Variabel Jarak Terhadap Keberadaan Manusia **-123**
- Tabel 60. Ringkasan Statistik untuk Variabel Jarak Terhadap Jalan **-124**
- Tabel 61. Ringkasan Statistik Untuk Variabel Jarak Terhadap Sungai **-125**
- Tabel 62. Tutupan Lahan Pada Deliniasi Usulan Koridor Harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan **-126**
- Tabel 63. Luasan Deliniasi Usulan Koridor Harimau Pada RTRWP Riau Berdasarkan Kelasnya **-127**
- Tabel 64. Tabel Usulan Koridor Per Klaster Ditumpang susunkan (*Overlay*) dengan Peta Renja Sub-Nasional Provinsi Riau FOLU Net Sink **-138**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Desa di Dalam dan Penyangga Lanskap Kerumutan -**8**
- Gambar 2. Hutan Rawa Gambut di Lanskap Kerumutan (Desa Rantau Mapesai) -**11**
- Gambar 3. Peta Topografi Lanskap Kerumutan -**17**
- Gambar 4. Peta Hidrologis Lanskap Kerumutan -**19**
- Gambar 5. Peta Geologi Lanskap Kerumutan -**21**
- Gambar 6. Peta Jenis Tanah Lanskap Kerumutan -**26**
- Gambar 7. Peta Tutupan Lahan Lanskap Kerumutan -**38**
- Gambar 8. Sebaran Harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan -**43**
- Gambar 9. Jejak Harimau -**54**
- Gambar 10. Jejak Harimau -**54**
- Gambar 11. Jejak Sosoran Babi -**55**
- Gambar 12. Jejak Rusa Sambar -**55**
- Gambar 13. Jejak Sosoran Babi -**55**
- Gambar 14. Intensitas Konflik Harimau dan Manusia 5 Tahun Terakhir -**65**
- Gambar 15. Jarak Harimau Sumatera dan Mangsa Alami dengan Perkebunan Sawit Masyarakat -**70**
- Gambar 16. Model Pengaruh Faktor Sosial Budaya, Ekologi dan Ekonomi Terhadap Koridor Harimau Sumatera -**96**
- Gambar 17. Hasil Output Nilai AVE -**99**
- Gambar 18. *Total Effects* Variabel Pengaruh Konflik pada Lanskap Kerumutan -**100**
- Gambar 19. Peta Pemangku Kawasan di Lanskap Kerumutan -**106**
- Gambar 20. Peta Probabilitas Kesesuaian Habitat di Lanskap Kerumutan -**117**
- Gambar 21. Kerangka Kerja Permodel Koridor Harimau -**119**
- Gambar 22. Peta Usulan Jalur Koridor Harimau Sumatera Beserta Pemangku Izin di Lanskap Kerumutan -**123**
- Gambar 23. Peta Usulan Jalur Koridor Harimau Sumatera Berdasarkan Fungsi Kawasan Hutan -**126**
- Gambar 24. Peta Deliniasi Usulan Koridor Harimau W dengan Tutupan Lahan di Lanskap Kerumutan -**130**
- Gambar 25. Desain Struktur dan Komposisi Jenis Semak serta Pohon Penyusun Koridor Vegetasi -**134**
- Gambar 26. Diagram Integrasi Ekologi, Sosial, Ekonomi, Kelembagaan dan Teknologi Dalam Merancang Koridor Harimau di Lanskap Kerumutan -**138**
- Gambar 27. Integrasi FOLU Net Sink pada Lanskap Kerumutan -**140**
- Gambar 28. Usulan Jalur Koridor Harimau Sumatra dengan Renja Sub Nasional Indonesia's FOLU Net Sink 2030 di Lanskap Kerumutan -**141**
- Gambar 29. Skematik Integrasi Rencana Kerja FOLU Net Sink pada Lanskap Kerumutan -**141**

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kecamatan di Lanskap Kerumutan **-154**
- Lampiran 2. Jenis-Jenis Flora (Pohon) di Kawasan Hutan Rawa Gambut Lanskap Kerumutan **-154**
- Lampiran 3. Jenis Flora Nonpohon di Lanskap Kerumutan **-156**
- Lampiran 4. INP Jenis Pohon pada Lanskap Kerumutan **-156**
- Lampiran 5. Jenis-Jenis Burung, Reptil, Amfibi, dan Ikan yang Terdapat di Lanskap Kerumutan **-158**
- Lampiran 6. Produksi Pertanian dan Perkebunan per Kecamatan di Lanskap Kerumutan Tahun 2024 **-160**
- Lampiran 7. Populasi Peternakan dan Produksi Perikanan di Lanskap Kerumutan Tahun 2024 **-161**
- Lampiran 8. Perubahan Penggunaan Lahan dari Tahun 1990-2012 di Lanskap Kerumutan **-162**
- Lampiran 9. Perubahan Penggunaan Lahan dari Tahun 2013-2022 di Lanskap Kerumutan **-163**
- Lampiran 10. Sebaran Titik Temuan Harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan Berdasarkan Data BBKSDA Riau **-164**
- Lampiran 11. Data Responden Konflik Satwa di Kecamatan Teluk Meranti **-171**
- Lampiran 11. Dokumentasi **-172**

DAFTAR SINGKATAN

AVE	: <i>Average Variance Extracted</i>	KPSL	: Kawasan Perlindungan Satwa Liar
BBKSDA	: Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam	KR	: Kerapatan Relatif
BPS	: Badan Pusat Statistik	KSA/KPA	: Kawasan Suaka Alam / Kawasan Pelestarian Alam
CBD	: <i>Convention on Biological Diversity</i>	LC	: <i>Least Concern</i>
CITES	: <i>Convention on International Trade in Endangered Species</i>	LSM	: Lembaga Swadaya Masyarakat
CR	: <i>Critically Endangered</i>	NDMI	: <i>Normalized Difference Moisture Index</i>
DR	: Dominansi Relatif	NDVI	: <i>Normalized Difference Vegetation Index</i>
EN	: <i>Endangered</i>	NGO	: <i>Non-Governmental Organization</i>
FCP	: <i>Forest Conservation Policy</i>	NKT	: Nilai Konservasi Tinggi
FOLU	: <i>Forestry and Other Land Use</i>	NT	: <i>Near Threatened</i>
FR	: Frekuensi Relatif	PBPH	: Perizinan Berusaha Pemanfaatan Hutan
GIS	: <i>Geographic Information System</i>	PBPH-HA	: PBPH Hutan Alam
GPS	: <i>Global Positioning System</i>	PBPH-HT	: PBPH Hutan Tanaman
GRK	: Gas Rumah Kaca	PHL	: Pengelolaan Hutan Lestari
HA	: Hutan Alam	PLS	: <i>Partial Least Square</i>
HCS	: <i>High Carbon Stock</i>	PS	: Perhutanan Sosial
HCV	: <i>High Conservation Value</i>	RKUPH	: Rencana Kerja Usaha Pemanfaatan Hutan
HD	: Hutan Desa	RO	: Rencana Operasional
HGU	: Hak Guna Usaha	RTRWP	: Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi
HHBK	: Hasil Hutan Bukan Kayu	SEM	: <i>Structural Equation Modelling</i>
HKm	: Hutan Kemasyarakatan	SKT	: Stok Karbon Tinggi
HPH	: Hak Penguasaan Hutan	SM	: Suaka Margasatwa
HTI	: Hutan Tanaman Industri	SRV	: <i>Sustainability Roadmap Vision</i>
INP	: Indeks Nilai Penting	TPTI	: Tebang Pilih Tanam Indonesia
IUCN	: <i>International Union for Conservation of Nature</i>	USDA	: <i>United States Department of Agriculture</i>
KL	: Kawasan Lindung	VU	: <i>Vulnerable</i>
KLHK	: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan		
KPPN	: Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah		

DAFTAR PENJELASAN

Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam: Unit pelaksana teknis di bawah Kementerian Kehutanan yang bertanggung jawab dalam pengelolaan kawasan konservasi (seperti Suaka Margasatwa) dan perlindungan satwa.

Bencana Hidrometeorologis: Bencana yang diakibatkan oleh aktivitas cuaca seperti siklus hidrologi, curah hujan, temperatur, angin dan kelembapan

Biofarmaka: Jenis-jenis tanaman yang memiliki fungsi dan berkhasiat sebagai obat dan dipergunakan untuk penyembuhan atau pun mencegah berbagai penyakit

Circuitscape: Perangkat lunak yang menggunakan teori sirkuit listrik untuk memodelkan konektivitas ekologis dan pergerakan satwa di lanskap

Deforestasi: Proses penghilangan atau penggundulan hutan alam untuk dialihkan fungsinya menjadi penggunaan lahan lain

Drainase: Pembuangan air permukaan suatu daerah secara alamiah

Fragmentasi Habitat: Proses pecahnya habitat yang luas dan berkelanjutan menjadi beberapa bagian (fragmen) yang lebih kecil akibat aktivitas manusia atau konversi lahan

Glei: Tanah yang berkembang di bawah kondisi drainase yang buruk, yang mengakibatkan pengurangan unsur besi dan unsur-unsur lain, berwarna abu-abu dan belang-belang

Hak Guna Usaha: Hak khusus yang diberikan oleh pemerintah kepada perusahaan untuk menggunakan tanah negara bagi usaha pertanian, perikanan, atau peternakan dalam jangka waktu tertentu

Harimau Sumatera: Spesies kunci (karnivora predator puncak) yang menjadi fokus penelitian di Lanskap Kerumutan.

Hidrologi: Ilmu tentang air di bawah tanah, keterdapatannya, peredaran dan sebarannya, persifatan kimia dan fisiknya, reaksi dengan lingkungan, termasuk hubungannya dengan makhluk hidup

Home Range: Luas area yang digunakan oleh satwa untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (mencari makan, minum, dan berkembang biak)

Hutan Rawa Gambut: Ekosistem hutan yang tumbuh di atas lahan gambut (tanah organik hasil pelapukan sisa tumbuhan selama ribuan tahun) yang selalu jenuh air

Hutan Sekunder: Hutan yang tumbuh kembali secara alami setelah hutan primernya mengalami kerusakan atau gangguan (penebangan/kebakaran)

Hutan Tanaman Industri: Hutan yang sengaja dibangun untuk meningkatkan produktivitas hutan produksi guna memenuhi kebutuhan bahan baku industri (seperti Akasia)

Indeks Nilai Penting: Parameter untuk menunjukkan dominansi atau peran suatu jenis pohon dalam suatu komunitas hutan

Kawasan Hutan: Wilayah tertentu yang ditunjuk dan atau ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap

Konflik Manusia-Satwa Liar: Interaksi negatif antara manusia dan satwa liar yang mengakibatkan kerugian fisik, ekonomi, maupun psikologis bagi manusia, atau cedera/kematian bagi satwa

Koridor Satwa: Jalur alami atau buatan yang menghubungkan habitat-habitat yang terpisah/terfragmentasi untuk memungkinkan pergerakan satwa liar secara aman

Kubah Gambut: Bagian terdalam dan tertinggi dari hamparan lahan gambut yang berfungsi sebagai pengatur hidrologi utama

Lanskap: Bentang alam yang mencakup berbagai tipe ekosistem dan penggunaan lahan (hutan, sungai, pemukiman, dan industri)

Maximum Entropy: Metode pemodelan statistik yang digunakan untuk membangun kesesuaian habitat harimau di Lanskap Kerumutan

Mikroklimat: Iklim khas suatu kawasan berskala kecil, seperti taman, lembah, atau bagian kota

Mitigasi Konflik: Upaya atau langkah-langkah yang dilakukan untuk mencegah, mengurangi, atau mengendalikan kemungkinan terjadinya konflik di suatu lingkungan

Nilai Konservasi Tinggi: Kawasan yang memiliki nilai biologi, ekologi, sosial, atau budaya yang sangat signifikan di tingkat nasional, regional, atau global

Normalized Difference Vegetation Index: Indeks vegetasi yang digunakan untuk mengukur tingkat kerapatan dan kesehatan tajuk pohon melalui data satelit

Perizinan Berusaha Pemanfaatan Hutan: Izin resmi dari pemerintah untuk mengelola dan memanfaatkan hasil hutan

Permeabilitas: Kemudahan pergerakan dan interaksi di seluruh bentang alam, yang mendorong kesehatan ekologis dan koneksi sosial

Restorasi Ekosistem: Upaya memulihkan kembali fungsi ekologis suatu kawasan yang telah rusak agar mendekati kondisi aslinya

Punah: Habis semua hingga tidak ada sisanya; benar-benar binasa

Satwa Mangsa: Hewan-hewan yang menjadi pakan alami harimau, seperti babi hutan, rusa sambar, kijang, dan beruk

Spesies Kunci: Spesies yang memiliki pengaruh besar terhadap struktur dan fungsi ekosistem, dalam hal ini adalah harimau sumatera

Teritori : Ruang atau wilayah geografis tertentu yang dikuasai, ditandai dan dipertahankan oleh individu atau kelompok dari gangguan pihak lain dalam konteks ini harimau sumatera

BAGIAN I

Pendahuluan





1.1 Latar Belakang

Provinsi Riau merupakan salah satu provinsi dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah dan memiliki peran strategis dalam mendukung *Forestry and Other Land Use (FOLU) Net Sink 2030*¹. Berdasarkan Surat Keputusan (SK) Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 903/MENLHK/SETJEN/PLA.2/12/2016, sekitar 60,69% atau 5.406.492 hektar (ha) daratan Riau merupakan kawasan hutan yang terdiri dari hutan di lahan mineral, lahan gambut, dan mangrove. Kawasan hutan ini tidak hanya berfungsi sebagai penyerap karbon untuk menahan laju perubahan iklim, tetapi juga menjadi habitat bagi satwa liar yang dilindungi, seperti harimau sumatera, beruang madu, ikan arwana emas dan burung serindit. Satwa liar tersebut tersebar di kawasan hutan khususnya pada kawasan Lanskap Semenanjung Kampar-Kerumutan.

Lanskap Semenanjung Kampar-Kerumutan yang terletak di Provinsi Riau, merupakan salah satu lanskap lahan gambut terbesar dan paling terancam di Asia Tenggara. Lanskap ini merupakan rumah bagi keanekaragaman hayati tinggi dan terancam punah, termasuk harimau sumatera. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, Lanskap Semenanjung Kampar-Kerumutan terus mengalami degradasi akibat drainase, konversi hutan menjadi pertanian, dan kebakaran hutan yang melepaskan emisi gas rumah kaca dalam jumlah yang besar. Sebagai lanskap multikelola, Semenanjung Kampar-Kerumutan memiliki berbagai tipe pengelolaan kawasan, di antaranya Hutan Tanaman Industri (HTI), konsesi restorasi, kawasan konservasi, Perhutanan Sosial (PS) dan perkebunan kelapa sawit.

Kondisi-kondisi disebutkan di atas mengakibatkan penyelamatan dan restorasi Lanskap Semenanjung Kampar-Kerumutan menjadi krusial dalam agenda mitigasi perubahan iklim dan konservasi keanekaragaman hayati di

¹ Ini merupakan target Indonesia dalam mencapai kondisi di mana sektor kehutanan dan penggunaan lahan lainnya mampu menyerap emisi GRK lebih banyak daripada yang dilepaskannya pada tahun 2030.



Indonesia. Dalam pencapaian target FOLU Net Sink 2030, Semenanjung Kampar-Kerumutan dapat menjadi model bagaimana dukungan lanskap multikelola saling bersinergi dalam mewujudkan keberlanjutan pengelolaan lanskap. Selain itu, lanskap ini juga memiliki potensi dalam meningkatkan area dengan dampak konservasi di luar kawasan konservasi untuk menjawab tantangan “30 x 30 *Convention on Biological Diversity* (CBD)”.

Secara umum, Lanskap Semenanjung Kampar telah dikelola oleh Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Tasik Besar Serkap. Di sisi lain, Lanskap Kerumutan --juga tak kalah strategis sebagai rumah bagi keanekaragaman hayati, terutama satwa kunci harimau sumatera-- masih kurang mendapat fokus penelitian dan pengembangan. Padahal, lanskap ini memiliki peran ekologis yang sangat besar dan unik, terutama dalam pengelolaan ekosistem gambut. Kondisi ekosistem Lanskap Kerumutan saat ini menghadapi berbagai ancaman di seluruh zonanya. Di zona inti, penebangan liar terus terjadi sehingga hutan alam yang menjadi habitat satwa liar semakin berkurang drastis dan terjadi penyusutan ketersediaan makanan bagi satwa yang ada. Di zona penyangga, deforestasi dan degradasi hutan akibat konversi untuk HTI dan perkebunan kelapa sawit berdampak pada berkurangnya keanekaragaman hayati dan mengancam keberlangsungan spesies yang bergantung pada hutan.

Tingginya tingkat deforestasi dan alih fungsi tutupan hutan untuk perkebunan kelapa sawit, HTI, dan maraknya kebakaran hutan berakibat rusaknya habitat dan mengancam kelangsungan hidup flora dan fauna. Sementara itu pembangunan infrastruktur telah menyebabkan fragmentasi habitat yang signifikan. Fragmentasi ini semakin diperparah dengan pembangunan jalan dan aktivitas industri ekstraktif yang memutus konektivitas antar kawasan lindung.

Fragmentasi habitat merupakan isu utama dalam pengelolaan habitat satwa liar dewasa ini. Adanya konversi lahan pada skala lanskap telah menghadirkan habitat pulau (petak hutan/kawasan konservasi) di antara hamparan areal nonhutan (infrastruktur, areal produksi serta areal pemanfaatan lain). Kondisi ini menyebabkan munculnya subpopulasi satwa yang terisolasi dari subpopulasi lainnya. Dalam jangka panjang, proses ini



bisa menyebabkan menurunnya populasi dan bahkan terjadinya kepunahan lokal.

Upaya pengelolaan yang dikembangkan saat ini terkait permasalahan ancaman isolasi subpopulasi hingga kepunahan lokal tersebut adalah melalui pembangunan koridor satwa. Koridor satwa adalah jalur alami yang menghubungkan habitat-habitat terpisah, dan memungkinkan pergerakan satwa liar antar habitat. Pada pembangunan jalan tol di Riau, misalnya, telah dikembangkan *animal bridge* untuk memungkinkan satwa menyeberang. Konsep serupa juga diterapkan dalam program RIMBA dan KELOLA SENDANG² untuk mengintegrasikan berbagai bentuk penggunaan lahan melalui pendekatan lanskap. Tantangan utama dalam pengembangan koridor satwa di Lanskap Kerumutan terletak pada tahap perancangan lokasi dan desain koridor yang optimal. Perancangan koridor harus mempertimbangkan spesies utama yang akan dilindungi, serta faktor-faktor lain yang dapat menjamin keberlanjutan fungsi koridor. Dengan statusnya sebagai salah satu habitat penting bagi satwa liar yang dilindungi, Lanskap Kerumutan memerlukan model pengelolaan kawasan yang adaptif terhadap kebutuhan satwa liar.

Dalam upaya pengembangan koridor satwa ini, diperlukan riset representatif mengenai koridor harimau. Riset ini diharapkan dapat memberikan gambaran ideal koridor satwa khususnya bagi harimau sumatera. Hal ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam menyusun rencana pengelolaan kawasan, baik bagi pengelola Suaka Margasatwa (SM) Kerumutan, maupun pemangku kepentingan di sekitarnya serta diharapkan juga terintegrasi dengan program FOLU Net Sink 2030. Ketika fungsi koridor berjalan baik, diharapkan dapat mengurangi konflik antara satwa dan manusia, meningkatkan keseimbangan populasi harimau sumatera, serta berkontribusi terhadap peningkatan ekonomi masyarakat di sekitar kawasan konservasi.

² Program RIMBA (Riau, Jambi, Sumatera Barat) dan KELOLA SENDANG (Sembilang-Dangku, Sumatera Selatan) adalah dua contoh utama penerapan pendekatan lanskap dan pengelolaan berkelanjutan terpadu di Indonesia



1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji pola pemanfaatan areal dan perubahan pola penggunaan ruang serta tumpang tindihnya dengan keberadaan habitat satwa harimau sumatera pada Lanskap Kerumutan.
2. Menganalisis pola penggunaan habitat oleh harimau sumatera dan interaksi harimau sumatera dengan aktivitas manusia di sekitarnya.
3. Merumuskan konsep ideal koridor pergerakan satwa pada Lanskap Kerumutan melalui pendekatan ekologi, ekonomi, sosial budaya dan kebijakan pemerintah.

Secara keseluruhan, kajian ini bertujuan untuk memberikan dasar ilmiah bagi pengembangan koridor satwa khususnya harimau yang efektif di Lanskap Kerumutan. Diharapkan bahwa dengan adanya koridor satwa, pergerakan (permeabilitas) harimau sumatera dan satwa lainnya dapat dipermudah, sehingga mengurangi konflik dengan manusia dan meningkatkan kelangsungan hidup satwa liar di samping untuk membantu pencapaian target FOLU Net Sink 2030. Sehingga Indonesia akan menjadi penyerap neto karbon, bukan penghasil emisi, demi mendukung komitmen iklim global.

1.3 Keluaran Penelitian

Adapun keluaran penelitian ini sebagai berikut:

1. Adanya pola pemanfaatan areal dan perubahan pola penggunaan ruang serta tumpang tindihnya dengan keberadaan habitat satwa harimau sumatera pada Lanskap Kerumutan.
2. Adanya informasi pola penggunaan habitat oleh harimau sumatera dan interaksi harimau sumatera dengan aktivitas manusia di sekitarnya.
3. Berdasarkan pemahaman tentang pola pemanfaatan areal dan kebutuhan harimau sumatera, kajian ini akan menghasilkan desain koridor pergerakan satwa harimau pada Lanskap Kerumutan



melalui pendekatan ekologi, ekonomi, sosial budaya dan kebijakan pemerintah.

1.4 Batasan Studi

1. Lanskap yang dimaksud di sini adalah Lanskap Kerumutan yang merupakan bagian dari Lanskap Semenanjung Kampar-Kerumutan.
2. Luas Lanskap Kerumutan seluas 1.335.620,71 ha.
3. Satwa yang dimaksud di sini adalah harimau sumatera dan mangsanya.
4. Koridor harimau yang diinisiasi terletak dalam kawasan Lanskap Kerumutan yang mencakup berbagai tipe penggunaan lahan.
5. Masyarakat target merupakan masyarakat yang berinteraksi dengan harimau baik secara langsung maupun tidak langsung.
6. Habitat harimau merupakan kawasan yang menjadi kawasan teritori dan kawasan untuk mencari mangsanya.

1.5 Kerangka Pendekatan

Pendekatan kajian mencakup Lanskap Kerumutan yang meliputi tiga kabupaten: Pelalawan, Indragiri Hulu dan Indragiri Hilir. Penelitian ini fokus pada analisis pola pemanfaatan ruang oleh harimau sumatera, di tengah tekanan aktivitas manusia yang semakin meningkat. Penebangan liar di zona inti, deforestasi dan degradasi hutan di zona penyangga akibat konversi lahan menjadi perkebunan dan HTI, serta fragmentasi habitat akibat pembangunan infrastruktur telah mengancam keberlangsungan hidup satwa liar dan memicu konflik satwa-manusia.

Oleh karena itu, ruang lingkup kajian ini mencakup:

1. Perubahan pola pemanfaatan areal dan pola penggunaan lahan serta kondisi aktual penggunaan lahan di kawasan Lanskap Kerumutan.
2. Evaluasi dampak fragmentasi habitat terhadap pergerakan dan populasi satwa liar khususnya harimau.
3. Identifikasi dan analisis wilayah-wilayah yang menjadi habitat



penting bagi harimau sumatera dan satwa mangsanya di dalam dan di sekitar SM Kerumutan.

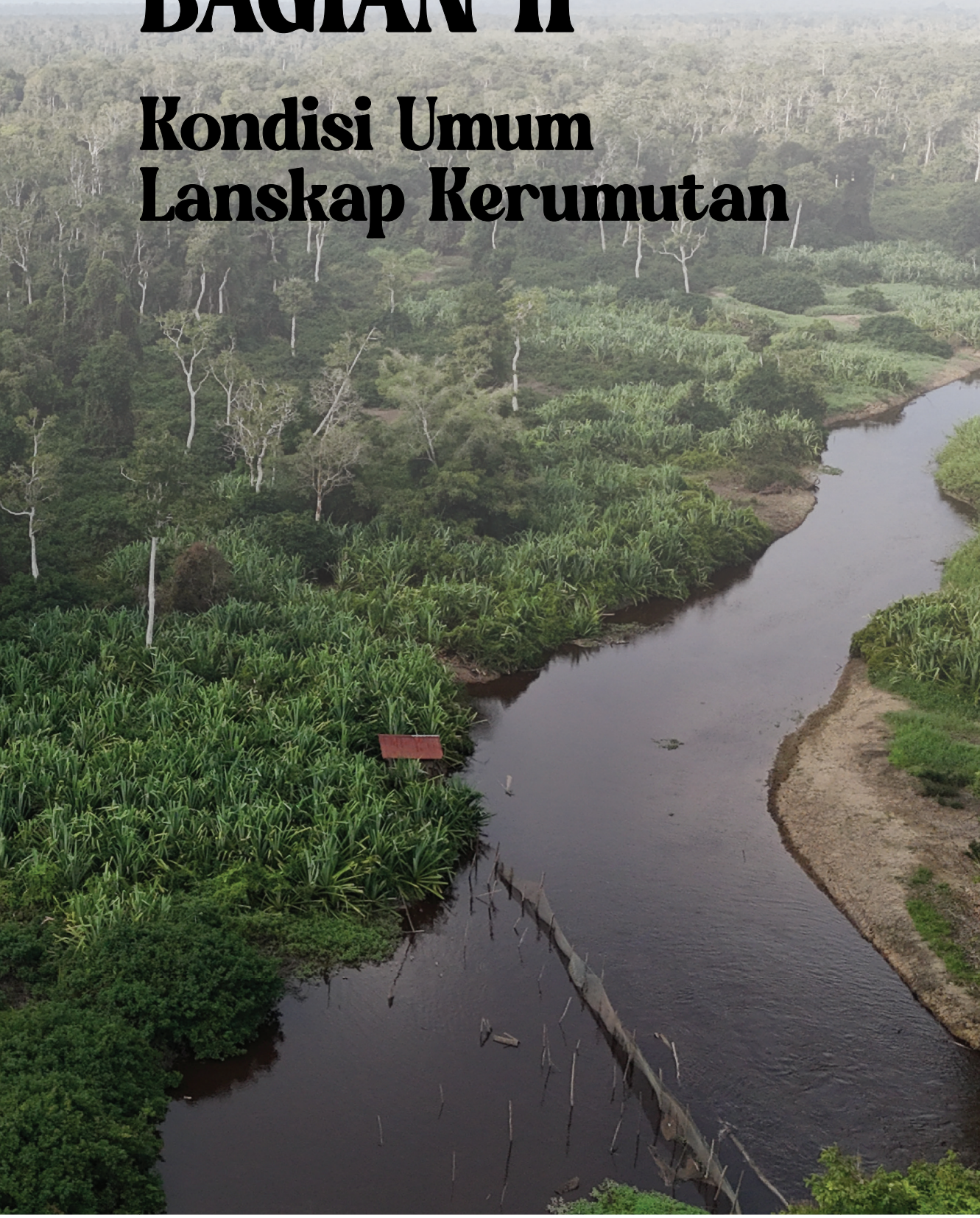
4. Analisis pola dan tren konflik harimau dengan manusia, serta faktor-faktor yang mempengaruhi interaksi antara harimau dengan manusia.
5. Perancangan konsep koridor satwa yang menghubungkan habitat-habitat penting di SM Kerumutan dan lanskap sekitarnya, dengan mempertimbangkan aspek ekologi, sosial, dan ekonomi.

Kajian ini melibatkan pengumpulan dan analisis data spasial, data lapangan, serta informasi dari berbagai pemangku kepentingan, termasuk masyarakat lokal, pemerintah daerah, perusahaan, dan organisasi non-pemerintah. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang komprehensif untuk pengelolaan Lanskap Kerumutan yang lebih efektif dan berkelanjutan, dengan tujuan untuk menjaga kelestarian satwa liar khususnya harimau dan mengurangi konflik satwa-manusia.



BAGIAN II

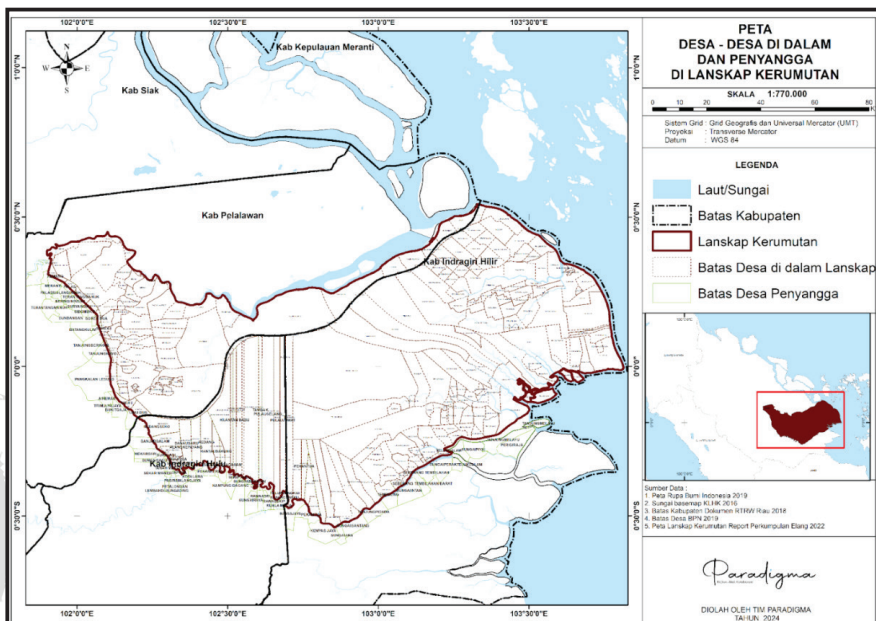
Kondisi Umum Lanskap Kerumutan





2.1 Luas dan Administrasi Lanskap Kerumutan

Lanskap Kerumutan merupakan hamparan bentangan hutan rawa gambut yang berada di tengah dan pesisir timur Pulau Sumatera dan juga sebelah timur Provinsi Riau. Secara geografis terletak di antara $101^{\circ}54'01.9''\text{E}$ hingga $103^{\circ}48'49.9''\text{E}$ dan $0^{\circ}32'19.3''\text{S}$ hingga $0^{\circ}32'38.7''\text{N}$. Lanskap Kerumutan berada di antara Sungai Kampar dan Sungai Indragiri yang memiliki luas $\pm 1.335.620,71$ ha. Pada bagian utara berbatasan dengan Sungai Kampar, sisi selatan berbatasan dengan Sungai Indragiri, sedangkan di bagian timur dengan pantai timur Pulau Sumatera dan Jalan Lintas Timur di bagian barat.



Gambar 1. Desa di Dalam dan Penyangga Lanskap Kerumutan
Sumber: Data Olahan, 2024

Lanskap Kerumutan berada di wilayah administrasi Kabupaten Pelalawan seluas $\pm 346.316,48$ ha, Kabupaten Indragiri Hulu sekitar \pm



186.189,56 ha dan Kabupaten Indragiri Hilir \pm 803.114,67 ha. Berada di wilayah administrasi 25 kecamatan, meliputi 9 kecamatan di Kabupaten Pelalawan, 4 kecamatan di Kabupaten Indragiri Hulu, serta 12 kecamatan di Kabupaten Indragiri Hilir. Daftar kecamatan beserta luas wilayah masing-masing disajikan pada Lampiran 1.

Di Lanskap Kerumutan terdapat 240 desa dan 75 desa berada berbatasan langsung atau di penyangganya. Desa-desa yang berada di dalam lanskap di Kabupaten Pelalawan terdapat 68 desa, 37 desa di Kabupaten Indragiri Hulu dan 135 desa di Kabupaten Indragiri Hilir. Desa penyangga di Kabupaten Pelalawan terdapat 22 desa, Indragiri Hulu 38 desa dan di Kabupaten Indragiri Hilir terdapat 15 desa.

2.2 Kondisi Bioekologi

Lanskap Kerumutan memiliki hubungan ekologis yang erat dengan SM Kerumutan. Secara spasial, SM Kerumutan berada di dalam Lanskap Kerumutan dan menjadi salah satu inti kawasan konservasi yang masih memiliki hutan rawa gambut dengan tutupan relatif utuh. Dengan luas \pm 93.222 Ha, SM Kerumutan berperan sebagai habitat kunci bagi berbagai jenis satwa liar, termasuk satwa prioritas seperti harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), beruang madu (*Helarctos malayanus*), tapir (*Tapirus indicus*), dan berbagai jenis burung rawa.

Keberadaan SM Kerumutan di dalam Lanskap Kerumutan menjadikannya sebagai zona inti konservasi. Sementara wilayah di sekelilingnya yang dikelola dengan skema perizinan, perkebunan, hingga desa-desa penyangga berfungsi sebagai zona transisi dan penyangga ekosistem. Dengan demikian, pengelolaan Lanskap Kerumutan tidak bisa dilepaskan dari keberadaan SM Kerumutan, karena tekanan dari luar lanskap --misalnya alih fungsi lahan, kebakaran hutan, perambahan serta aktivitas perusakan lainnya-- sangat berpengaruh pada keberlanjutan fungsi ekologis SM Kerumutan.

2.2.1 Kondisi Flora di Lanskap Kerumutan

Lanskap Kerumutan memiliki vegetasi khas ekosistem gambut



dengan tingkat keanekaragaman jenis yang tinggi. Vegetasi di lanskap ini berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan fungsi hidrologis gambut. Menurut *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) terdapat beberapa jenis tumbuhan yang berstatus endemik dan dilindungi, di antaranya ramin (*Gonystylus bancanus*) dan berbagai jenis dari famili *Dipterocarpaceae*. Selain itu juga ditemukan tumbuhan dominan di kawasan ini seperti meranti (*Shorea spp*), punak (*Tetramerista glabra miq*), perupuk (*Solenuspermum javanicus*), nipah (*Nypa fruticans*), rengas (*Gluta reinghas*), pandan (*Pandanus sp*), balam (*Palaquium spp*), geronggang (*Syzygium spp*), bintangur (*Calophyllum inopyllum*), resak (*Vatica spp*), dan beberapa spesies khas bakau (*Rhizophora spp*).

2.2.1.1 Karakteristik Flora di Lanskap Kerumutan

Secara umum Lanskap Kerumutan memiliki tiga ekosistem yang dipengaruhi oleh tempat tumbuh yaitu hutan rawa gambut, hutan dataran rendah dan hutan mangrove. Tipe-tipe hutan ini di beberapa bagian mengalami kerusakan sedangkan di beberapa bagian ekosistem yang masih terjaga kelestariannya sehingga flora dan faunanya dapat hidup dengan baik.

Lanskap Kerumutan didominasi oleh ekosistem lahan gambut, sehingga formasi hutan yang tumbuh di atasnya merupakan hutan rawa gambut. Secara umum ciri-ciri hutan rawa gambut yang terdapat di hutan Lanskap Kerumutan yakni kondisi tanah yang merupakan tanah gambut (Organosol) yang banyak mengandung organik di mana pembentukan tanah ini berasal dari organisme seperti pohon yang sudah mati ribuan bahkan jutaan tahun lalu. Di samping itu hutan ini tumbuh dalam kondisi tanah masam dengan pH 3,5-4,0.

Berdasarkan tahapan tumbuhnya, hutan Lanskap Kerumutan dapat dikategorikan sebagai hutan sekunder. Hal ini mengindikasikan bahwa vegetasi yang tumbuh saat ini merupakan hutan yang mengalami gangguan dalam proses suksesi klimaksnya. Sehingga akibat terjadinya perubahan iklim mikro dan kondisi permukaan yang berbeda menunjukkan struktur, komposisi jenis pohon dan dinamika yang berbeda dari tegakan aslinya.





Gambar 2. Hutan Rawa Gambut di Lanskap Kerumutan (Desa Rantau Mapesai)
 Sumber: Dokumentasi Paradigma, 2024

Berdasarkan jenis-jenis flora, Lanskap Kerumutan didominasi oleh flora yang spesifik (endemik). Jenis flora yang dominan di lanskap ini khususnya di ekosistem hutan rawa gambut adalah punak (*Tetramerista glabra*), saga hutan (*Adenantera pavonina*), resak (*Vatica walichii*), balam (*Palaquium sp.*), garunggang (*Cratoxylum arborescens*), dan bintangur (*Callophylum schoulatri*). Jenis-jenis flora lain yang memiliki jumlah yang cukup banyak yaitu jenis paku dan kantong semar serta epifit. Ketiga jenis tersebut banyak dijumpai di Lanskap Kerumutan disebabkan karena kondisi habitat yang lembab, sehingga ketiga jenis tanaman ini mudah tumbuh.

Berdasarkan Penelitian **Yoza (2011)**, komposisi vegetasi di lanskap ini didominasi oleh jenis-jenis dari famili *Myrtaceae* dan *Dipterocarpaceae*. Jenis-jenis ini merupakan indikator bahwa Lanskap Kerumutan telah memasuki fase suksesi klimaks atau telah mengalami perkembangan hutan lanjutan. Dominasi famili *Myrtaceae* di lanskap ini berkaitan erat dengan kemampuan bertahan hidupnya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Farabee (2001) yang menyatakan bahwa suku *Myrtaceae* memiliki sifat adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan sehingga dapat bertahan hidup dan tidak punah. Begitu populasi berubah, terbentuk jenis baru namun masih sekerabat. Adapun rincian lengkap jenis-jenis flora yang terdapat di hutan rawa gambut Lanskap Kerumutan disajikan pada Lampiran 2.



Selain pohon di Lanskap Kerumutan juga terdapat flora nonpohon. Jenis-jenis rotan merupakan jenis vegetasi nonpohon yang banyak ditemukan di Lanskap Kerumutan. Hal ini disebabkan kondisi tempat tumbuh hutan yang merupakan sempadan sungai dan merupakan hutan rawa gambut. Rotan merupakan vegetasi yang biasanya mendominasi kawasan sempadan sungai. Rincian lengkap jenis flora nonpohon yang terdapat di Lanskap Kerumutan disajikan pada Lampiran 3.

2.2.1.2 Indeks Nilai Penting (INP) dan Keanekaragaman Jenis

Dari perhitungan terhadap INP yang merupakan penjumlahan dari kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominansi relatif dapat ditentukan INP lima jenis pohon tertinggi yang terdapat pada hutan di Lanskap Kerumutan sebagai berikut.

Tabel 1. INP Jenis Pohon Tertinggi di Hutan Rawa Gambut Lanskap Kerumutan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	K	KR	F	FR	D	DR	INP
1	Bengku	<i>Ganua motleyana</i>	11	19,13	0,22	19,13	1,05	17,01	55,27
2	Punggung baik	<i>Cratoxylum formosum</i>	4,5	7,83	0,09	7,83	0,39	6,32	21,97
3	Rengas	<i>Gluta macrocarpa</i>	3	5,22	0,06	5,22	0,64	10,46	20,90
4	Janda berhias	<i>Cratoxylum arborescens</i>	3,5	6,09	0,07	6,09	0,32	5,17	17,34
5	Kelakok	<i>Melanorhoea tricolor</i>	2	3,48	0,04	3,48	0,40	6,52	13,48

Sumber: Yoza, 2011

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa jenis bengku memiliki nilai INP tertinggi diikuti oleh jenis punggung baik, rengas, janda berhias dan kelakok. Nilai INP tertinggi dapat diartikan sebagai penguasaan jenis tertinggi dengan indikator kerapatan tertinggi, jenis yang paling sering ditemukan dan memiliki jumlah diameter yang paling tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya. Secara umum suatu jenis dengan nilai INP tertinggi dapat diartikan sebagai jenis yang mendominasi dan memiliki adaptasi yang tertinggi untuk lokasi hutan rawa gambut yang terdapat pada Lanskap Kerumutan. Lebih lengkapnya mengenai INP 44 jenis yang terdapat pada Lanskap Kerumutan dapat dilihat pada Lampiran 4.



Hasil perhitungan indeks keanekaragaman jenis pohon yang terdapat di Lanskap Kerumutan didapatkan nilai 3,32 di mana nilai termasuk kategori sedang. Namun untuk hutan rawa gambut nilai 3,32 ini termasuk dalam kategori yang tinggi.

Ditinjau dari tingkat pertumbuhannya, jenis-jenis vegetasi di Lanskap Kerumutan terdapat perbedaan dominasi jenis-jenis famili. Pada tingkat pertumbuhan semai didominasi oleh jenis-jenis dari famili *Myrtaceae* dan *Moraceae*. Kondisi ini menunjukkan bahwa ekosistem hutan di Lanskap Kerumutan masih berkembang dari hutan sekunder menjadi hutan primer dan belum mencapai klimaks.

Pada tingkat pertumbuhan pancang didominasi oleh jenis-jenis dari famili *Moraceae* dan *Lauraceae*. Pada lokasi ini telah terjadi perubahan dan penambahan famili *Lauraceae* yang merupakan indikator perubahan atau suksesi ke arah hutan primer.

Pada tingkat pertumbuhan tiang didominasi oleh jenis-jenis dari famili *Moraceae*. Hal ini menunjukkan kondisi yang mengarah pada suksesi walaupun jenis-jenis *Moraceae* menunjukkan lokasi tersebut masih dalam kondisi terbuka.

Pada tingkat pertumbuhan pohon didominasi oleh jenis-jenis dari famili *Dipterocarpaceae*. Adanya famili *Dipterocarpaceae* menjadi indikator suatu ekosistem hutan telah memasuki fase klimaks karena meranti termasuk dalam jenis yang intoleran atau tidak memerlukan cahaya matahari sehingga kondisi penutupan tajuk termasuk dalam kondisi rapat.

2.2.2 Kondisi Fauna di Lanskap Kerumutan

Lanskap Kerumutan menyimpan jenis-jenis fauna yang beraneka ragam. Berdasarkan data keanekaragaman hayati yang dihimpun dalam studi Yoza (2011), lanskap ini diketahui menjadi habitat bagi berbagai kelompok satwa mulai dari mamalia, avifauna (burung), herpetofauna (reptil dan amfibi), hingga ichtyofauna (ikan). Keberadaan satwa-satwa ini, terutama predator puncak dan herbivora besar, menjadi bioindikator kesehatan ekosistem dan ketersediaan pakan alami di dalam lanskap.



Mamalia merupakan kelompok yang menjadi fokus utama dalam kajian model koridor ini, khususnya keberadaan harimau sumatera sebagai spesies kunci. Keberlangsungan hidup harimau di lanskap ini sangat bergantung pada ketersediaan satwa mangsa dan konektivitas tutupan hutan yang memadai.

Jenis-jenis mamalia penting yang tercatat yang menghuni Lanskap Kerumutan sebanyak 13 jenis dari 9 famili. Jumlah jenis ini sebenarnya belum mewakili jenis-jenis mamalia yang terdapat di Lanskap Kerumutan. Jumlah jenis ini hanya merupakan hasil perjumpaan dan wawancara baik langsung maupun tidak langsung (Yoza, 2011). Berikut ini jenis-jenis mamalia yang terdapat di Lanskap Kerumutan.

Tabel 2. Jenis-Jenis Mamalia yang Terdapat di Lanskap Kerumutan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Status Perlindungan			
				PP No. 7/1999	IUCN	CITES	PERMEN LHK No. 106/2018
1	Harimau Sumatera	<i>Panthera tigris sumatrae</i>	<i>Felidae</i>	√	EN	I	√
2	Harimau Dahan	<i>Neofelis nebulosa</i>	<i>Felidae</i>	√	VU	I	√
3	Beruang Madu	<i>Helarctos malayanus</i>	<i>Ursidae</i>	√	VU	I	√
4	Owa	<i>Hylobates moloch</i>	<i>Hylobatidae</i>	√			
5	Monyet Ekor Panjang	<i>Macaca fascicularis</i>	<i>Cercopithecidae</i>		LC		
6	Lutung	<i>Trachypithecus auratus</i>	<i>Cercopithecidae</i>	√	EN		√
7	Siamang	<i>Hylobates syndactylus</i>	<i>Hylobatidae</i>	√	EN		√
8	Babi Hutan	<i>Sus scrofa</i>	<i>Suidae</i>		LC		
9	Musang	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	<i>Viverridae</i>		LC		
10	Rusa	<i>Cervus unicolor equinus</i>	<i>Cervidae</i>	√	VU		√
11	Kancil	<i>Tragulus kanchil</i>	<i>Tragulidae</i>	√	VU		√
12	Tupai Kekes	<i>Tupaia javanica</i>	<i>Sciuridae</i>		LC		
13	Bajing Kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	<i>Sciuridae</i>		LC		

Keterangan: LC: Risiko Rendah

VU: Rentan

CR: Kritis

Sumber : Yoza, 2011

NT: Hampir terancam

EN: Terancam punah



Dari 13 jenis mamalia yang teridentifikasi, 8 diantaranya dilindungi menurut IUCN, CITES, dan peraturan perundang-undangan Indonesia. Jenis-jenis mamalia ini tersebar di ekosistem hutan rawa gambut, hutan dataran rendah dan hutan mangrove yang terdapat di Lanskap Kerumutan.

Selain mamalia, Lanskap Kerumutan juga menjadi habitat penting bagi keragaman jenis burung. Burung dianggap sebagai spesies indikator di mana burung sangat cepat merespon perubahan dari ekosistem. Burung-burung yang terdapat di ekosistem tertutup biasanya akan berpindah apabila terjadi pembukaan ekosistem. Begitu juga dengan perubahan ekosistem menjadi klimaks membuat jenis-jenis burung akan mencari tempat yang sesuai. Berdasarkan Yoza (2015), ditemukan burung sebanyak 12 jenis dari 4 famili. Beberapa jenis burung dilindungi yang tercatat antara lain; raja udang meninting (*Alcedo mininting*), cekakak belukar (*Halcyon smyrnensis*), burung enggang (*Buceros rhinoceros*), dan itik liar (*Cairina scutulata*).

Kemudian karakteristik ekosistem lahan basah dengan tipe perairan rawa gambut di Lanskap Kerumutan juga mendukung kehidupan reptil dan amfibi serta ikan. Pada kelompok reptil dan amfibi, tercatat sebanyak 5 jenis dari 2 famili, seperti kadal serasah coklat (*Eutropis rudis*) dan kodok buduk (*Bufo melanostictus*). Sementara itu, kelompok ikan tercatat 20 jenis dari 9 famili. Jenis-jenis ikan ini adalah jenis yang sudah beradaptasi dengan kondisi perairan pH rendah. Kondisi pH rendah dipengaruhi oleh jenis tanah gambut (organosol). Jenis-jenis ikan ini didominasi oleh ikan konsumsi lokal, seperti toman (*Channa micropeltes*), baung (*Hemibagrus nemurus*), dan gabus (*Channa striata*). Jumlah jenis ini belum sepenuhnya mencerminkan keragaman burung, reptil dan amfibi serta ikan di Lanskap Kerumutan, karena data yang diperoleh hanya berdasarkan hasil perjumpaan dan wawancara, baik secara langsung maupun tidak langsung. Daftar lengkap jenis burung, reptil, amfibi, dan ikan yang tercatat di Lanskap Kerumutan disajikan pada Lampiran 5.

2.3 Kondisi Fisik

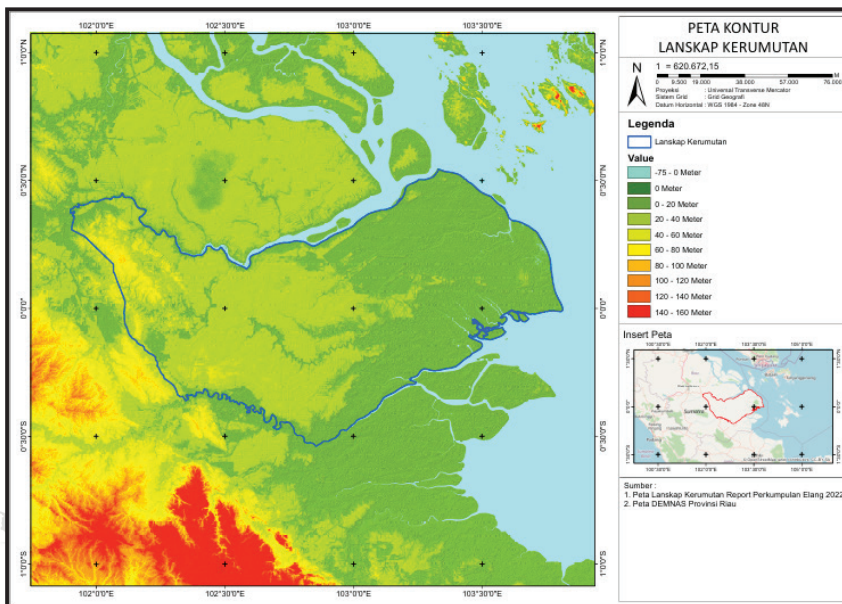
Aspek fisik adalah karakteristik alami suatu wilayah yang bersifat nyata (*tangible*) dan mencakup unsur-unsur pembentuk serta dinamika



lingkungan seperti topografi, geologi, jenis tanah, hidrologi, klimatologi, serta tutupan lahan. Unsur-unsur tersebut membentuk bentang alam dan sangat menentukan fungsi ekologis, potensi, serta tingkat kerentanan suatu kawasan terhadap perubahan lingkungan maupun aktivitas manusia (Wulan *et al.*, 2023). Adapun unsur-unsur tersebut dijelaskan di bawah ini.

2.3.1 Topografi

Lanskap Kerumutan memiliki wilayah dengan dataran rendah yang terletak di bagian Timur Sumatera. Topografi wilayah dengan ketinggian permukaan lahan rata-rata 30-60 meter di atas permukaan laut (m dpl) atau lebih kecil 100 m dpl mencakup 95,42% wilayah kabupaten. Sedangkan wilayah dengan ketinggian lebih besar dari 100 m dpl mencakup 4,58% wilayah kecamatan lainnya di Kabupaten Pelalawan seperti yang termuat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Peta Topografi Lanskap Kerumutan
Sumber: Data Olahan, 2025

Rona topografi tersebut sangat diwarnai oleh keberadaan Sungai Kampar yang mengalir dari arah barat ke timur yang melintasi bagian tengah wilayah ini. Kelompok ketinggian permukaan lahan yang diidentifikasi dengan garis kontur selang 25 meter (m) menunjukkan sebagai berikut: 1) Ketinggian lebih kecil dari 25 m, merupakan kelompok yang paling dominan,



yaitu terdapat di sepanjang tepian Sungai Kampar dan anak-anak sungainya terutama Kuala Kampar, Teluk Meranti, Pelalawan, dan Kerumutan; 2) Ketinggian 25-80 m, terletak di bagian tengah (Pangkalan Bunut, Bandar Petalangan), bagian barat laut (Bandar Seikijang, serta sedikit di Pelalawan dan Pangkalan Kerinci), dan di bagian selatan-barat daya (Ukui, Pangkalan Kuras dan Langgam); 3) Ketinggian 100-200 m, terletak di bagian barat daya menyambung ketinggian 25-100 m di atas, yang mengarah ke perbatasan dengan Kabupaten Kuantan Singingi, yang merupakan hulu dari anak-anak sungai.

Aspek topografi di Lanskap Kerumutan memegang peran penting dalam mendukung kelangsungan hidup harimau sumatera melalui penyediaan jalur pergerakan, area berburu yang efektif, tempat berlindung aman, serta habitat mangsa yang memadai. Perubahan topografi akibat aktivitas manusia dalam bentuk konversi hutan menjadi pembangunan HTI, alih fungsi lahan melalui perkebunan sawit, pembangunan kanal serta permukiman telah berisiko memutus koridor pergerakan, mengurangi ketersediaan habitat fungsional, dan pada akhirnya mengancam keberadaan harimau sumatera di lanskap ini.

2.3.2 Hidrologi

Hidrologi merupakan proses-proses dalam daur air berupa penguapan, hujan, aliran permukaan, infiltrasi, hingga aliran bawah tanah. Dinamika sumber daya air serta berbagai fenomena seperti banjir, kekeringan, sedimentasi, pasang surut, dan kualitas air. Sehingga ilmu ini sangat penting dalam mendukung pengelolaan sumber daya air, perencanaan wilayah, pertanian, kehutanan, dan mitigasi bencana. Hidrologi wilayah Lanskap Kerumutan merupakan dataran rendah yang berbentuk dataran rawa gambut, dataran aluvium sungai (endapan material lepas seperti lempung, lanau, pasir, kerikil) dengan daerah dataran banjirnya. Fisiografi beragam berkembang dari bahan sedimen yang telah mengalami pengangkatan dan bahan aluvial yang berkembang dari endapan sungai di sepanjang aliran Sungai Kampar beserta sub-daerah aliran sungai. Dataran ini dibentuk oleh endapan aluvium muda dan aluvium tua yang terdiri atas endapan pasir,



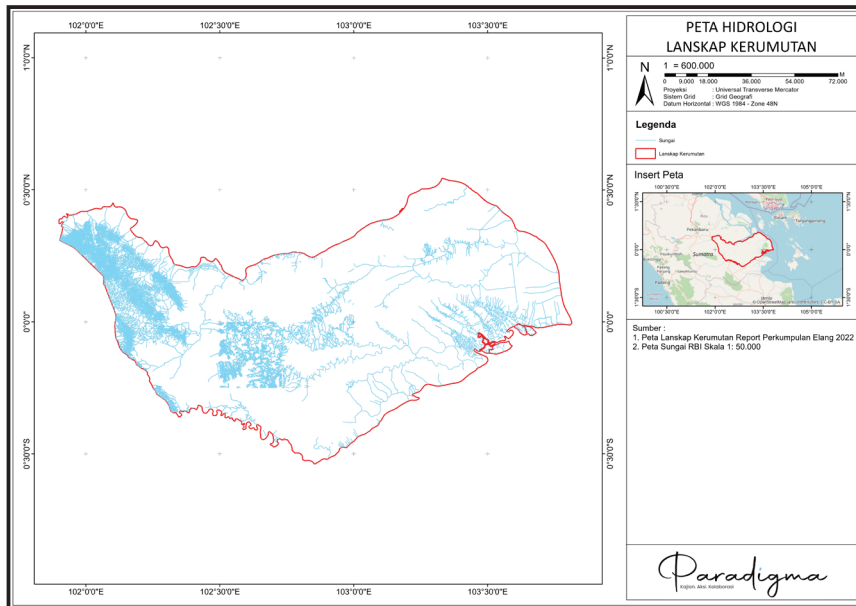
danau, lempung, sisa tumbuhan dan gambut. Sejalan dengan pola umum topografi dapat diindikasikan fisiografi wilayah Lanskap Kerumutan yang terdiri atas: dataran aluvial, perbukitan kecil, dan cekungan rawa. Hidrologi ini berasal dari endapan aluvial yang dijumpai hampir di seluruh wilayah di Lanskap Kerumutan. Bentuk wilayah beragam dari datar sampai berombak (0-8%) dan drainase sedang sampai baik. Di samping terbentuk dari endapan aluvial, juga berasal dari endapan gambut di atas lembah lebar dari endapan sungai resen. Bentuk wilayahnya datar (0-2%) dan drainase umumnya tidak baik.

Hidrologi yang membentuk sekuen yang secara umum mempunyai pola yang beraturan mulai dari sungai berupa tanggul sungai (*levee*), rawa belakang sungai (*backswamp*), *crevasse splay*, sisi kubah gambut, dan kubah gambut (*peat dome*). Hidrologi ini tersebar di Kecamatan Pangkalan Bunut, Bandar Petalangan, Pangkalan Kuras, Langgam, Ukui, Pangkalan Lesung, dan Bandar Seikijang, serta Kecamatan Teluk Meranti, Kuala Kampar, dan Pelalawan dengan kedalaman gambut yang bervariasi. Hal ini sejalan dengan data Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Kampar (2023) bahwa rata-rata curah hujan tahunan Sungai Kampar mencapai sekitar 2.667 milimeter (mm), dengan bulan basah November (~402 mm) dan bulan kering Juni (~104 mm). Dominasi ketersediaan air tersebut berada pada wilayah yang menjadi teritori dan wilayah jelajah satwa kunci seperti harimau sumatera.

Kondisi dan karakter hidrologi yang dipengaruhi oleh kondisi geomorfologi datar, tutupan lahan gambut, curah hujan menengah hingga tinggi, serta dinamika pasang-surut ekstrem berupa ombak Bono. Keterbatasan drainase dan keberadaan lahan gambut yang mudah terdegradasi secara hidrologis menambah kerentanan terhadap bencana hidrometeorologis seperti genangan, sedimen, dan potensi banjir. Kombinasi antara topografi rendah, gambut tebal (0,7–8,7 m), curah hujan tahunan 2.000–3.000 mm, dan gelombang Bono hingga 4–6 m yang menjalar hingga 60 kilometer (km) ke hulu sungai menciptakan sistem hidrologi yang unik dan dinamis. Untuk menjaga kestabilan lingkungan dan kualitas air, diperlukan pengelolaan lahan gambut yang hati-hati, peningkatan sistem drainase, serta



mitigasi dampak pasang-surut dan sedimentasi terutama terkait gelombang Bono. Adapun kondisi hidrologis termuat pada Gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Peta Hidrologis Lanskap Kerumutan
Sumber: Data Olahan, 2025

Kondisi hidrologis yang tidak stabil akan memberikan pengaruh terhadap satwa kunci seperti harimau sumatera yang mengakibatkan munculnya satwa kunci tersebut ke areal permukiman maupun perkebunan masyarakat karena kondisi wilayah teritorinya mengalami banjir dan kekeringan yang signifikan.

2.3.3 Geologi

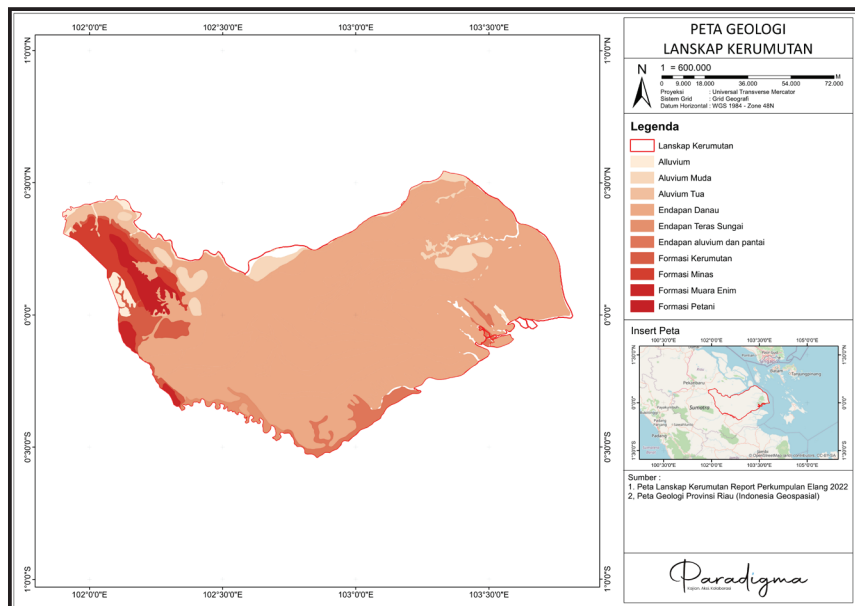
Geologi merupakan ilmu tentang kebumihan, mulai dari sejarah terbentuknya, struktur dan komposisinya, hingga proses-proses alam yang bekerja membentuk permukaan bumi. kajian penting pada geologi berupa batuan, mineral, lapisan kerak bumi, serta dinamika internal seperti gerakan lempeng tektonik, gunung api, dan aktivitas seismik, geologi memberikan pemahaman mengenai evolusi bumi serta peristiwa-peristiwa penting yang membentuk permukaannya.

Geologi pada Lanskap Kerumutan dapat dikelompokkan dalam empat jenis endapan batuan, yaitu: Endapan Aluvial Tua, Aluvial Muda, Formasi Minas dan Formasi Petani. Endapan Aluvial Tua dan Aluvial



Muda menempati wilayah yang terluas sampai berbatasan dengan endapan nitrogen (Formasi Minas dan Formasi Petani). Endapan aluvial ini tersebar di bantaran sungai-sungai dan sekitarnya, terutama di Sungai Kampar (Kecamatan Kuala Kampar, Teluk Meranti, Pelalawan, Kerumutan, Pangkalan Kuras, Pangkalan Lesung dan Ukui). Pengamatan lapangan menunjukkan bahwa seluruh wilayah timur didominasi oleh endapan rawa yang berupa lumpur, liat dan bahan organik. Pada daerah ini terbentuk tanah dengan bahan induk organik yang merupakan sisa vegetasi rawa. Akibat keadaan tata air yang kurang baik maka terjadi penumpukan bahan organik karena proses pelapukan terhambat. Akhirnya terbentuk tanah-tanah organik (gambut). Batuan sedimen ini berumur Pleistosen Atas dan Kuartar Holosen yang terjadi secara terus menerus sampai sekarang. Secara litologi endapan Aluvial Tua ini terdiri atas lempung, kerikil, sisa-sisa tumbuhan dan rawa gambut yang ketebalannya dapat mencapai lebih dari 8 m, sedangkan endapan Aluvial Muda terdiri atas kerikil, pasir dan lempung. Stratigrafi daerah Lanskap Kerumutan berdasarkan *cross section*, yang menunjukkan umur batuan dari tua ke muda adalah batu pasir konglomeratan, batu lanau, batu lumpur, batu lumpur yang mengandung karbonan dan sebagai penutup atas berupa aluvial kerikil pasir lempungan. Adapun kondisi geologi di Lanskap Kerumutan termuat pada Gambar 5 disamping.





Gambar 5. Peta Geologi Lanskap Kerumutan
Sumber: Data Olahan, 2025

Peta geologi menggambarkan bahwa endapan formasi minas berada di bawah endapan aluvial. Ketebalannya dapat mencapai 100 m. Penyebarannya secara lateral yang tampak di permukaan meliputi perbukitan bergelombang di utara dan selatan Sungai Kampar. Berumur Pleistosen³, diendapkan dalam lingkungan fluviatil. Endapan ini terdiri dari lumpur tak terkonsolidasi, pasir dan kerikil. Sebaran terluas endapan ini berada di Kecamatan Langgam dan Pangkalan Kuras serta sebagian kecil tersebar di Kecamatan Bunut, Ukui, Pelalawan dan Pangkalan Lesung. Formasi Minas yang berumur Pleistosen merupakan endapan kuartar yang paling tua. Hal ini diikuti dengan Endapan Aluvium Tua di sisi bagian timur, dimana sebagian kecil endapan ini ditutupi oleh rawa bergambut. Mendekati aliran sungai-sungai besar dan daerah meander, endapan fluviatil dari masa holosen merupakan deposit muda. Formasi Petani berumur Miosen Tengah sampai Pliosen Atas, diendapkan dalam lingkungan lalit, buka pada bagian bawah sampai sub-litoral dan paralik di bagian atas. Endapan ini terdiri dari

³ Berumur Pleistosen artinya suatu periode waktu geologis yang terjadi sekitar 2,58 juta hingga 11.700 tahun lalu, dikenal sebagai "Zaman Es" atau "Zaman Diluvium " karena terjadi glasiasi (peredaran es) berulang, di mana es kutub meluas hingga menutupi sebagian benua. Ini menyebabkan suhu Bumi tidak stabil, dan merupakan awal kehidupan manusia purba yang hidup dengan berburu dan meramu.



serpih abu-abu kehijauan dengan sisipan batu pasir dan batu lanau-batubara coklat, batu lempung batu lempung dan batu lanau karbonatan terbioturbasi, batu lempung hitam dan merah, batu lempung dan batu gamping.

2.3.4 Klimatologi

Klimatologi sangat erat kaitannya dengan iklim, kelembaban, dan curah hujan. Curah hujan adalah jumlah air yang jatuh di permukaan tanah datar selama periode tertentu yang diukur dengan satuan tinggi (mm) di atas permukaan horizontal bila tidak terjadi evaporasi, *runoff*, dan infiltrasi. Iklim di Lanskap Kerumutan mempunyai tipe iklim Af (Klasifikasi iklim Koppen). Menurut Schmidt dan Ferguson tipe iklim di Kabupaten Pelalawan berkisar antara A-B-C. Lanskap Kerumutan beriklim tropis basah dan mempunyai dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Iklim dalam konteks ini membahas tentang perkembangan curah hujan dan hari hujan. Sifat hujan dibagi ke dalam tiga kategori yaitu (i) di atas normal, jika nilai curah hujan lebih dari 115% terhadap rata-ratanya, (ii) normal, jika nilai curah hujan antara 85-115% terhadap rata-ratanya dan (iii) di bawah normal, jika nilai curah hujan kurang dari 85% terhadap rata-ratanya. Curah hujan normal sekitar 150 mm/bulan dengan kisaran antara 2.000 – 3.000 mm/tahun. Bila dianalisis menurut bulan menunjukkan bahwa curah hujan yang di bawah normal pada tahun 2024 adalah bulan Januari dan Februari; Juni hingga September. Pada bulan Januari Sampai dengan Desember suhu udara berkisar antara 26 °C hingga 28 °C. Hal ini termuat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Suhu dan Kelembaban di Kecamatan Teluk Meranti

No	Bulan	Suhu Udara (°C)			Kelembaban Udara (%)		
		Minimum	Rata-rata	Maksimum	Minimum	Rata- rata	Maksimum
1	Januari	30.8	26.2	23.0	57	87	100
2	Februari	31.6	26.6	22.9	50	85	100
3	Maret	31.5	27.6	23.2	55	85	100
4	April	33.1	27.8	23.7	52	85	100
5	Mei	34.2	27.7	24.3	54	83	98
6	Juni	33.4	27.1	23.9	50	84	100
7	Juli	32.5	27.1	23.8	46	83	99
8	Agustus	32.5	27.7	23.8	46	83	99
9	September	33.5	27.7	23.6	48	81	100

10	Oktober	32.9	27.1	23.9	51	84	98
11	November	32.6	27.2	23.9	55	84	99
12	Desember	31.2	26.8	24.1	56	87	99

Sumber: BPS Kecamatan Teluk Meranti dalam Angka, 2024

Selama periode 2021–2024 rata-rata hari hujan di Kabupaten Pelalawan pada umumnya dan Lanskap Kerumutan secara khusus berkisar antara 131-196 hari hujan per tahunnya. Rata-rata hari hujan di Lanskap Kerumutan relatif lebih rendah dibanding wilayah lain di sekitarnya per tahunnya. Namun perubahan cuaca yang tidak menentu terjadi pada bulan Januari yang ditandai dengan musim kemarau. Jumlah hari hujan yang di bawah rata-rata juga terjadi selama periode Juni–September yang juga ditandai dengan musim kemarau.

Curah hujan di mana luas lahan yang memiliki curah hujan rendah (<1.500 mm/tahun) seluas 412.215 ha (32%) Kecamatan yang dicakupi (Kerumutan 17.309 ha, Kuala Kampar 34.779 ha, Langgam 66.198 ha, Pangkalan Kuras 137.211 ha, Pangkalan Lesung 15.661 ha, Teluk Meranti 77.673 ha dan Ukui 63.384 ha).

Curah hujan yang rendah dan periode kemarau di Lanskap Kerumutan membawa dampak signifikan terhadap kehidupan harimau melalui beberapa mekanisme ekologis, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara ekologis, kemarau menyebabkan penurunan tingkat kelembaban dan berkurangnya ketersediaan air permukaan seperti sungai kecil, rawa, dan kubangan. Kemarau pada Lanskap Kerumutan akan memberikan pengaruh dan potensi terjadinya kebakaran hutan dan lahan yang akan mendorong harimau keluar dari wilayah teritorinya untuk mencari mangsa hingga mencari wilayah teritori baru hingga ke permukiman. Implikasi dari kondisi tersebut akan membatasi akses harimau terhadap sumber air untuk minum serta mendorong pergerakan harimau ke area yang masih memiliki air, yang pada akhirnya meningkatkan risiko konflik terhadap manusia karena mendekati kawasan pertanian atau permukiman.

Intensitas penurunan curah hujan memengaruhi kualitas dan produktivitas habitat. Vegetasi bawah dan penutup tanah yang menjadi



sumber makanan bagi herbivora akan semakin sempit. Akibatnya, populasi mangsa harimau menurun atau berpindah ke lokasi lain yang lebih basah, mengisolasi populasi, dan berpotensi menurunkan keberhasilan reproduksi. Menyusutnya ketersediaan mangsa memaksa harimau memperluas *home range* (area jelajahnya) untuk berburu, sehingga meningkatkan energi yang dikeluarkan serta mendorong terjadinya pertemuan (konflik) terhadap manusia dan ternak. Hal ini terjadi di kawasan Pulau Muda yang merupakan wilayah jelajah harimau sumatera yang terdorong akibat fragmentasi habitat dengan berbagai kompleksitas kondisi di atas tersebut.

2.3.5 Jenis Tanah

Jenis tanah merupakan salah satu unsur fundamental dalam aspek fisik lingkungan yang sangat menentukan karakter dan fungsi suatu kawasan. Keragaman jenis tanah mencerminkan perbedaan asal-usul bahan induk, proses pembentukan, serta kondisi iklim dan topografi yang memengaruhinya. Secara ekologis, jenis tanah berperan penting dalam menentukan tingkat kesuburan, kandungan air, tekstur, struktur, serta kapasitas dukung tanah terhadap pertumbuhan vegetasi alami maupun tanaman budidaya. Berdasarkan klasifikasi jenis tanah di Lanskap Kerumutan terbagi menjadi beberapa jenis berupa Histosol, Entisol, Inseptisol, Ultisol, dan Oxisol berdasarkan pada sistem Taksonomi Tanah (Soil Survey Staff, 1998). Parameter yang membedakan di antaranya adalah perkembangan profil tanah, warna, dan tekstur. Setelah diklasifikasikan lebih lanjut. *Humic Psammentic Dystrudepts*, *Typic Dystrudepts*, *Ruptic-Alfic Dystrudepts*. Jenis tanah ini mempunyai kedalaman yang dalam dengan drainase yang sedang sampai baik, reaksi tanah masam dan tekstur lempung. Kandungan C organik dan N-total di lapisan atas umumnya rendah. Kandungan P total dan P tersedia sangat rendah sampai tinggi. Begitu juga K-total dan K-tersedia. Total basa dapat ditukar (Ca, Mg, dan Na), KTK dan KB sangat rendah sampai rendah. Beberapa di antaranya menunjukkan adanya lapisan glei, dan sebagian besar mempunyai lapisan C yang berbeda-beda pada > 100 centimeter (cm).

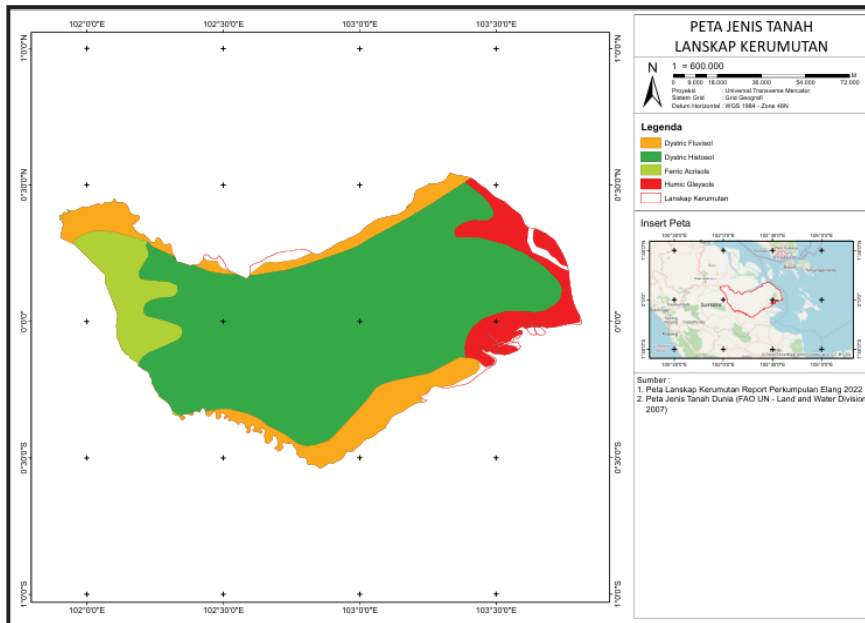
Penyebaran jenis tanah gambut atau Histosol adalah yang paling luas di Kabupaten Pelalawan yaitu 705.266,47 ha atau 53,61%. Gambut ini



merupakan tipe gambut kayuan, ketampakan di luar berwarna coklat hitam, lapis-lapis, dan kalau kering terbuka. Keberadaannya dapat ditemukan di dataran rendah dengan ketinggian sampai dengan 20 m dpl dan mendominasi Lanskap Kerumutan, Kabupaten Pelalawan. Berdasarkan data peta gambut dari KLHK (2017) ada sekitar 453.707 ha lahan gambut diidentifikasi sebagai kubah gambut dan sekitar 347.977 ha sebagai nonkubah gambut. Sebagian besar kubah ini dapat ditemukan di Kecamatan Teluk Meranti dan sebagian besar berada di Lanskap Kerumutan. Dominasi jenis tanah Histosol berupa lahan gambut didominasi di Lanskap Kerumutan khususnya berada di Kecamatan Teluk Meranti sekitar 396.014 ha terdiri dari kubah 222.805 ha dan nonkubah 173.210 ha, Pelalawan 127.503 ha terdiri dari kubah 79.376 ha dan nonkubah 48.128 ha, Kuala Kampar 72.767 ha terdiri dari kubah 44.308 ha dan nonkubah 28.459 ha, dan Kerumutan 57.556 ha terdiri dari kubah 42.930 ha dan nonkubah 14.627 ha (KLHK 2017). Semua kubah gambut kemudian ditetapkan menjadi fungsi lindung ekosistem gambut dan nonkubah gambut ditetapkan sebagai fungsi budidaya ekosistem gambut berdasarkan SK MenLHK No. 130 Tahun 2017.

Ekosistem tanah gambut di Lanskap Kerumutan memiliki peran penting dalam mendukung keberlangsungan hidup satwa kunci harimau sumatera. Karakteristik tanah gambut yang terdiri atas lapisan bahan organik tebal (>3 m), bersifat sangat asam ($\text{pH} < 4$), jenuh air, dan miskin unsur hara membentuk habitat hutan rawa gambut dengan struktur vegetasi unik dan keanekaragaman hayati tinggi. Struktur tajuk berlapis dan kepadatan vegetasi yang tinggi pada kawasan gambut alami menyediakan ruang jelajah (*home range*) yang luas, perlindungan termal, serta tempat beristirahat dan beranak yang sesuai bagi harimau sebagai predator puncak. Adapun klasifikasi jenis tanah pada Lanskap Kerumutan dapat dilihat pada Gambar 6.





Gambar 6. Peta Jenis Tanah Lanskap Kerumutan
Sumber: Data Olahan, 2025

Lebih jauh, hutan gambut mendukung keberadaan populasi satwa mangsa utama seperti babi hutan, kijang, rusa, dan berbagai jenis primata melalui ketersediaan pakan alami yang beragam. Koneksi antara produktivitas vegetasi gambut dan keberadaan satwa mangsa menunjukkan bahwa kualitas tanah gambut secara tidak langsung menentukan tingkat ketersediaan pakan bagi harimau sumatera.

Karakter fisik gambut yang lunak dan berair membantu menyebabkan kawasan ini relatif sulit diakses manusia, sehingga tingkat gangguan antropogenik relatif lebih rendah jika dibandingkan tipe tanah mineral. Kondisi ini penting dalam mempertahankan fungsi kawasan sebagai *core habitat* (habitat inti) harimau, yang memerlukan area jelajah luas dengan tekanan gangguan minimal. Betapapun, tanah gambut sangat rentan terhadap kerusakan apabila dikeringkan melalui pembangunan kanal atau dialihfungsikan, yang dapat menyebabkan subsiden, peningkatan risiko kebakaran, serta perubahan komposisi dan struktur vegetasi. Gangguan tersebut berdampak langsung pada menurunnya ketersediaan mangsa dan memicu keluarnya harimau dari habitat inti yang berujung pada peningkatan konflik terhadap manusia.



Dengan demikian, kondisi tanah gambut di Lanskap Kerumutan memiliki pengaruh ekologis yang signifikan terhadap keberadaan harimau sumatera, baik melalui pembentukan habitat dan ketersediaan mangsa, maupun melalui sensitivitasnya terhadap gangguan. Perlindungan dan pengelolaan gambut yang berkelanjutan menjadi komponen strategis dalam upaya konservasi satwa kunci ini.

2.4 Kondisi Sosial dan Ekonomi Masyarakat

Lanskap Kerumutan menjadi ruang hidup bagi masyarakat yang tersebar di 25 kecamatan pada tiga wilayah administrasi, yaitu Kabupaten Pelalawan, Kabupaten Indragiri Hulu, dan Kabupaten Indragiri Hilir, dengan total luasan sekitar 1.335.620,71 ha. Lanskap Kerumutan memiliki keragaman kondisi sosial ekonomi yang dipengaruhi oleh faktor geografis, aksesibilitas, sejarah permukiman, serta pola pemanfaatan sumber daya alam. Secara umum, sosial ekonomi masyarakat di Lanskap Kerumutan tidak dapat dilepaskan dari karakter ekosistem gambut, keberadaan sungai-sungai besar, serta perkembangan infrastruktur dan aktivitas ekstraktif.

2.4.1 Karakteristik Demografi dan Persebaran Penduduk

Pola persebaran penduduk di Lanskap Kerumutan memiliki kecenderungan pada dua orientasi utama, yaitu permukiman berbasis sungai dan permukiman berbasis daratan. Permukiman yang berkembang lebih awal umumnya berada di sepanjang alur sungai besar, muara, dan wilayah pesisir, terutama di kecamatan-kecamatan Indragiri Hilir dan sebagian Pelalawan. Kondisi ini tidak terlepas dari posisi Lanskap Kerumutan yang diapit oleh dua sungai besar, yaitu Sungai Kampar dan Sungai Indragiri, yang bermuara ke Selat Malaka.

Secara demografis, permukiman berbasis sungai didominasi oleh etnis melayu tempatan yang memiliki sejarah panjang beradaptasi dengan ekosistem pasang surut. Seiring dengan berkembangnya jaringan jalan dan akses darat, terutama di Pelalawan dan Indragiri Hulu, pola permukiman berbasis daratan semakin meluas. Perkembangan ini antara lain dipicu oleh keberadaan Jalan Lintas Bono serta jaringan jalan operasional perusahaan,



khususnya pada koridor HTI dan perkebunan kelapa sawit. Komposisi penduduk menjadi lebih heterogen, terdiri dari campuran masyarakat lokal yang berpindah ke darat dan transmigran dari berbagai daerah di Sumatera dan Jawa. Akses terhadap lahan untuk pengembangan perkebunan kelapa sawit menjadi salah satu faktor utama yang mendorong pertumbuhan penduduk di daratan.

Selain itu, terdapat masyarakat adat Petalangan di Kecamatan Bunut, Bandar Petalangan, Pangkalan Kuras, dan Pangkalan Lesung. Sementara itu, di Indragiri Hilir terdapat Suku Duano atau Orang Laut yang bermukim di kawasan pesisir Kecamatan Mandah dan Kateman.

2.4.2 Kondisi Sosial

Kondisi sosial masyarakat di Lanskap Kerumutan, sebagaimana tercermin dari data Badan Pusat Statistik (BPS) dalam publikasi Kabupaten Dalam Angka 2024 dan Kecamatan Dalam Angka 2024, dapat dilihat melalui indikator tingkat kemiskinan dan kejadian bencana alam.

2.4.2.1 Tingkat Kemiskinan

Tingkat kemiskinan dilihat dari data BPS Kabupaten Dalam Angka tahun 2024. Pada tingkat kabupaten, persentase penduduk miskin masih tinggi dengan Pelalawan mencatat angka tertinggi dibandingkan Indragiri Hulu dan Indragiri Hilir.

Tabel 4. Peresentase Kemiskinan Kabupaten di Lanskap Kerumutan

Nama Kabupaten	Persentase Kemiskinan
Pelalawan	8,49%
Indragiri Hulu	6,02%
Indragiri Hilir	5,66%

Sumber: Data BPS Pelalawan, Indragiri Hulu, dan Indragiri Hilir (2025)

2.4.2.2 Bencana Alam

Berdasarkan data BPS, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), serta laporan kebencanaan daerah tahun 2024 banjir merupakan bencana hidrometeorologis yang paling dominan dan tersebar di ketiga kabupaten dalam Lanskap Kerumutan.

Di Kabupaten Indragiri Hulu, Kecamatan Rengat dan Kuala Cenaku masing-masing tercatat sembilan desa terdampak banjir yang menjadi jumlah tertinggi di Lanskap Kerumutan. Kecamatan Kuala Cenaku menjadi salah satu kecamatan yang secara konsisten mengalami banjir luapan Sungai Indragiri. Pada awal tahun 2024, banjir besar di Kuala Cenaku menyebabkan terendamnya lahan pertanian padi dan palawija, yang berujung pada gagal panen. Selain itu, ruas Jalan Lintas provinsi Rengat–Tembilahan yang melintasi kecamatan ini terendam air selama beberapa minggu, sehingga menghambat arus transportasi dan distribusi barang antar wilayah.

Di Kabupaten Indragiri Hilir, kejadian banjir juga tercatat dengan intensitas yang tinggi. Kecamatan Gaung mengalami banjir pada enam desa, sementara Kecamatan Pelangiran dan Tembilahan Hulu masing-masing mencatat tiga desa terdampak. Kejadian banjir juga tercatat di Kecamatan Batang Tuaka dan Pulau Burung dengan jumlah desa terdampak antara dua hingga tiga desa.

Sementara itu, di Kabupaten Pelalawan, Kecamatan Bunut dan Pangkalan Kuras masing-masing mencatat empat desa terdampak banjir, disusul Kecamatan Kuala Kampar dengan tiga desa terdampak, serta beberapa kecamatan lainnya dengan intensitas yang relatif lebih rendah.

Selain banjir, bencana tanah longsor dan abrasi juga menjadi ancaman serius di wilayah pesisir dan bantaran sungai. Peristiwa abrasi dan longsor ini berdampak pada permukiman warga, infrastruktur jalan desa, serta meningkatkan kerentanan masyarakat yang bermukim di sepanjang sempadan sungai dan wilayah pesisir. Kondisi tersebut juga diperparah oleh intrusi air laut yang mematikan tanaman kelapa sebagai komoditas utama masyarakat pesisir.

2.4.3 Kondisi Ekonomi

Kondisi ekonomi masyarakat di Lanskap Kerumutan, sebagaimana tercermin dari data BPS dalam publikasi Kabupaten Dalam Angka 2024 dan Kecamatan Dalam Angka 2024, dikelompokkan menjadi sektor pertanian, perkebunan, peternakan, dan perikanan.



2.4.3.1 Pertanian

Pada sektor pertanian, aktivitas ekonomi masyarakat di Lanskap Kerumutan ditopang oleh tiga komoditas hortikultura utama, yaitu sayuran, buah-buahan, dan biofarmaka. Berdasarkan data BPS 2024, total produksi hortikultura dari ketiga komoditas tersebut pada tahun 2024 mencapai 11.034,90 ton. Dari total tersebut, buah-buahan merupakan komoditas dengan kontribusi produksi terbesar, yakni sebesar 7.461,10 ton. Dari tinjauan kabupaten, Kecamatan Rengat Barat produksi hortikultura tertinggi, dengan sebagai sentra utama yang mencatat total produksi sebesar 2.969,70 ton di Kabupaten Indragiri Hulu. Di Kabupaten Indragiri Hilir, produksi hortikultura tertinggi tercatat di Kecamatan Tempuling dengan total produksi mencapai 2.237,90 ton, terutama didorong oleh komoditas buah-buahan. Sementara itu, di Kabupaten Pelalawan, produksi hortikultura relatif lebih rendah dibandingkan dua kabupaten lainnya, dengan kisaran total produksi antar kecamatan berada pada rentang 123,40 hingga 285,10 ton, di mana Kecamatan Ukui menjadi kecamatan dengan produksi tertinggi.

Apabila ditinjau berdasarkan masing-masing komoditas, Kecamatan Rengat Barat tercatat sebagai penghasil sayuran terbesar di Lanskap Kerumutan dengan produksi mencapai 887,40 ton. Untuk komoditas biofarmaka, volume produksi relatif lebih kecil dibandingkan komoditas hortikultura lainnya, dengan produksi tertinggi tercatat di Kecamatan Batang Tuaka sebesar 199,20 ton. Sementara itu, pada komoditas buah-buahan, produksi tertinggi di Lanskap Kerumutan tercatat di Kecamatan Tempuling, Kabupaten Indragiri Hilir, dengan volume produksi mencapai 2.237,90 ton.

2.4.3.2 Perkebunan

Sektor perkebunan menjadi penopang utama ekonomi Lanskap Kerumutan dengan dominasi kelapa sawit, kelapa, dan karet. Berdasarkan data BPS 2024, total produksi perkebunan dari ketiga komoditas tersebut pada tahun 2024 mencapai 685.342,30 ton. Dari total tersebut, kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan dengan kontribusi produksi terbesar dengan total produksi 431.228,30 ton dan menjadi tulang punggung ekonomi masyarakat di Lanskap Kerumutan. Produksi kelapa sawit tersebar luas di



ketiga kabupaten, namun tertinggi di Kabupaten Pelalawan dengan total produksi 229.120 ton. Di tingkat kecamatan produksi tertinggi berada di Kecamatan Kuala Cenaku, Indragiri Hulu dengan total produksi 75.024 ton.

Kemudian untuk komoditas kelapa, Kabupaten Indragiri Hilir menjadi yang tertinggi dan sekaligus menjadi komoditas unggulan dengan total produksi 183.767,80 ton. Produksi kelapa tertinggi tercatat di Kecamatan Mandah dengan total produksi mencapai 32.252,40 ton, disusul oleh Kecamatan Pelangiran dan Batang Tuaka. Hal ini mencerminkan ketergantungan ekonomi masyarakat pesisir terhadap perkebunan kelapa rakyat.

Untuk komoditas karet menjadi komoditas yang paling rendah produksinya dengan 36.597,20 ton jauh di bawah kelapa sawit dan kelapa. Produksi tertinggi berada di Kabupaten Pelalawan dengan total produksi 22.699 ton dan di tingkat kecamatan, Bunut menjadi yang tertinggi dengan total produksi 7.100 ton.

2.4.3.3 Peternakan

Pada sektor peternakan, terdapat dua komoditas ternak utama yang berkembang di Lanskap Kerumutan, yaitu sapi potong dan kambing. Berdasarkan data BPS 2024, sektor ini berperan sebagai penyangga ekonomi rumah tangga pedesaan dan umumnya dikelola secara tradisional serta terintegrasi dengan aktivitas pertanian dan perkebunan.

Total sapi potong dan kambing mencapai 58.150 ekor, dengan populasi kambing lebih tinggi dengan 32.687 ekor sedangkan sapi 25.463 ekor. Populasi sapi potong tertinggi tercatat di Kecamatan Rengat Barat, dengan jumlah mencapai 3.523 ekor, menjadikannya sentra ternak sapi utama di Lanskap Kerumutan. Selain itu, populasi sapi potong yang tinggi juga tercatat di Kecamatan Pangkalan Lesung, dengan jumlah mencapai 3.370 ekor. Tingginya populasi sapi di kedua wilayah tersebut berkaitan dengan ketersediaan lahan terbuka dan kedekatan dengan kawasan perkebunan.

Sementara itu, ternak kambing lebih dominan berkembang di Kabupaten Indragiri Hilir, khususnya di Kecamatan Kateman, yang mencatat



populasi tertinggi dengan 4.508 ekor. Populasi kambing yang relatif tinggi juga tercatat di Kecamatan Teluk Belengkong dan Pulau Burung. Meskipun kontribusi ekonominya lebih kecil dibandingkan sektor perkebunan, peternakan memiliki peran penting dalam menjaga ketahanan ekonomi rumah tangga, terutama sebagai sumber pendapatan alternatif dan cadangan aset pada saat harga komoditas utama mengalami fluktuasi.

2.4.3.4 Perikanan

Sektor perikanan di Lanskap Kerumutan terbagi ke dalam dua subsektor utama, yaitu perikanan perairan umum dan perikanan budidaya kolam. Berdasarkan data BPS 2024, perikanan perairan umum masih mendominasi total produksi perikanan di Lanskap Kerumutan ini, terutama di wilayah pesisir dan daerah aliran sungai.

Secara wilayah, Kabupaten Indragiri Hilir menjadi kontributor terbesar produksi perikanan perairan umum. Kecamatan Teluk Belengkong tercatat sebagai sentra produksi tertinggi dengan total produksi mencapai 3.758,15 ton, disusul oleh Kecamatan Pelangiran dengan produksi sebesar 2.885,23 ton dan Kecamatan Tempuling sebesar 1.726,55 ton. Hal ini mencerminkan ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya perairan alami seperti sungai, rawa, dan perairan pasang surut.

Di Kabupaten Pelalawan, produksi perikanan perairan umum relatif lebih rendah, dengan produksi tertinggi tercatat di Kecamatan Teluk Meranti sebesar 938,16 ton. Sementara itu, di Kabupaten Indragiri Hulu, aktivitas perikanan lebih didominasi oleh perikanan budidaya kolam, dengan produksi tertinggi tercatat di Kecamatan Rengat sebesar 630,04 ton dan Kecamatan Kuala Cenaku sebesar 506,60 ton.

Untuk perikanan budidaya, Kecamatan Kempas tercatat sebagai kecamatan dengan produksi tertinggi di Lanskap Kerumutan, yakni sebesar 1.474,99 ton. Produksi budidaya yang cukup signifikan juga tercatat di Kecamatan Pangkalan Kuras dan Ukui di Kabupaten Pelalawan. Perkembangan perikanan budidaya ini menunjukkan adanya upaya diversifikasi mata pencaharian masyarakat, terutama di wilayah yang



memiliki akses infrastruktur darat yang relatif lebih baik.

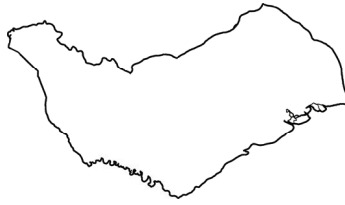
Data kondisi ekonomi pada sektor pertanian, perkebunan, peternakan dan perikanan dapat dilihat pada Lampiran 6.



BAGIAN III

Perubahan Lanskap Kerumutan





3.1 Pola Pemanfaatan Areal dan Pemangku Kawasan di Lanskap Kerumutan

Lanskap Kerumutan merupakan lanskap multikelola yang memiliki berbagai tipe pengelolaan kawasan, di antaranya Kawasan Suaka Alam/ Kawasan Pelestarian Alam (KSA/KPA), Perizinan Berusaha Pemanfaatan Hutan (PBPH) baik Hutan Alam (HA) maupun Hutan Tanaman (HT), Perhutanan Sosial (PS) dengan skema Hutan Desa (HD) dan Hutan Kemasyarakatan (HKm), serta Hak Guna Usaha (HGU). Tabel di bawah ini menampilkan daftar pemangku kawasan di Lanskap Kerumutan.

Tabel 5. Pemangku Kawasan Di Lanskap Kerumutan

No	Jenis	Nama Pemangku Kawasan	Luas Izin (Ha)
1	KSA/KPA	SM Kerumutan	95.047,87
2	PBPH-HA	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	44.520,00
3	PBPH-HT	CV Mutiara Lestari	4.000,00
4	PBPH-HT	PT Arara Abadi	296.164,00
5	PBPH-HT	PT Bina Duta Laksana	28.890,00
6	PBPH-HT	PT Mitra Kembang Selaras	15.028,09
7	PBPH-HT	PT Mitra Taninusa Sejati	7.480,00
8	PBPH-HT	PT Riau Indo Agropalma	10.113,91
9	PBPH-HT	PT Rimba Mutiara Permai	8.030,00
10	PBPH-HT	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	77.702,00
11	PBPH-HT	PT Satria Perkasa Agung (SK 19)	10.070,00
12	PBPH-HT	PT Selaras Abadi Utama	13.600,00
13	PBPH-HT	PT Sumatera Riang Lestari Blok VI Bayas	49.539,46
14	PS-HD	LPHD Rimba Sri Gemilang	144,82
15	PS-HKM	KTH Gambut Berkah	782,94
16	PS-HKM	KTH Pulau Muda Sejahtera	621,33
17	PS-HKM	KTH Bandar Yaman	86,54
18	PS-HKM	KTH Sungai Bobak	995,39



No	Jenis	Nama Pemangku Kawasan	Luas Izin (Ha)
19	HGU	PT Adei Plantations	6.314,99
20	HGU	PT Bhumireksa Nusa Sejati	26.351,79
21	HGU	PT Gandaerah Hendana	13.882,11
22	HGU	PT Guntung Hasrat Makmur	6.715,33
23	HGU	PT Guntung Idaman Nusa	8.591,10
24	HGU	PT Inti Indosawit Subur	4.356,00
25	HGU	PT Mekarsari Alam Lestari	4.740,75
26	HGU	PT Multi Gambut Industri	30.728,80
27	HGU	PT Riau Sakti Trans Mandiri	4.749,85
28	HGU	PT Riau Sakti United Plantations	8.001,02
29	HGU	PT Sumatera Makmur Lestari	100,83
30	HGU	PT TH Indo Plantation	52.571,15
Total Luas			829.920,07

Sumber: Data Olahan, 2024

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa Lanskap Kerumutan merupakan wilayah dengan berbagai pemangku kawasan dan pemanfaatan lahan. Pemanfaatan ruang didominasi oleh izin PBPH-HT dan HGU. Selain itu, masyarakat juga menjadi pemangku kawasan di Lanskap Kerumutan melalui skema Perhutanan Sosial, seperti HD dan HKm. Tetapi, porsi hak kelola masyarakat masih sangat kecil dibandingkan dengan total luas kawasan di Lanskap Kerumutan.

Selanjutnya pada wilayah konservasi, salah satu kawasan penting di Lanskap Kerumutan adalah SM Kerumutan yang berfungsi sebagai *core* konservasi dan habitat penting bagi berbagai jenis satwa kunci. Kawasan ini merupakan hutan dataran rendah dan rawa gambut dengan topografi yang relatif datar, di mana sekitar 75% arealnya berupa rawa gambut dan sisanya berupa rawa kering.

3.2 Perubahan Penggunaan Lahan

Lanskap Kerumutan memiliki karakteristik tutupan lahan yang kompleks dan beragam, mencerminkan dinamika ekosistem lahan basah tropis serta tekanan antropogenik yang berlangsung dalam dua dekade terakhir. Secara umum, tutupan alami berupa hutan rawa gambut masih mendominasi kawasan inti, terutama di area yang memiliki kedalaman



gambut > 3 m dan memiliki kondisi lahan yang berpotensi dimanfaatkan dalam bentuk perkebunan, HTI maupun permukiman. Tutupan lahan di Lanskap Kerumutan pada periode 2017–2022 termuat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Luasan Tutupan Lahan Lanskap Kerumutan

Kelas PL	Luas (ha)	
	2017	2022
Badan Air	3.29	226.65
Belukar	27.00	49.12
Hutan Primer	39,030.48	4,572.09
Hutan Sekunder	271,187.93	307,721.10
Lahan Pertanian dan Kehutanan	778,844.99	903,136.19
Lahan terbangun	6,141.21	12,752.11
Lahan Terbuka	88,850.52	4,611.38
Vegetasi Non Hutan	138,278.08	89,294.88
Grand Total	138,278.08	1,322,363.51

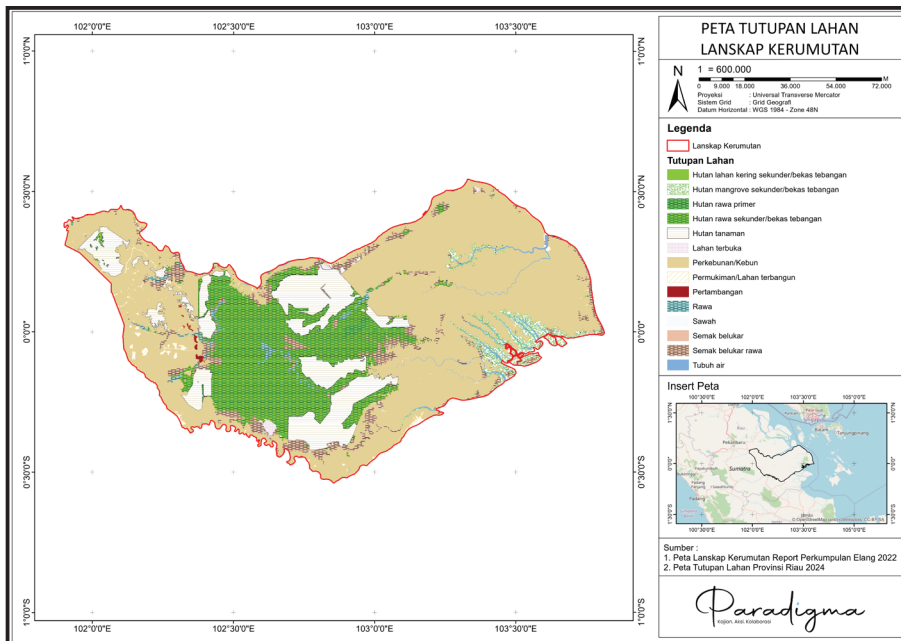
Sumber: Data Olahan KLHK, 2017 dan 2022

Mozaik tutupan lahan di bagian tepi lanskap memperlihatkan transformasi yang signifikan. Perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) dan akasia (*Acacia crassiparpa*) berkembang pesat menggantikan hutan alam, terutama pada lahan gambut dangkal (< 3 meter). Perubahan tutupan ini mengubah struktur bentang lahan dari sistem hutan tertutup menjadi terfragmentasi, yang menyebabkan terganggunya konektivitas habitat dan penurunan keanekaragaman hayati. Selain itu, pembukaan lahan sering diikuti oleh pembangunan kanal drainase yang mempercepat proses subsiden gambut, meningkatkan risiko kebakaran, serta berdampak pada kondisi hidrologi regional. Kondisi ini juga diperparah dengan terfragmentasinya habitat satwa kunci yaitu harimau sumatera, beruang, buaya muara maupun satwa lainnya. Tutupan lahan pada Lanskap Kerumutan terdiri dari hutan lahan kering sekunder, hutan mangrove sekunder, hutan rawa primer, hutan rawa sekunder, hutan tanaman, lahan terbuka, perkebunan, permukiman, pertambangan, rawa, semak belukar, sawah dan badan air.

Berdasarkan Tabel 6, transformasi lahan yang terjadi dalam rentang 2017 hingga 2022 telah menghasilkan mozaik tutupan lahan non-alami,



terutama dalam bentuk perkebunan kelapa sawit dan permukiman, yang menggantikan sebagian besar tutupan hutan rawa sekunder. Aktivitas tersebut membentuk lahan terbuka dan semak belukar sebagai fase awal suksesi alami setelah pembukaan atau kebakaran lahan. Sebagian besar kawasan yang terfragmentasi merupakan kawasan yang dahulunya merupakan rawa gambut kemudian dilakukan proses kanalisasi sehingga berefek pada hilangnya keanekaragaman hayati yang tinggi pada kawasan tersebut. Adapun hal tersebut dapat terlihat pada Gambar 7 di bawah ini.



Gambar 7. Peta Tutupan Lahan Lanskap Kerumutan
Sumber: Data Olahan, 2025

Berdasarkan Gambar 7, tutupan lahan yang mengalami degradasi beralih fungsi secara tidak langsung sekaligus komponen pendukungnya dalam upaya meningkatkan nilai produksi seperti HTI jenis akasia dan perkebunan kelapa sawit serta permukiman oleh masyarakat. Tutupan lahan yang mengalami degradasi umumnya beralih fungsi menuju bentuk pemanfaatan yang lebih berorientasi produksi.

Alih guna tutupan ini tidak hanya mengakibatkan hilangnya struktur, fungsi ekologis, dan keragaman biologis kawasan hutan, tetapi juga secara tidak langsung mengubah komponen-komponen pendukung ekosistem seperti tutupan kanopi, keberagaman vegetasi, ketersediaan pakan, hingga



kondisi iklim mikro yang berperan vital menjaga kelayakan ruang hidup satwa kunci yang pada akhirnya mendorong harimau sumatera keluar dari habitat alamnya dan meningkatkan risiko konflik terhadap manusia, meskipun tujuan awal alih fungsi lahan tersebut adalah untuk meningkatkan nilai ekonomi dan produksi lahan.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa hutan primer mengalami penurunan luas yang signifikan, dari 39.030,48 ha pada tahun 2017 menjadi hanya 4.572,09 ha pada tahun 2022. Sebaliknya, hutan sekunder serta lahan pertanian dan kehutanan mengalami peningkatan. Dari Tabel 6 juga terlihat bertambahnya luas lahan terbangun yang mencerminkan peningkatan aktivitas manusia di dalam Lanskap Kerumutan.

Penurunan luas hutan primer menjadi salah satu penyebab utama meningkatnya konflik antara harimau dan manusia di Lanskap Kerumutan. Faktor utama terjadinya konflik harimau dan manusia khususnya di kantong harimau adalah karena rusaknya habitat harimau yakni hutan di SM Kerumutan. Habisnya hutan di SM Kerumutan disebabkan adanya perambahan dan alih fungsi kawasan hutan. Kawasan yang tadinya berhutan yang menjadi daerah jelajah harimau, saat ini telah berubah menjadi areal perkebunan kelapa sawit, permukiman dan juga lahan pertanian. Tahun 2010 diketahui luas kebun kelapa sawit di sekitar kawasan SM Kerumutan mencapai 9.081 ha sedangkan hutan alam hanya 124 ha (Suhandri *et al.*, 2011). Kebutuhan lahan untuk berbagai pembangunan mengakibatkan berkurangnya habitat harimau dan akhirnya mempersempit ruang jelajah harimau (Ramono, 2000). Tabel 7 menunjukkan berkurangnya tutupan hutan di sekitar SM Kerumutan dari tahun 1985 hingga 2010.

Tabel 7. Perubahan Tutupan Hutan di Sekitar SM Kerumutan

No	Tahun	Luas Tutupan Hutan (ha)	Luas Pengurangan (ha)	Persentase Pengurangan (%)
1	1985	13900	0	0
2	1989	12700	1200	8,63
3	1992	11000	1700	13,38
4	2000	1900	9100	82,72
5	2004	960	940	49,47
6	2006	863	97	10,10



No	Tahun	Luas Tutupan Hutan (ha)	Luas Pengurangan (ha)	Persentase Pengurangan (%)
7	2008	190	673	77,98
8	2010	124	66	34,73

Sumber: Suhandri (2011) dan Wiratno (2012)

Berdasarkan data sekunder pada Tabel 7, terlihat bahwa luasan kawasan berhutan di sekitar SM Kerumutan terus mengalami pengurangan dari tahun ke tahun. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi ancaman yang serius terhadap habitat harimau sumatera di sekitar SM Kerumutan.

Perubahan tutupan hutan di sekitar SM Kerumutan dapat menyebabkan terpecahnya habitat harimau (fragmentasi habitat). Fragmentasi menyebabkan habitat yang luas dan berkelanjutan diperkecil atau dibagi menjadi dua atau lebih bagian yang kecil (*fragmen*) (Mardiastuti dan Mulyani, 2013). Fragmentasi habitat ini menyebabkan harimau terjebak pada blok-blok kecil yang sejatinya tidak mampu mendukung wilayah jelajah dan kebutuhan pakannya. Perubahan serupa juga tampak pada laju perubahan tutupan lahan dalam periode 2017–2022.

Tabel 8. Pengurangan Luasan Penutupan Lahan dari 2017 ke 2022 di Lanskap Kerumutan

Kelas PL	Laju Perubahan Tutupan Lahan
Badan Air	1.355,80%
Belukar	16,39%
Hutan Primer	-17,66%
Hutan Sekunder	2,69%
Lahan Pertanian dan Kehutanan	3,19%
Lahan terbangun	21,53%
Lahan Terbuka	-18,96%
Vegetasi Non Hutan	-7,08%
Grand Total	1,322,363.51

Sumber: Tutupan Lahan KLHK 2017-2022

Tabel 8 memperlihatkan bahwa hutan primer mengalami penurunan sebesar -17,66%, sedangkan hutan sekunder meningkat 2,69%. Peningkatan luas hutan sekunder ini kemungkinan disebabkan oleh regenerasi alami atau perubahan kategori lahan dari nonhutan menjadi vegetasi muda, namun tidak menggantikan fungsi ekologis hutan primer yang hilang. Selain itu, lahan terbangun meningkat 21,53%, menandakan adanya peningkatan



intensitas aktivitas manusia di dalam lanskap.

Harimau dan manusia sama-sama memiliki kepentingan terhadap kawasan yang ada. Manusia memiliki kepentingan untuk melakukan usaha pertanian, perkebunan, pembangunan dan sebagainya. Harimau memiliki kepentingan untuk dapat memenuhi kebutuhan pakan dan kelangsungan hidupnya di lahan yang juga dikelola manusia. Hal ini menyebabkan terjadinya kompetisi pemanfaatan lahan baik oleh harimau maupun manusia itu sendiri. Moestrup *et al.*, (2012) menyatakan bahwa penyusutan hutan dapat menimbulkan kompetisi pemanfaatan ruang antara manusia dan satwa liar. Hal ini sangat berpotensi terjadinya konflik harimau dan manusia, karena wilayah jelajah harimau bertabrakan dengan lahan yang kini dikelola baik oleh masyarakat maupun perusahaan. Perubahan yang lebih luas dapat dilihat dari dinamika penggunaan lahan di Lanskap Kerumutan selama lebih dari tiga dekade pada Tabel 9 di bawah ini.

Tabel 9. Perubahan Penggunaan Lahan dari Tahun 1990-2022 di Lanskap Kerumutan

Kelas PL	Luas (ha)			
	1990	2000	2012	2022
Hutan lahan kering sekunder	4.433,67	1.302,70	-	503,81
Hutan rawa primer	72.047,51	43.060,03	41.610,28	4.572,09
Hutan tanaman	23.493,46	43.089,01	165.998,93	174.790,97
Belukar	35.802,73	23.717,99	27.612,66	49,12
Perkebunan	141.869,80	333.386,63	385.112,98	728.304,39
Permukiman	5.703,36	5.770,54	5.770,54	12.752,11
Lahan terbuka	8.893,79	55.222,23	42.414,93	3.192,32
Badan Air	74,44	74,44	74,36	226,11
Hutan mangrove sekunder	42.938,60	41.500,48	40.607,01	43.609,59
Hutan rawa sekunder	740.168,27	504.886,30	255.861,37	263.608,23
Belukar Rawa	69.714,51	78.832,11	165.011,95	83.618,90
Pertanian lahan kering	48.195,30	55.777,11	56.463,52	-
Pertanian lahan kering dan Semak	36.533,34	41.197,33	41.062,14	-
Sawah	90.623,89	93.067,74	93.067,74	40,83
Bandara dan Pelabuhan	2,21	2,21	2,21	-
Areal Transmigrasi	-	-	-	-
Pertambangan	1.765,21	1.373,25	1.373,25	1.419,06
Rawa	102,88	102,88	319,11	5.675,98
Grand Total	1.322.362,98	1.322.362,98	1.322.362,98	1.322.363,51

Sumber: Data Olahan, 2025



Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa terjadi perubahan penggunaan lahan yang cukup signifikan di Lanskap Kerumutan dari waktu ke waktu. Pada tahun 1990 ke 2000, hutan rawa primer dan sekunder menunjukkan penurunan tajam, sedangkan perkebunan dan HTI meningkat signifikan. Luas hutan rawa sekunder, misalnya, turun dari 740.168,27 ha pada tahun 1990 menjadi 255.861,37 ha pada tahun 2012. Sebaliknya, luas perkebunan meningkat lebih dari dua kali lipat dari 141.869,80 ha menjadi 385.112,98 ha pada periode yang sama.

Tren ini berlanjut pada tahun 2012 ke 2022. Luas hutan rawa primer menurun drastis dari 39.352,89 ha menjadi hanya 4.572,09 ha, sementara areal perkebunan meningkat dari 438.105,30 ha menjadi 728.304,39 ha. Selain itu, luas HTI juga mengalami fluktuasi, namun tetap mendominasi sebagai salah satu bentuk tutupan lahan terbesar di Lanskap Kerumutan.

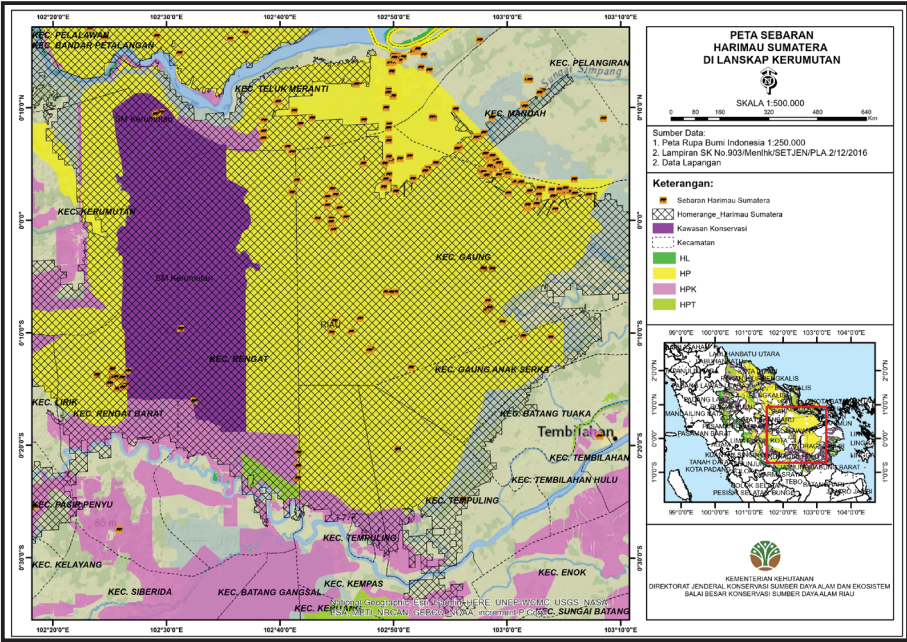
Perubahan fungsi lahan dari ekosistem hutan alam menjadi kawasan budidaya, baik berupa HTI maupun perkebunan sawit, menyebabkan berkurangnya fungsi ekologis Lanskap Kerumutan sebagai penyangga keanekaragaman hayati. Hutan yang tersisa mengalami fragmentasi, mempersempit ruang jelajah harimau dan mengurangi ketersediaan satwa mangsanya. Detail Perubahan Tutupan Lahan dari Periode 1990-2022 dapat dilihat di Lampiran 7.

3.3 Sebaran Harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan

Secara alamiah harimau hidup di berbagai tipe ekosistem, tetapi di Sumatera, harimau pada dasarnya merupakan hewan yang berasosiasi dengan vegetasi yang berupa hutan, terutama hutan-hutan primer di dataran rendah (Nyhus dan Tilson, 2004). Asosiasi antara harimau dengan hutan alam sebagai habitatnya ini berkaitan dengan kondisi yang disediakan oleh habitat tersebut. Harimau bukan termasuk jenis hewan yang menyukai tempat-tempat terbuka. Hewan ini membutuhkan kerimbunan tumbuhan untuk bersembunyi dari bahaya dan untuk mengintai mangsa. Hutan juga merupakan tempat dimana hewan-hewan mangsanya berada. Lingkungan ini juga merupakan tempat di mana peluang untuk berjumpa dengan manusia, sebagai satu-satunya 'hewan lain' yang paling berbahaya baginya,



terkecil. Berikut ini sebaran harimau di Lanskap Kerumutan berdasarkan data BBKSDA Riau.



Gambar 8. Sebaran Harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan
 Sumber: Data BBKSDA Riau, 2025

Berdasarkan Gambar 8 dapat dilihat bahwa secara umum harimau di Lanskap Kerumutan tersebar pada hutan produksi selain di kawasan konservasi SM Kerumutan. Sebagian kecil harimau juga ditemukan pada hutan produksi yang dapat dikonversi. Sebaran-sebaran harimau disebabkan adanya fragmentasi habitat di berbagai bagian Lanskap Kerumutan. Berikut tabel distribusi jumlah titik temuan di berbagai pemangku kawasan serta tipe tutupan lahan 2022.

Tabel 10. Perubahan Penggunaan Lahan dari Tahun 1990-2022 di Lanskap Kerumutan

Pemangku Kawasan	Tutupan Lahan Tahun 2022	Jumlah Titik
SM Kerumutan	Hutan Rawa Sekunder	5
KTH Pulau Muda Sejahtera	Hutan Rawa Sekunder	2
	Hutan Tanaman Industri	1
PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	13
	Hutan Rawa Sekunder	2
	Tanah Terbuka	1
PT Bina Duta Laksana	Hutan Tanaman Industri	2
	Hutan Rawa Sekunder	1
	Perkebunan	1



Pemangku Kawasan	Tutupan Lahan Tahun 2022	Jumlah Titik
PT Mitra Kembang Selaras	Hutan Rawa Sekunder	3
	Hutan Tanaman Industri	2
	Perkebunan	1
PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Hutan Tanaman Industri	6
	Hutan Rawa Sekunder	5
	Semak/Belukar Rawa	1
PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	19
	Hutan Rawa Sekunder	8
	Perkebunan	5
	Semak/Belukar Rawa	1
PT Satria Perkasa Agung (SK 19)	Hutan Rawa Sekunder	2
	Hutan Tanaman Industri	1
PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	22
	Hutan Rawa Sekunder	11
	Semak/Belukar Rawa	2
PT Sumatera Riang Lestari	Hutan Tanaman Industri	1
PT TH Indo Plantation	Perkebunan	9
	Semak/Belukar Rawa	3
Non Pemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	16
	Perkebunan	15
	Permukiman	5
	Hutan Tanaman Industri	3
	Semak/Belukar Rawa	3
Total Titik Temuan		164

Sumber: Analisis Data BBKSDA Riau, 2025

Hasil *overlay* antara peta penutupan lahan, pemangku kawasan, dan data titik temuan harimau menunjukkan harimau paling banyak ditemukan pada HTI dan Hutan Rawa Sekunder. Sebaliknya, temuan di area permukiman hanya ada 5 titik dan tanah terbuka satu titik mengindikasikan preferensi harimau untuk menghindari area dengan intensitas aktivitas manusia tinggi. Sebagian besar titik temuan harimau pada areal konsesi berada pada konsesi PT Riau Indo Agropalma dengan 33 titik dan PT Satria Perkasa Agung SK 244 dengan 35 titik, menunjukkan bahwa harimau memanfaatkan kawasan ini sebagai jalur pergerakan dan area mencari mangsa.

Sebaran ini dipengaruhi oleh fragmentasi habitat dan deforestasi yang terjadi pada habitat harimau di Lanskap Kerumutan. Deforestasi atau



berkurangnya luasan dan terfragmentasinya Lanskap Kerumutan dengan demikian berdampak negatif terhadap harimau.

Pertama, perubahan lingkungan ini kemungkinan besar akan sangat mempengaruhi populasi mangsa harimau (Karanth dan Stith, 1999). Berkurangnya kelimpahan mangsa akan memaksa harimau menjelajah lebih jauh, termasuk ke luar batas-batas hutan baik hutan konservasi maupun hutan produksi.

Kedua, menyusutnya luas dan terfragmentasinya hutan atau kawasan konservasi akan mempersempit ruang yang tersedia untuk membangun teritori, akibatnya peluang untuk terjadinya konflik antar harimau akan meningkat (Sunquist *et al.*, 1999).

Ketiga, fragmentasi hutan alam pada Lanskap Kerumutan sebagai habitat harimau kemungkinan juga berarti fragmentasi populasi harimau. Hal ini kemungkinan akan memperkecil peluang berlangsungnya reproduksi hewan ini (Sunquist *et al.*, 1999).

Keempat, deforestasi hampir selalu diikuti oleh okupasi lahan bekas hutan oleh manusia yang membudidayakan dan/atau menghuni lahan tersebut. Hal ini membuat peluang harimau berinteraksi dengan manusia menjadi jauh lebih besar dibanding sebelum terjadinya deforestasi, dan inilah yang merupakan sumber konflik (MacKinnon *et al.*, 1999) dan (Dinnerstein *et al.*, 1999).

Sebaran harimau juga terlihat dari hasil survei lapangan pada habitat-habitat yang terindikasi adanya penampakan harimau. Survei dilakukan pada berbagai tutupan lahan di Lanskap Kerumutan. Survei dilakukan juga berdasarkan informasi dari masyarakat dan penjelajahan lokasi-lokasi yang pernah ditemukan jejak atau perlintasan harimau. Berikut ini tabel hasil survei lapangan temuan harimau di Lanskap Kerumutan.



Tabel 11. Sebaran Temuan Harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan Berdasarkan Hasil Survei Lapangan

Titik Temuan	Nama Desa	Tutupan Lahan Tahun 2022	NDVI	Elevasi (m)	Jarak Dari Tubuh Air Mengalir (m)	Jarak Dari Jalan (m)	Jarak Dari Peremukian (m)
1	Pulau Muda	Semak/Belukar Rawa	0,60	22,00	390,00	859,07	966,07
2	Pulau Muda	Semak/Belukar Rawa	0,47	30,00	360,00	1.514,63	1.471,22
3	Pulau Muda	Semak/Belukar Rawa	0,55	29,00	450,00	1.146,30	1.129,29
4	Pulau Muda	Hutan Rawa Sekunder	0,44	10,00	342,05	330,00	-
5	Pulau Muda	Semak/Belukar Rawa	0,62	21,00	1.908,01	30,00	570,79
6	Pulau Muda	Semak/Belukar Rawa	0,41	15,00	764,85	30,00	814,98
7	Teluk Binjai	Semak/Belukar Rawa	0,41	8,00	1.253,20	42,43	1.188,70
8	Teluk Binjai	Semak/Belukar Rawa	0,57	20,00	966,07	161,55	1.008,46
9	Teluk Binjai	Semak/Belukar Rawa	0,57	22,00	979,49	161,55	941,54
10	Teluk Meranti	Perkebunan	0,61	23,00	1.440,62	90,00	4.081,87
11	Teluk Meranti	Perkebunan	0,59	30,00	3.226,22	2.495,60	2.919,26
12	Teluk Meranti	Hutan Rawa Sekunder	0,46	31,00	3.200,31	2.482,04	2.896,20
13	Teluk Meranti	Perkebunan	0,56	29,00	3.237,36	2.482,04	2.923,58
14	Teluk Meranti	Perkebunan	0,55	19,00	1.524,11	90,00	4.120,83

Sumber: Data Survei Lapangan, 2025

Berdasarkan hasil survei lapangan, teridentifikasi 14 titik temuan harimau yang tersebar di tiga desa. Temuan tertinggi berada di Desa Pulau Muda sejumlah 6 titik dan Desa Teluk Meranti 5 titik. Dapat dilihat bahwa harimau banyak ditemukan pada penutupan nonhutan. Tutupan lahan semak/belukar rawa menjadi habitat yang paling dominan dimanfaatkan dengan delapan titik, terutama di Desa Pulau Muda dan Teluk Binjai. Sementara itu, indikasi interaksi satwa di area budidaya terlihat signifikan di



Teluk Meranti, dengan empat titik temuan berada pada area perkebunan. Hal ini mengindikasikan perubahan tutupan dan luas hutan alam menyebabkan harimau menggunakan habitat seperti HTI, kebun bahkan semak belukar sebagai perlintasan atau tempat mencari mangsa.

Meskipun demikian, berkurangnya luas hutan alam dan juga terpecahnya (fragmentasi) hutan alam diduga secara tidak langsung sangat berpengaruh terhadap eksistensi harimau (Seidensticker *et al.*, 1999), demikian juga peluang terjadinya kasus konflik harimau dan manusia. Pertama, karena hutan alam merupakan habitat utama harimau (Nyhus dan Tilson 2004), maka luas dan kondisi hutan akan berpengaruh terhadap ruang yang digunakan untuk hidup dan 'bersembunyi' bagi hewan yang bersifat elusive (tidak suka menampakkan diri) ini. Ruang-ruang yang terbuka cenderung dihindari oleh harimau. Kedua, kelimpahan hewan-hewan yang merupakan mangsa harimau kemungkinan ikut terpengaruh ketika luasan hutan-hutan alam berkurang (Karanth dan Stith, 1999). Hal ini akan memaksa harimau berkeliaran meninggalkan hutan untuk mencari mangsa, menyusut dan/atau terpecah- pecahnya hutan alam dan juga konversi hutan alam menjadi lahan budidaya dan permukiman memperbesar peluang perjumpaan antara harimau dan manusia (serta hewan-hewan peliharaan manusia), sehingga potensi terjadinya konflik akan meningkat (Nyhus dan Tilson, 2004).



BAGIAN IV

PENGUNAAN HABITAT DAN INTERAKSI HARIMAU DI LANSKAP KERUMUTAN





4.1 Kondisi Habitat Harimau di Lanskap Kerumutan

Pengamatan keberadaan harimau dilakukan di desa-desa yang termasuk dalam Lanskap Kerumutan. Pada desa yang memiliki perkebunan kelapa sawit secara umum ditemukan tanda-tanda keberadaan harimau berupa jejak kaki, tetapi tidak ditemukan bekas cakaran maupun feses harimau. Pada desa dengan HTI dan penutupan semak belukar juga dapat ditemukan keberadaan harimau berupa jejak kaki. Pada Tabel 12 berikut ini dapat dilihat kepadatan tanda keberadaan harimau di desa-desa di Lanskap Kerumutan berdasarkan jejak kaki harimau.

Tabel 12. Kepadatan Tanda Keberadaan Harimau di Lokasi Desa Lanskap Kerumutan

Lokasi	Kepadatan Tanda Harimau (D)					(D)
	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	
Desa Teluk Binjai	2	1	-	-	-	0,6
Kelurahan Teluk Meranti	-	2	-	-	2	0,8
Desa Pulau Muda	-	-	-	1	-	0,2

Keterangan : D = Kepadatan, T= Transek

Sumber: Data Survei Lapangan, 2025

Berdasarkan Tabel 12 dapat dilihat bahwa keberadaan harimau pada desa-desa di Lanskap Kerumutan ditandai dengan keberadaan jejak kaki. Tanda keberadaan harimau ditemukan pada semua lokasi sampling seperti Desa Teluk Binjai, Kelurahan Teluk Meranti dan Desa Pulau Muda. Tanda keberadaan yang ditemukan berupa jejak kaki baik yang lama atau yang masih baru. Secara umum tanda keberadaan harimau ditemukan pada semak belukar, pinggir hutan, akasia dan kebun kelapa sawit. Diduga harimau menggunakan kebun kelapa sawit sebagai daerah jelajah di desa- desa



yang di-*sampling* tapi tanda keberadaan tidak ditemukan pada permukiman masyarakat. Tidak adanya tanda keberadaan harimau di permukiman masyarakat disebabkan karena aktivitas manusia yang tinggi dan jumlah mangsa yang sedikit, sehingga menyebabkan harimau tidak memasuki kawasan permukiman masyarakat; dan sangat kecil kemungkinan harimau masuk ke kawasan permukiman masyarakat karena harimau memiliki sifat lebih menghindari dari keberadaan manusia. Satu kasus ditemukan harimau yang berkeliaran di permukiman masyarakat pada saat kondisi banjir di habitatnya.

4.1.1 Kelimpahan Relatif Harimau

Kelimpahan relatif harimau di desa-desa Lanskap Kerumutan disurvei menggunakan metode transek. Adapun segmen tanda keberadaan harimau di desa-desa Lanskap Kerumutan dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 13. Segmen tanda keberadaan harimau di desa-desa Lanskap Kerumutan

Transek	Segmen									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	√	-	√	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : Transek 1 sd 5 Desa Teluk Binjai, Transek 6 sd 10 Kelurahan Teluk Meranti, Transek 11 sd 15 Desa Pulau Muda
 Sumber: Data Survei Lapangan, 2025

Keberadaan harimau ditemukan pada transek 1 segmen 1 dan 3 serta transek 6 segmen 2. Keberadaan harimau ini terkait dengan kehadirannya

dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya. Beberapa lokasi tidak memiliki berbagai aspek untuk memenuhi kebutuhan satwa. Aspek-aspek habitat satwa yang perlu dimiliki oleh suatu habitat seperti penyediaan pakan atau mangsa, air, *cover* dan *shelter*. Tumbuhan yang tersedia pada kebun kelapa sawit berupa gulma dan kadang-kadang bersih, sementara itu mangsa yang tersedia hanya babi pada kebun kelapa sawit. Selain itu aktivitas manusia pada sawit terdiri dari pemanenan kelapa sawit, pemberian pupuk serta perawatan kebun kelapa sawit. Hal ini menjadikan aktivitas manusia sangat tinggi, sehingga keberadaan satwa liar ataupun satwa mangsa cenderung sedikit ditemukan. Akhirnya, harimau menjadikan kebun kelapa sawit sebagai jalur jelajah atau lokasi mencari mangsa, bukan sebagai teritorinya.

Menurut Sunarto (2008), dalam kondisi tertentu harimau dapat menggunakan kawasan hutan tanaman akasia, perkebunan sawit dan perkebunan karet sebagai wilayah jelajahnya. Namun, harimau cenderung menghindari perkebunan dan lebih memilih hutan karena di perkebunan lebih banyak keberadaan manusia.

Harimau sumatera merupakan satwa karnivora yaitu mamalia pemakan daging. Harimau tidak seperti satwa karnivora lainnya, dimana kelompok kucing besar termasuk harimau tidak dapat menggantikan pakannya dengan tumbuhan, karena sifat anatomi alat pencernaan khusus sebagai pemakan daging. Kelompok ini merupakan kelompok karnivora spesialis yang cenderung menangkap beberapa jenis satwa mangsa, rata-rata kurang lebih 4 jenis (Kitchener, 1991 : Jackson, 1990 dalam Sriyanto, 2003).

4.1.2 Pola Penggunaan Habitat

Pada habitat di desa-desa Lanskap Kerumutan seperti Desa Teluk Binjai, Kelurahan Teluk Meranti dan Desa Pulau Muda banyak ditemukan keberadaan atau tanda-tanda harimau sumatera yang ditinggalkan. Menurut Sunarto (2008), selain di hutan alam yang merupakan habitat utamanya, harimau sumatera juga dapat mengunjungi tipe habitat lain. Harimau juga menghuni atau setidaknya menggunakan kawasan HTI, perkebunan sawit dan kebun masyarakat sebagai perlintasan.



Perkebunan sawit yang berada di sekitar Lanskap Kerumutan yang berkisar dari umur 5 tahun, 10 tahun dan 15 tahun ke atas adalah sawit yang masih produktif sehingga aktivitas manusia cukup tinggi di kawasan kebun tersebut. Selain itu, kebun sawit yang berada di sekitar SM Kerumutan kurang terawat sehingga ditemui semak belukar. Semak belukar merupakan salah satu lokasi habitat yang disukai oleh harimau untuk mencari mangsanya. Untuk lebih jelas jumlah tanda keberadaan harimau per transek yang didapat di berbagai desa Lanskap Kerumutan dapat dilihat pada Tabel 14 di bawah ini.

Tabel 14. Tanda Keberadaan Harimau

Lokasi	Tanda keberadaan	Jumlah Segmen Temuan
Teluk Binjai	Jejak	3
Teluk Meranti	Jejak	5
Pulau Muda	Jejak	6

Sumber: Data Olahan Lapangan, 2025

Berdasarkan Tabel 14 terlihat bahwa jejak kaki harimau terdapat di seluruh desa yang disurvei. Keberadaan harimau atau tanda yang ditinggalkan diketahui karena harimau melintasi kawasan tersebut atau lokasi tersebut merupakan kawasan yang menjadi daerah jelajahnya.

Menurut Hasiholan (2010), harimau sumatera seperti halnya dengan jenis-jenis harimau lainnya. Harimau adalah jenis satwa yang mudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan tempat tinggalnya di alam bebas. Kondisi yang mempengaruhi pemilihan habitat seekor harimau adalah:

1. Adanya habitat dengan kualitas yang baik termasuk vegetasi cover sebagai tempat berteduh dan beristirahat agar bisa terlindung dari panas dan sebagai tempat untuk membesarkan anak serta berburu;
2. Terdapat sumber air, karena satwa ini hidupnya sangat tergantung pada air untuk minum, mandi, dan berenang;
3. Tersedianya mangsa dalam jumlah yang cukup.

Keberadaan mangsa di ketiga desa di Lanskap Kerumutan didominasi oleh satu jenis satwa mangsa yaitu babi hutan. Sebaran satwa mangsa di ketiga desa terdiri dari 4 jenis. Adapun jenis mangsa dan jumlah tanda keberadaan mangsa per transek di berbagai desa dapat dilihat pada Tabel 15.



Tabel 15. Tanda Keberadaan Satwa Mangsa di Tiga Desa Lanskap Kerumutan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah	Tanda
1	Babi Hutan	<i>Sus scrofa</i>	23	Jejak
2	Beruk	<i>Macaca nemestrina</i>	1	Jejak
3	Kijang	<i>Muntiacus muntjak</i>	1	Jejak
4	Rusa	<i>Cervus sp</i>	1	Jejak

Sumber: Data Survei Lapangan, 2025

Di tiga desa disurvei paling banyak ditemukan babi hutan dengan tanda keberadaan berupa jejak kaki dan kubangan. Kepadatan tanda mangsa yang ditemukan di lokasi areal kebun sawit didominasi oleh jenis satwa mangsa babi hutan. Tanda-tanda keberadaan harimau sangat rendah untuk ditemukan pada areal permukiman. Berdasarkan Tabel 15 dapat dilihat jumlah jejak satwa mangsa ditemukan sebanyak 23 jejak untuk jenis babi hutan. Rendahnya kepadatan populasi satwa mangsa dapat disebabkan oleh adanya aktivitas manusia pada lokasi perkebunan sawit. Akibatnya, banyak terdapat aktivitas manusia di lokasi sawit masih produktif serta berdekatan dengan daerah permukiman masyarakat. Pada kebun sawit yang kurang terawat dan banyak semak belukar, maka sering ditemukan tanda keberadaan mangsa harimau. Sehingga satwa mangsa seperti babi hutan lebih banyak terdapat di areal sawit yang kurang terawat. Menurut Sunarto (2008), keberadaan harimau dan satwa liar selain ditentukan oleh jarak suatu wilayah dengan hutan alam, juga dipengaruhi oleh rendahnya aktivitas manusia. Sedikitnya jumlah mangsa yang terdapat di areal perkebunan sawit yang terawat merupakan salah satu faktor tidak adanya harimau masuk atau berburu ke areal sawit tersebut.

Selain dipengaruhi oleh jumlah mangsa yang cukup, keberadaan harimau juga dipengaruhi oleh adanya sumber air yang juga sangat dibutuhkan dan berpengaruh terhadap keberadaan harimau di suatu habitat tertentu. Dekatnya jarak jejak harimau dengan sumber air, maka dapat dikatakan harimau sangat senang melintasi atau menggunakan ruang jelajah yang berdekatan dengan sumber air. Karena daerah yang dekat dengan sumber air merupakan daerah yang paling banyak dimanfaatkan oleh satwa liar termasuk hewan ungulata atau hewan berkuku. Area dekat sungai merupakan daerah aluvial yang kaya akan nutrisi. Strategi predator selalu



mencari tempat-tempat hewan mangsa berkumpul agar mudah melakukan penyergapan.



Gambar 9. Jejak Harimau



Gambar 10. Jejak Harimau

Sumber: Dokumentasi Survei Lapangan, 2025

Pada Gambar 9 dan 10 dapat dilihat berupa jejak harimau yang didapati di tanah yang berair, yakni jejak seekor harimau dewasa. Menurut Hasiholan (2010), tanda jejak harimau dewasa dapat dilihat dengan ciri-ciri panjang antara 14 cm hingga 17 cm dan lebar antara 13 cm hingga 19 cm. Ukuran harimau jantan lebih besar dibandingkan dengan harimau betina. Kaki belakangnya lebih panjang daripada kaki depan, sehingga memudahkan harimau melompat tinggi dan jauh. Kaki depan dan bahu lebih besar dan berotot daripada kaki belakang. Terdapat lima jari pada kaki depan sedangkan kaki belakang hanya empat jari. Ibu jari kaki depan kecil dan biasanya tidak meninggalkan jejak di tanah (Alikodra, 2002). Dalam mengidentifikasi panjang dan lebar jejak kaki harimau yang ditinggalkan juga bisa dipengaruhi oleh tanah yang dilewati harimau. Apabila tanah itu berpasir atau dilalui setelah hujan turun, maka dalam mengidentifikasi jejak dan pengukuran sangat sulit dilakukan.

Menurut Hasiholan (2010), hewan mangsa biasanya berkumpul pada tempat-tempat sumber pakan yang melimpah. Seperti daerah pinggiran alur sungai merupakan lahan yang sangat subur untuk jenis-jenis vegetasi yang merupakan sumber pakan hewan mangsa. Sumber air yang ditemukan di lapangan sangat banyak dengan jejak mangsa yang didapat di pinggiran sumber air, sedangkan jejak harimau terdapat tak jauh dari sumber air tersebut. Gambar jejak rusa sambar dan babi dapat dilihat pada Gambar, 11,12, 13.





Gambar 11. Jejak Sosoran Babi
Sumber: Dokumentasi Survei Lapangan, 2025

Gambar 12. Jejak Sosoran Babi
Sumber: Dokumentasi Survei Lapangan, 2025



Gambar 13. Jejak Rusa Sambar
Sumber: Dokumentasi Survei Lapangan, 2025



Berdasarkan survei vegetasi terdapat 59 individu vegetasi. Sebagian besar vegetasi yang ditemukan berada pada tingkat pohon dengan 40 individu, diikuti oleh tingkat tiang 18 individu, dan pancang satu individu. Rincian lengkap vegetasi yang ditemukan terdapat pada lampiran 8.

Rata-rata diameter pohon yang ditemukan adalah sekitar 25,6 cm, dengan rata-rata tinggi pohon mencapai 13,3 meter. Berikut beberapa vegetasi tingkat pohon yang ditemukan.

Tabel 16. Karakteristik Vegetasi Tingkat Pohon di Hutan Sekunder

No	Nama Lokal	Nama Latin	Tingkatan	Diameter	Tinggi (m)
1	Meranti Bunga	<i>Shorea leprosula</i>	Pohon	0,31	16
2	Kelat Merah	<i>Syzygium myrtifolium</i>	Pohon	0,35	18
3	Arang-Arang	<i>Dyospiros siamang</i>	Pohon	0,41	21
4	Medang Daun Kecil	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Pohon	0,22	10
5	Tenggek Burung	<i>Euodia redleyi</i>	Pohon	0,22	12

Sumber : Data Olahan Lapangan, 2025.

Jenis pohon yang paling banyak ditemukan di lokasi survei adalah Meranti Bunga. Spesies ini umumnya dijumpai pada hutan hujan dataran rendah. Meranti bunga dikenal sebagai jenis pohon yang memiliki kemampuan tumbuh relatif cepat dan mampu beradaptasi dengan baik di hutan alam maupun hutan yang sedang dalam proses pemulihan alami.

4.1.3.1 INP Hutan Sekunder

Hasil perhitungan indeks nilai penting hutan sekunder dapat dilihat lima INP tertinggi pada tabel berikut ini

Tabel 17. INP Vegetasi di Hutan Sekunder

Tingkat	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah	KR (%)	FR (%)	INP (%)
Tiang	Kelat Merah	<i>Syzygium myrtifolium</i>	2	11,11	5,88	30,28
Pohon	Meranti Bunga	<i>Shorea leprosula</i>	5	12,5	5,71	27,83
Tiang	Medang	<i>Litsea sp.</i>	1	5,56	5,88	20,81
Tiang	Cempedak Air		1	5,56	5,55	19,85
Pohon	Barangan		3	7,50	5,71	16,67

Keterangan: KR : Kerapatan Relatif, FR: Frekuensi Relatif

Sumber : Data Survei Lapangan, 2025

Berdasarkan Tabel 17, hasil perhitungan INP pada vegetasi hutan sekunder menunjukkan bahwa komposisi vegetasi didominasi oleh beberapa jenis pohon dan tiang dengan nilai INP relatif tinggi. Pada tingkat



tiang, Kelat Merah memiliki nilai INP tertinggi, menunjukkan peran yang dominan. Sementara itu, pada tingkat pohon, Meranti Bunga menjadi jenis dengan nilai INP tertinggi, yang mengindikasikan dominansi dan adaptasi yang baik terhadap kondisi hutan sekunder.

4.2 Hubungan Tipe Habitat Terhadap Keberadaan Harimau
4.2.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tanda Keberadaan Harimau

Keberadaan harimau selain dipengaruhi oleh kepadatan jumlah mangsa yang cukup juga dipengaruhi oleh kondisi habitat. Keberadaan harimau di suatu habitat atau yang menjadi daerah jelajahnya juga dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain *Normalized Difference Vegetation Indeks* (NDVI) atau Indeks Perbedaan Vegetasi yang dinormalisasi, jarak dengan permukiman, dan jarak dari sumber air.

4.2.1.1 NDVI

Berdasarkan hasil pengamatan dan sebaran titik-titik tanda keberadaan harimau (data sekunder) didapatkan bahwa keberadaan harimau terkait dengan indeks kerapatan vegetasi. Adapun hubungan tanda keberadaan harimau dengan indeks vegetasi dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Hubungan Tanda Keberadaan dengan Indeks Vegetasi

Indeks vegetasi	Jumlah	Tipe tutupan	Skor
0-0,33	2	Lahan terbangun	1
0,34-0,63	6	Vegetasi non hutan, lahan pertanian dan kehutanan, hutan sekunder	2
0,64-1,00	23	Vegetasi non hutan, hutan sekunder, lahan pertanian dan kehutanan	3

Sumber: Analisis Data Survei Lapangan, 2025

Berdasarkan Tabel 18 dapat dilihat bahwa tanda keberadaan harimau yang ditemukan berkaitan dengan tutupan. Di mana tutupan vegetasi non hutan atau semak belukar, lahan pertanian dan kehutanan, paling banyak digunakan oleh harimau untuk mencari mangsa atau melintasi suatu wilayah. Menurut Sunarto (2008), keberadaan harimau selain ditentukan oleh jarak suatu wilayah hutan tanaman dengan alam, juga dipengaruhi oleh rendahnya aktivitas manusia.



Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh bahwa kerapatan tajuk berpengaruh terhadap keberadaan satwa mangsa karena satwa mangsa memakan daun-daun dan perakaran tanaman yang masih muda. Satwa liar seperti babi hutan sangat suka terhadap tanaman yang berusia muda karena akar dan daun menjadi makanan bagi babi hutan sehingga kepadatan satwa mangsa lebih banyak ditemukan pada semak belukar atau pinggir hutan. Menurut Alikodra (2002), semak menjadi salah satu faktor yang membantu harimau dalam melakukan pemangsaan dan persembunyian dalam mencari mangsa akan tetapi keberadaan harimau sangat dipengaruhi oleh faktor keberadaan satwa mangsa.

4.2.1.2 Jarak dengan Permukiman

Berdasarkan hasil pengamatan dan titik-titik tanda keberadaan (data sekunder) didapatkan bahwa jarak dari permukiman dengan tanda keberadaan harimau saling berkaitan di mana tanda ditemukan keberadaan harimau sangat sedikit jumlahnya pada lokasi dekat permukiman dibandingkan dengan tanda keberadaan harimau pada lokasi yang jauh dari permukiman dengan jumlah aktivitas manusia yang cukup tinggi. Adapun jarak permukiman yang ditemukan tanda keberadaan harimau dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Jarak Permukiman yang Terdapat Keberadaan Harimau

Jarak permukiman (m)	Tanda	Intensitas Manusia	Skor
0-1000	6	Aktivitas manusia tinggi	1
>1000-2000	13	Aktivitas manusia sedang	2
>2000	12	Aktivitas manusia rendah	3

Sumber: Analisis Data Survei Lapangan, 2025

Berdasarkan Tabel 19 dapat dilihat pada lokasi dengan jarak 0-1000 m diperoleh keberadaan harimau dengan jumlah yang sedikit. Lokasi yang berjarak 0-1000 m merupakan kawasan permukiman dengan aktivitas manusia menjadi salah satu faktor pembatas dari habitat yang digunakan oleh satwa liar. Karena sifat satwa liar lebih menghindari dari keberadaan manusia.

Pada lokasi dengan jarak yang lebih jauh di atas 1000 m semakin banyak tanda keberadaan harimau yang ditemukan, di mana intensitas



aktivitas manusia semakin rendah. Oleh sebab itu intensitas manusia sangat mempengaruhi keberadaan satwa liar yang berada di suatu habitat. Menurut Hasiholan (2010), satwa seperti harimau memiliki perilaku menghindar (*elusive*) dari manusia dan menyamar (*cryptic*) cukup sulit ditemukan secara langsung.

4.2.1.3 Jarak dari Sumber Air

Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan bahwa jarak dari sumber air dengan tanda keberadaan harimau saling berkaitan di mana tanda ditemukan keberadaan harimau sangat banyak jumlahnya pada sumber air dibandingkan dengan tanda keberadaan harimau yang jauh dari sumber air. Adapun jarak sumber air yang ditemukan tanda keberadaan harimau dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Jarak Sumber Air yang Terdapat Keberadaan Harimau

Jarak sumber air (m)	Tanda	Skor
0-500	17	3
>500-1000	11	2
>1000	3	1

Sumber: Analisis Data Survei Lapangan, 2025

Berdasarkan Tabel 20 dapat dilihat pada lokasi dengan jarak 0-500 m didapatkan tanda keberadaan harimau dengan jumlah banyak. Jarak 0-500 m merupakan kawasan habitat harimau di mana satwa liar memerlukan sumber air untuk memenuhi kebutuhannya

Pada jarak yang lebih jauh di atas 500 m, maka semakin sedikit tanda keberadaan harimau yang ditemukan karena jarak dari sumber air semakin jauh. Oleh sebab itu sumber air sangat mempengaruhi keberadaan satwa liar terutama harimau yang berada di suatu habitat. Menurut Miliansya (2024), hasil penelitian yang pernah dilakukan menunjukkan adanya hubungan antara jejak aktivitas satwa mangsa harimau sumatera dan karakteristik habitat. Di mana jejak satwa mangsa dijumpai pada tipe tutupan lahan hutan sekunder dan primer, dengan kelas kelerengan datar 0 – 8%. Selain itu, banyaknya temuan jejak dengan jarak dari permukiman sejauh 14.000 – 20.000 m, maupun jarak dari sumber air dengan nilai paling tinggi.



4.2.2 Hubungan Harimau dan Mangsa

Habitat merupakan suatu kawasan yang terdiri dari beberapa kawasan, baik fisik maupun biotik, yang merupakan suatu kesatuan dan dipergunakan sebagai tempat hidup dan berkembang biaknya satwa liar (Alikodra, 2002). Habitat mempunyai fungsi dalam penyediaan makanan, air, dan pelindung serta habitat yang baik bagi satu jenis satwa liar belum tentu sesuai untuk jenis lainnya, karena setiap satwa liar menyukai kondisi habitat yang berbeda-beda.

Menurut Santiapillai dan Ramono (1985) dalam Lestari (2006), distribusi harimau sumatera tidak hanya ditentukan oleh jumlah ketersediaan habitat atau vegetasi hutan yang cocok. Adanya pemangsa dan kompetisi dengan karnivora yang lain merupakan salah satu ancaman terhadap keberadaan harimau.

Faktor yang mempengaruhi keberadaan harimau yaitu jarak dari batas hutan, intensitas manusia, penutupan tajuk dan tutupan semai dan semak. Menurut Sunarto (2008), keberadaan harimau selain ditentukan oleh kepadatan jumlah mangsa juga dipengaruhi oleh rendahnya aktivitas manusia. Harimau tidak menyukai cuaca panas dan umumnya mencari tempat yang teduh untuk beristirahat.

Menurut Sunarto (2008), harimau menggunakan areal yang sangat terdegradasi yang ada di kawasan perkebunan sawit, termasuk areal-areal bekas hutan yang pernah ditebang habis dalam 10 tahun terakhir dan mulai ditumbuhi belukar. Hal ini kemungkinan disebabkan areal-areal tersebut masih relatif kaya dengan satwa mangsa harimau. Selain habitat hutan alam untuk keberlangsungan hidup, harimau juga menyenangi habitat- habitat bersemak yang menyediakan tempat perlindungan yang cukup bagi harimau untuk berburu serta menghindari ancaman terhadap mereka sendiri.

Menurut (Sherpa & Maskey 1998) dalam Lestari 2006, kepadatan populasi harimau di suatu daerah sangat dipengaruhi oleh kualitas habitat dan ketersediaan satwa mangsa harimau tersebut. Kepadatan satwa mangsa merupakan faktor yang sangat signifikan dalam menentukan ukuran jelajah harimau dan kondisi selanjutnya akan menentukan kepadatan populasi



harimau secara keseluruhan.

Tanaman monokultur seperti sawit merupakan habitat yang sangat miskin bagi kebanyakan spesies mamalia di darat. Namun demikian, kawasan non-budidaya di dalam wilayah konsesi perkebunan dapat dioptimalkan perannya untuk mendukung pergerakan satwa tersebut. Hasil studi jangka panjang di salah satu kawasan perkebunan sawit di Jambi menunjukkan bahwa hanya sekitar empat spesies mamalia (10% dari jumlah yang ditemukan pada bentang alam yang diteliti) yang umum ditemukan dalam areal tanaman sawit. Menariknya, tidak satu pun dari spesies-spesies tersebut yang dianggap memiliki Nilai Konservasi Tinggi (NKT) atau *High Conservation Value* (HCV). Satwa-satwa mangsa tersebut adalah babi hutan (*Sus scrofa*), babi berjanggut (*Sus barbatus*), kucing congkok (*Prionailurus bengalensis*) dan musang (*Paradoxurus hermaphrodites*). Derajat ketidaksukaan terhadap lahan sawit yang ditunjukkan oleh jenis-jenis mamalia lainnya, tampaknya cukup bervariasi. Spesies-spesies yang paling terancam di dunia yang ada di Sumatera, termasuk harimau, tapir, macan dahan, dan anjing hutan, tidak pernah ditemukan di lahan kelapa sawit yang diteliti selama lebih dari tiga tahun di Jambi.

Survei yang dilakukan oleh Zoological Society of London (ZSL) menunjukkan bahwa terdapat 38 spesies mamalia berukuran sedang dan besar pada keseluruhan bentang alam di sekitar tanaman sawit. Dari jumlah tersebut 25 spesies di antaranya dilindungi undang-undang, dan 18 di antaranya termasuk dalam daftar merah (*red list*) IUCN, di mana harimau sumatera termasuk sebagai salah satunya. Mayoritas dari jumlah spesies tersebut juga ditemukan pada daerah yang hutannya sangat terdegradasi, yaitu areal di dalam konsesi perkebunan yang terdegradasi. Ia merupakan areal di dalam konsesi perkebunan yang tidak atau belum ditanami tanaman, namun telah ditumbuhi semak belukar. Menurut Sunarto (2008), harimau umumnya menghindari manusia. Tampaknya bagi harimau, manusia lebih mewakili pesaing dibandingkan mangsa.



4.3 Intensitas Konflik 5 Tahun Terakhir Harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan

Konflik manusia – satwa liar (*human – wildlife conflict*) atau dalam terminologi laporan ini konflik antara harimau sumatera dan manusia merupakan fenomena yang semakin sering terjadi di Lanskap Kerumutan dalam beberapa tahun terakhir. Pembukaan hutan, perambahan, maupun ekspansi perkebunan, telah mempersempit ruang gerak harimau dan meningkatkan intensitas interaksi antara manusia dan satwa liar. Kondisi ini menyebabkan wilayah Lanskap Kerumutan menjadi salah satu *hotspot* (area panas) konflik terkait keanekaragaman hayati di Provinsi Riau.

Tabel 21. Jumlah Konflik di Lanskap Kerumutan

Tahun	Jumlah Konflik	Persentase (%)
2021	3	13,64
2022	4	18,18
2023	3	13,64
2024	3	13,64
2025	9	40,91
Total	22	100,00

Sumber: Data Olahan, 2025

Berdasarkan tabel hasil kompilasi data sekunder dari media digital tercatat bahwa dalam kurun waktu 2021 hingga 31 Agustus 2025 terdapat 22 kasus konflik harimau dan manusia di Lanskap Kerumutan. Konflik yang terjadi beragam bentuknya, mulai dari kemunculan harimau di sekitar permukiman, penyerangan terhadap manusia hewan ternak, hingga insiden yang menimbulkan keresahan masyarakat. Sebagian besar kasus berlokasi di areal perusahaan, khususnya HTI dan perkebunan kelapa sawit, meskipun tidak sedikit pula terjadi di sekitar desa atau wilayah yang dekat dengan aktivitas masyarakat. Hasil kompilasi kasus konflik tersebut dapat dilihat di tabel di bawah ini.

Tabel 22. Data Konflik Harimau dan Manusia 2021-2025 di Lanskap Kerumutan

No.	Tahun	Waktu	Lokasi	Desa	Kecamatan	Kabupaten
1	2021	1 Juni 2021	PT Riau Indo Agropalma	Desa Tanjung Simpang	Pelangiran	Indragiri Hilir
2		18 Agustus 2021	PT Gandaerah Hendana	<i>Not Available</i>	<i>Not Available</i>	Pelalawan



No.	Tahun	Waktu	Lokasi	Desa	Kecamatan	Kabupaten
3		31 October 2021	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Desa Teluk Kabung	Gaung	Indragiri Hilir
4	2022	5 Februari 2022	PT Simpang Kanan	Desa Pulau Muda	Teluk Meranti	Pelalawan
5		15 Maret 2022	PT THIP Pelangiran	<i>Not Available</i>	Pelangiran	Indragiri Hilir
6		21 October 2022	PT Arara Abadi	Desa Pulau Muda	Teluk Meranti	Pelalawan
7		4 November 2022	Tanjung Pulau	Desa Pulau Muda	Teluk Meranti	Pelalawan
8	2023	3 Januari 2023	PT Satria Perkasa Agung	Desa Simpang Kanan	Pelangiran	Indragiri Hilir
9		19 Mei 2023	Sungai Siam	<i>Not Available</i>	<i>Not Available</i>	Indragiri Hulu
10		21 Desember 2023	Perkebunan Kelapa Sawit Sungai Siabu	<i>Not Available</i>	Kuala Cenaku	Indragiri Hulu
11	2024	9 Mei 2024	PT Satria Perkasa Agung	Desa Tanjung Simpang	Pelangiran	Indragiri Hilir
12		17 Agustus 2024	Merawang PT Arara Abadi	Desa Pulau Muda	Teluk Meranti	Pelalawan
13		27 Oktober 2024	<i>Not Available</i>	Desa Petodaan	Teluk Meranti	Pelalawan
14	2025	13 Januari 2025	Area camp PBPH	Desa Sorek	Pangkalan Kuras	Pelalawan
15		13 Maret 2025	HTI TPK 16 Estate Pelalawan	<i>Not Available</i>	Pelalawan	Pelalawan
16		26 April 2025	Perkebunan	Desa Rotan Semelur	Pelangiran	Indragiri Hilir
17		27 April 2025	<i>Not Available</i>	Desa Tanjung Simpang	Pelangiran	Indragiri Hilir
18		3 Juni 2025	Beberapa desa Teluk Belengkong	<i>Not Available</i>	Teluk Bengkong	Indragiri Hilir
19		4 Juni 2025	Desa Baung Rejo	Desa Baung Rejo	Pelangiran	Indragiri Hilir
20		25 Juni 2025	Merawang PT Arara Abadi	Desa Pulau Muda	Teluk Meranti	Pelalawan
21		30 Juni 2025	Permukiman	Desa Pulau Muda	Teluk Meranti	Pelalawan
22		1 Agustus 2025	PT Arara Abadi	Desa Pulau Muda	Teluk Meranti	Pelalawan

Sumber: Data Olahan, 2025

Lanskap Kerumutan menjadi salah satu wilayah kritis dalam konteks konflik antara manusia dan harimau sumatera. Sebagai predator puncak



yang sangat bergantung pada integritas ekosistem hutan rawa gambut, harimau membutuhkan wilayah jelajah yang luas, ketersediaan mangsa alami yang cukup, serta rendahnya gangguan dari aktivitas manusia. Namun, maraknya alih fungsi lahan untuk perkebunan kelapa sawit, hutan tanaman industri, permukiman, serta pembangunan infrastruktur telah menyebabkan fragmentasi habitat dan penurunan luas tutupan hutan alami di Lanskap Kerumutan. Kondisi tersebut memaksa harimau untuk bergerak mendekati area yang dikelola manusia dalam upaya mempertahankan ruang jelajah dan memperoleh pakan.

Konsekuensinya, intensitas perjumpaan harimau dengan manusia mengalami peningkatan, yang sering kali berujung pada konflik, baik dalam bentuk serangan terhadap ternak maupun ancaman terhadap keselamatan manusia. Konflik-konflik ini tercatat lebih sering terjadi di daerah tepi lanskap, terutama pada kawasan-kawasan yang mengalami degradasi habitat, wilayah tepi perkebunan, serta zona transisi antara hutan dengan permukiman dan jalur transportasi. Selain itu, berkurangnya populasi mangsa alami seperti rusa dan babi hutan akibat perburuan turut mempertinggi potensi harimau mencari sumber makanan alternatif di area terbuka.

Fenomena meningkatnya konflik harimau-manusia di Lanskap Kerumutan dalam kurun lima tahun terakhir ini tidak hanya mengancam kelestarian spesies kunci tersebut, tetapi juga menimbulkan kekhawatiran dan kerugian sosial-ekonomi, bahkan jiwa, bagi masyarakat sekitar.

4.3.1 Intensitas Konflik Harimau dan Manusia

Intensitas konflik harimau sumatera dan manusia pada Lanskap Kerumutan adalah tingkat atau frekuensi terjadinya interaksi negatif antara harimau sumatera dan manusia berupa (a) Serangan harimau terhadap manusia (menyebabkan korban luka atau jiwa), (b) serangan harimau terhadap ternak atau hewan peliharaan, dan (c) perusakan habitat atau pengusiran harimau oleh manusia pada areal perkebunan dan HTI. Konflik harimau dan manusia terjadi tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan sumber pakan, tapi juga karena aktivitas manusia yang membatasi ruang lingkup pergerakannya (Hadadi *et al.*, 2015). Ini termasuk di dalamnya



adalah perambahan, penebangan liar, pembukaan jalan di dalam kawasan, dan perburuan. Konflik manusia dan harimau sering mengakibatkan korban manusia maupun harimau sehingga kerap kali berakhir dengan tersingkirnya harimau dari habitatnya (Affandi, 2016).



Gambar 14. Intensitas Konflik Harimau dan Manusia 5 Tahun Terakhir
Sumber: Analisis Data Sekunder, 2025

Intensitas konflik tinggi terjadi pada kawasan yang sudah terfragmentasi dan terjadinya perubahan habitat alami harimau sumatera. Kejadian yang paling tinggi berupa banyaknya temuan jejak dan suara pada areal perkebunan milik masyarakat serta perusahaan HTI. Intensitas yang paling dominan terjadi pada tahun 2022 dan 2023 karena sebagian besar areal pada SM Kerumutan mengalami banjir rawa saat itu dan berkurangnya mangsa pada kawasan konservasi. Olviana (2011) menyatakan bahwa harimau sumatera akan sering dijumpai secara langsung di daerah perkebunan yang berbatasan langsung dengan hutan, karena daerah tersebut memiliki ketersediaan satwa mangsa yang tinggi. Intensitas konflik tertinggi berada di Kecamatan Teluk Meranti yaitu Desa Teluk Binjai, Desa Teluk Meranti dan Desa Pulau Muda. Pola-pola kejadian pada areal yang mengalami konflik berupa temuan jejak dan suara harimau pada areal perkebunan. Sementara korban ternak yang dilepas pada areal mengangon hingga korban manusia yang beraktivitas pada kawasan yang memiliki jarak dekat dengan areal



habitat harimau sumatera.

4.4 Karakteristik Konflik Harimau dan Manusia

4.4.1 Proses Terjadinya Konflik

Harimau sumatera merupakan satwa liar yang memiliki teritori. Harimau menetap di suatu tempat yang terbatas, hidupnya berada pada lokasi yang dipertahankannya dan ke tempat lain untuk mendapatkan makanan (*home range*). Pada saat inilah harimau terus menelusuri *home range*-nya untuk mendapatkan makanan. Jika ketersediaan makanan dalam habitat tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhannya maka harimau akan bergerak mencari makanan di daerah lain di sekitar habitatnya. Kondisi ini berpotensi menimbulkan konflik di lokasi sekitar habitat.

Upaya harimau untuk memenuhi kebutuhan pakannya ialah dengan mendatangi semak belukar atau hutan di mana mangsanya berada. Kedatangan harimau ini selalu menyebabkan hilangnya ternak atau anjing peliharaan masyarakat. Hal ini terus terjadi saat musim kedatangan harimau sehingga membuat ketakutan dan kecemasan masyarakat.

Menurut hasil wawancara masyarakat menganggap bahwa konflik harimau di daerah mereka sudah menjadi hal yang biasa dirasakan. Masyarakat tidak dapat berbuat banyak dalam menangani masalah harimau tersebut. Di sisi lain mereka harus mematuhi aturan hukum bahwa harimau adalah satwa yang sangat dilindungi berdasarkan undang-undang. Bahkan mereka akan dikenakan sanksi bila terbukti melakukan upaya pembunuhan terhadap harimau.

Kedatangan harimau saat ini tidak dapat diprediksi waktunya, dari hasil wawancara yang dilakukan responden mengatakan musim kedatangan harimau tidak menentu waktunya. Terkadang musim hujan, kadang musim kemarau. Masyarakat selalu berupaya agar kerugian ternak yang mereka miliki dapat diminimalkan. Saat ini masyarakat terus berharap kepada pemerintah agar dapat memberikan solusi terbaik bagi mereka dalam persoalan konflik ini.

Mengacu Nyhus dan Tilson (2004), konflik harimau dan manusia



dapat dikarakterisasi antara lain berdasarkan: (a) manusia yang menjadi korban; (b) tempat kejadian; dan (c) waktu kejadiannya.

Berdasarkan data sekunder, hampir semua korban konflik harimau dan manusia adalah laki-laki (99,03%), yang sebagian besar adalah laki-laki dewasa (98,06%). Hal ini tampaknya dilatarbelakangi oleh kenyataan bahwa pada umumnya yang bekerja di hutan, sekitar hutan dan perkebunan memang jauh lebih banyak laki-laki (dewasa) dibanding perempuan, sehingga peluang harimau berjumpa dengan laki-laki jauh lebih besar dibanding dengan perempuan.

Menurut Susetyo (2006), harimau pada dasarnya cenderung menghindari manusia, kecuali dalam keadaan terpaksa. Dalam keadaan kelaparan atau terpojok, hewan ini biasanya menjadi sangat agresif dan akan menyerang manusia atau bahkan memangsanya. Juga ada kecenderungan bahwa harimau yang pernah memangsa manusia biasanya akan terlibat masalah yang sama di waktu-waktu berikutnya (Seidensticker 1997), karena secara alamiah bisa mengalami habituasi atau proses menjadi terbiasa.

Lokasi sebagian besar kasus penyerangan harimau terjadi di permukiman yang berada tidak terlalu jauh dari hutan (52,34%). Jumlah kasus ini justru lebih besar daripada jumlah kasus yang terjadi di dalam hutan dan tepi hutan yang tidak dihuni dan/atau jarang dikunjungi manusia. Hal ini kemungkinan disebabkan harimau tertarik untuk mendatangi lingkungan permukiman yang tidak terlalu ramai yang berada dalam ruang jelajahnya (*home range*).

Menurut Susetyo (2006), kelangkaan mangsa dalam hutan dengan sendirinya akan memaksa harimau meninggalkan hutan untuk mencari mangsa. Dan sekali hewan ini menemukan mangsa berupa hewan ternak (sapi, kerbau, kambing, babi, anjing atau bahkan ayam) di permukiman manusia, biasanya ia akan datang lagi. Kehadiran harimau ke permukiman memperbesar peluang terjadinya perjumpaan antara hewan ini dengan manusia dan juga terjadinya penyerangan terhadap manusia.

Perkebunan merupakan lingkungan yang cukup sering dikunjungi harimau, apabila letaknya tidak berada terlalu jauh dari hutan yang masih



dihuni satwa ini. Hasil penelitian Maddox *et al.*, (2007) di sebuah perkebunan sawit di Jambi, misalnya, membuktikan hal ini. Demikian pula temuan Nyhus dan Tilson (2004) di Sumatera secara umum. Kehadiran harimau di perkebunan (terutama perkebunan sawit dan karet) dengan sendirinya membuka peluang terjadinya perjumpaan dengan manusia, terutama sekali pada siang hari. Perkebunan secara struktural lebih mirip hutan dibandingkan lingkungan pertanian yang terbuka. Lingkungan yang lebih rimbun dan berpohon kemungkinan lebih disukai hewan ini yang aslinya menghuni hutan tropis ini dibanding lingkungan terbuka tanpa pohon. Temuan Nyhus dan Tilson (2004) juga menunjukkan hal ini. Kawasan hutan yang terganggu serta agroforests (termasuk perkebunan) merupakan lingkungan yang paling rawan penyerangan oleh harimau, sejauh satwa ini memang masih berada di hutan-hutan alam yang terdekat. Hal ini disebabkan keduanya memiliki peluang yang cukup besar untuk bertemu.

Kejadian penyerangan oleh harimau terhadap manusia terjadi di malam hari (56,60%). Hal ini setidaknya menunjukkan bahwa hewan ini juga aktif pada siang hari. Oleh karenanya risiko diserang oleh harimau, di kawasan yang menjadi habitatnya, pada siang maupun malam hari kemungkinan tidak berbeda secara signifikan. Waktu aktif harimau kemungkinan dipengaruhi oleh setidaknya dua hal utama. Pertama, hewan pemangsa ini termasuk hewan yang memiliki kemampuan melihat dalam gelap (*night vision*) (Azlan dan Sharma 2003) sehingga dapat berburu baik pada siang maupun malam hari. Jadi, tergantung kebutuhan. Kedua, waktu harimau mencari mangsa akan sangat dipengaruhi oleh waktu aktif mangsa-mangsa potensialnya. Di saat hewan-hewan mangsanya lebih berlimpah pada siang hari, harimau bisa menyesuaikan diri dengan lebih banyak aktif pada siang hari, demikian pula sebaliknya.

Pada insiden konflik di sejumlah tempat di Lanskap Kerumutan berdasarkan penelusuran laman informasi dan pengolahan data lapangan. Kejadian interaksi negatif antara masyarakat dan harimau sumatera di Kecamatan Pelangiran tercatat cukup sering terjadi. Harimau sering menampakkan diri pada malam hari dengan meninggalkan jejak di sekitar



permukiman dan kebun masyarakat serta menyerang ternak. Kala pagi, kejadian itu menimbulkan ketakutan buat masyarakat untuk melakukan aktivitas berkebun, mencari ikan dan kegiatan lainnya yang rutin dilakukan oleh masyarakat. Setidaknya ini terjadi dalam kurun tujuh tahun terakhir.

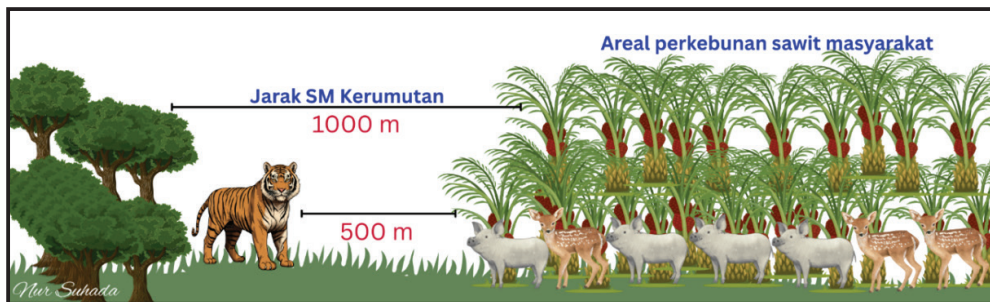
Dari wawancara dengan kepala desa, terungkap kejadian interaksi harimau pada April hingga Mei 2025 lalu diduga berawal dari Desa Rotan Semelur dan berlanjut ke desa lain yang bersempadan. Kejadian harimau masuk ke permukiman dan kebun warga terutama di Desa Wonosari dan Desa Baung Rejo Jaya. Sehingga menimbulkan ketakutan warga untuk melakukan aktivitas. Kejadian tersebut membuat Kepala Desa Wonosari dan Baung Rejo Jaya mengeluarkan surat himbauan untuk masyarakatnya agar mengurangi aktivitas yang bersamaan dengan jadwal aktif harimau yakni pada malam hari hingga subuh. Dan mengurangi aktivitas yang dilakukan oleh warga secara sendirian.

Di Desa Rotan Semelur sempat dipasang tiga kamera jebak selama empat hari. Nusariadi, Kepala Desa, mengatakan tim BBKSDA Riau yang memaparkan hasil pemasangan kamera menduga bahwa harimau yang terpantau hanya satu ekor dan berkelamin jantan. Harimau muda ini kemungkinan sedang membentuk teritori baru atau terpisah dari kelompoknya. Kondisi Desa Rotan Semelur secara pengamatan mata tidak terdapat hutan, diperkirakan di sekitar pinggiran sungai, harimau sedang mencari sumber air. Dapat disimpulkan, munculnya harimau di lokasi-lokasi baru dan tidak berhutan atau bersemak lebat, menunjukkan makin terancamnya habitat mereka di Lanskap Kerumutan ini.

4.4.2 Tipologi Konflik Harimau-Manusia

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di tiga desa yakni Desa Teluk Binjai, Teluk Meranti dan Desa Pulau Muda dapat diketahui bahwa terdapat 3 tipologi konflik harimau dan manusia. Adapun 3 tipologi konflik yang terjadi yakni: harimau menyerang atau memangsa ternak masyarakat; harimau membunuh atau menyerang manusia; dan manusia melukai/membunuh harimau.





Gambar 15. Jarak Harimau Sumatera dan Mangsa Alami dengan Perkebunan Sawit Masyarakat
Sumber: Olahan Ilustrasi Istimewa, 2025

4.4.2.1 Harimau Memangsa Ternak

Upaya harimau melakukan pemangsaan pada ternak pada dasarnya karena harimau membutuhkan pakan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Hal ini dilakukan harimau karena jumlah pakan yang tersedia di Lanskap Kerumutan sudah semakin kritis dan tidak mencukupi lagi untuk kebutuhan populasinya. Jumlah pakan harimau dalam habitatnya semakin sedikit karena adanya kompetisi dan perubahan tutupan lahan akibat perambahan oleh masyarakat. Kondisi ini menyebabkan harimau berusaha memenuhi kebutuhan pakannya dengan memakan ternak milik masyarakat, dimana kebanyakan masyarakat beternak sapi atau kambing, yang merupakan salah satu ternak yang disukai harimau.

Berdasarkan data konflik 2021–31 Agustus 2025, tercatat beberapa kasus pemangsaan ternak oleh harimau di sekitar Lanskap Kerumutan, seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 23. Kasus Harimau Memangsa Ternak di Lanskap Kerumutan 2021-2025

No.	Tahun	Lokasi	Jenis Ternak	Jumlah	Kondisi
1	2022	Tanjung Pulau, Desa Pulau Muda, Kecamatan Teluk Meranti	Kambing	1 ekor	Mati
2	2025	Beberapa desa di Kecamatan Teluk Belengkong	Kambing	8 ekor	Mati
3	2025	Desa Baung Rejo, Kecamatan Pelangiran	Sapi	1 ekor	Mati
4	2025	Desa Pulau Muda, Kecamatan Teluk Meranti	Sapi	1 ekor	Mati

Sumber: Data Olahan Sekunder, 2025

Rangkaian kejadian pada tahun 2025 diawali pada bulan Februari, ketika masyarakat di Desa Wonosari dan Desa Baung Rejo Jaya menemukan



jejak harimau di kebun kelapa dan area penggembalaan ternak. Pada bulan Maret, masyarakat melaporkan keberadaan seekor harimau betina beserta anaknya di Blok 2 PT THIP, Desa Tanjung Simpang. Selanjutnya, pada bulan-bulan berikutnya, jejak harimau kembali ditemukan di Desa Pinang Jaya dan Desa Rotan Semelur, terutama di kebun milik masyarakat. Temuan ini mengindikasikan bahwa wilayah kebun dan lokasi penggembalaan ternak berada dalam jalur pergerakan harimau atau berdekatan dengan habitat alaminya.

4.4.2.2 Harimau Melukai Masyarakat

Penyerangan harimau terhadap manusia biasanya dipicu oleh adanya tindakan tidak menyenangkan terhadap harimau, seperti upaya pengusiran terhadap harimau yang sedang beraktivitas di kebun atau hutan tanaman. Harimau marah karena merasa terusik dengan tindakan pengusiran yang dilakukan oleh masyarakat.

Menurut keterangan responden, penyebab harimau melakukan penyerangan kepada manusia dikarenakan adanya tindakan tidak menyenangkan terhadap harimau, seperti: menghardiknya, berkata-kata tidak baik dan sebagainya. Tidak ada kasus yang dijumpai di mana masyarakat yang tidak bersalah dan tidak mengganggu harimau tiba-tiba diserang oleh harimau. Hal ini juga menunjukkan bahwa pada dasarnya harimau datang hanya ingin memenuhi kebutuhan hidupnya dan tidak ada upaya untuk menyerang manusia.

Berdasarkan data sekunder, tercatat empat kasus serangan harimau yang mengakibatkan korban luka parah pada periode 2021–2025. Kejadian ini terutama terjadi di areal konsesi perusahaan HTI, yaitu PT Arara Abadi dan PT Satria Perkasa Agung, dengan lokasi utama di Desa Pulau Muda (Kecamatan Teluk Meranti, Kabupaten Pelalawan) dan Desa Simpang Kanan (Kecamatan Pelangiran, Kabupaten Indragiri Hilir) yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 24. Kasus Harimau Menyerang Manusia di Lanskap Kerumutan 2021-2025

No.	Tahun	Lokasi	Jumlah Korban	Kondisi Korban
1	2021	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	1 orang	Tewas



No.	Tahun	Lokasi	Jumlah Korban	Kondisi Korban
2	2022	PT Simpang Kanan	1 orang	Tewas
3	2022	PT Arara Abadi	1 orang	Luka Parah
4	2023	PT Satria Perkasa Agung	1 orang	Luka Parah
5	2023	Sungai Siam	1 orang	Tewas
6	2024	PT Satria Perkasa Agung	1 orang	Tewas
7	2024	Distrik Merawang PT Arara Abadi	1 orang	Luka Parah
8	2025	TPK 16 Estate Pelalawan	1 orang	Tewas
9	2025	Distrik Merawang PT Arara Abadi	1 orang	Tewas
10	2025	PT Arara Abadi	1 orang	Luka Parah

Sumber: Data Olahan Sekunder, 2025

Fenomena serangan harimau terhadap manusia di Lanskap Kerumutan sebenarnya bukan peristiwa yang sepenuhnya baru. Sekitar Maret 2018, Yusri Efendi, warga Desa Pulau Muda yang sedang membangun sarang burung walet di Dusun Sinar Danau, Desa Tanjung Simpang, diterkam harimau di bagian leher hingga meninggal. Korban selanjutnya yakni Jumiati, karyawan lepas perusahaan sawit, PT THIP yang juga tewas diterkam harimau. Lalu, Mei 2024 harimau menerkam Rahmat, karyawan perawatan PT Satria Perkasa Agung (HTI) yang sedang bekerja di Kanal 28 perusahaan, di Desa Tanjung Simpang.

4.4.2.3 Manusia Melukai/Membunuh Harimau

Konflik dalam bentuk perburuan harimau liar terjadi karena harimau memiliki nilai ekonomis (nilai jual) yang cukup tinggi. Selain itu hal yang mendorong terjadinya kegiatan perburuan dan pembunuhan terhadap harimau (*poaching*) adalah akibat gangguan yang ditimbulkan satwa ini terhadap ternak milik Masyarakat.

Salah satu contoh kasus terjadi pada tahun 2019 di Desa Teluk Binjai, Kabupaten Pelalawan, Riau, di mana seekor harimau sumatera betina ditemukan mati akibat jerat sling yang dipasang oleh warga dan diketahui sedang mengandung empat janin. Bagian tubuh harimau tersebut kemudian diambil dan diperjualbelikan, hingga akhirnya pelaku utama dijatuhi hukuman empat tahun penjara dan denda Rp100 juta (Mongabay, 2020).



4.5 Persepsi Masyarakat Terhadap Harimau dan Konflik Harimau dengan Manusia

Pengambilan data survei sosial terpusat pada daerah yang paling terdampak dari adanya konflik satwa dan harimau sumatera di Lanskap Kerumutan. Lokasi ini ditentukan berdasarkan analisis sekunder yang bersumber dari data dan informasi yang tersebar di internet selama 5 tahun terakhir dari 2021 - 31 Agustus 2025. Desa yang dipilih antara lain; Kelurahan Teluk Meranti, Desa Teluk Binjai, dan Desa Pulau Muda. Tiga lokasi ini berdekatan dengan zona inti harimau sumatera yakni di SM Kerumutan.

Tabel 25. Jumlah Responden per Desa

Nama Desa	Jumlah Responden	Persentase (%)
Teluk Meranti	9	26,5
Teluk Binjai	10	29,4
Pulau Muda	15	44,1
Total	34	100,0

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Berdasarkan tabel di atas, jumlah responden dari tiga desa adalah 34 orang. Sejumlah 44,1% responden berasal dari Desa Pulau Muda. Hal ini dikarenakan Desa Pulau Muda menjadi desa yang paling banyak kasus konflik, baik itu dengan manusia maupun dengan hewan ternak. Diikuti dengan Desa Teluk Binjai dan Kelurahan Teluk Meranti masing-masing 29,4% dan 26,5%.

4.5.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden digunakan untuk mengetahui keragaman berdasarkan jenis kelamin, usia, lama bertempat tinggal dan pekerjaan. Keragaman karakteristik responden ini diharapkan dapat menjadi gambaran umum kondisi responden dalam penelitian ini.

4.5.1.1 Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu kategori dasar dalam kehidupan sehari-hari dan kehidupan sosial. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel berikut ini.



Tabel 26. Jumlah responden per desa

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	24	70,6
Perempuan	10	29,4
Total	34	100,0

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Data tabel di atas menunjukkan bahwa laki-laki lebih dominan yaitu 24 orang dari 34 orang responden dengan persentase 70,6% dan perempuan sebanyak 10 orang dengan persentase 29,4%. Keterwakilan perempuan minimal 20% menjadi penting dalam kajian ini, karena pada kajian ini juga menganalisis perspektif perempuan terhadap konflik harimau sumatera dengan manusia.

4.5.1.2 Usia

Berdasarkan pengelompokan usia produktif (15-64 tahun) dan usia nonproduktif yaitu usia muda dan usia tua. Karakteristik responden berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 27. Jumlah dan Persentase Usia Responden

Usia Responden	Jumlah	Persentase (%)
17-26 tahun	1	2,9
27-36 tahun	10	29,4
37-46 tahun	14	41,2
47-56 tahun	7	20,6
57-66 tahun	0	0,0
>67 tahun	2	5,9
Total	34	100,0

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Sebagian besar responden (41,2%) berada pada kelompok usia produktif utama (37–46 tahun), diikuti kelompok usia produktif muda (27–36 tahun) sebesar 29,4%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat yang aktif secara ekonomi juga termasuk kelompok yang paling sering beraktivitas di area berisiko tinggi, seperti kebun dan ladang, tempat interaksi dengan satwa liar paling mungkin terjadi.

4.5.1.3 Lama Bertempat Tinggal

Dalam kajian ini lama bertempat tinggal menjadi kriteria penting pemilihan responden, dikarenakan responden dengan kriteria tersebut



tentunya lebih paham tentang kondisi lingkungan sekitar dan lebih mengetahui sejarah desa dan pengelolaan hutan. Karakteristik responden berdasarkan lama bertempat tinggal dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 28. Lama Tinggal Responden

Lama Tinggal	Jumlah	Persentase (%)
1-10 tahun	5	14,7
11-20 tahun	5	14,7
21-30 tahun	7	20,6
31-40 tahun	6	17,6
41-50 tahun	9	26,5
>50 tahun	1	2,9
Tidak Menjawab	1	2,9
Total	34	100,0

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Data lama tinggal menunjukkan adanya campuran antara penduduk menetap lama dan pendatang baru. Kelompok terbesar (26,5%) adalah penduduk yang telah tinggal 41–50 tahun, mencerminkan masyarakat yang memiliki pengetahuan sejarah yang tinggi. Selain itu, terdapat kelompok dengan lama tinggal 21–30 tahun (20,6%) dan pendatang baru (<10 tahun) sebesar 14,7% dari 34 responden yang memberikan jawaban.

4.5.1.4 Jenis Pekerjaan

Jenis pekerjaan menjadi aspek penting dalam kajian ini, karena jenis pekerjaan menggambarkan aktivitas sehari-hari yang dilakukan. Oleh karena itu jenis pekerjaan yang diutamakan adalah pekerjaan yang berhubungan dan berdekatan dengan adanya konflik.

Tabel 29. Jenis Pekerjaan Responden

Jenis Pekerjaan	Jumlah	Persentase (%)
Petani/Pekebun	17	50,0
Aparatur Desa/Honoror	7	20,6
Ibu Rumah Tangga	4	11,8
Wiraswasta	2	5,9
Karyawan	1	2,9
Pedagang	1	2,9
Pelajar	1	2,9
Tidak Menjawab	1	2,9
Total	34	100,0

Pekerjaan utama responden didominasi oleh petani atau pekebun (50,0%), diikuti aparatur desa atau honorer (20,6%) dan ibu rumah tangga (11,8%). Ketergantungan pada sektor pertanian dan perkebunan membuat masyarakat sering berada di area habitat harimau, sehingga meningkatkan risiko konflik.

4.5.2 Pengetahuan Masyarakat Tentang Konflik Harimau dan Manusia

Hasil pengumpulan data primer melalui wawancara dan pengisian kuesioner terhadap masyarakat di Desa Teluk Binjai, Kelurahan Teluk Meranti, dan Desa Pulau Muda menunjukkan bahwa interaksi antara manusia dan harimau masih terjadi secara nyata di lokasi penelitian.

Tabel 30. Intensitas Harimau Masuk Kebun/Permukiman Menurut Responden

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Sering kali	0	0	14
2	Setahun Sekali	22	11	0
3	Satu kali sebulan	33	33	29
4	Seminggu sekali	0	11	57
5	Hanya sekali	22	33	0
6	Tidak pernah	11	0	0
7	Tidak Menjawab	11	11	0
Total		100%		

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Data pada Tabel 30 menunjukkan bahwa frekuensi kemunculan harimau berbeda antar desa. Di Desa Teluk Binjai dan Kelurahan Teluk Meranti, sebagian besar responden menyatakan bahwa kemunculan harimau terjadi sekitar satu kali dalam sebulan atau bahkan setahun sekali. Sementara itu, di Desa Pulau Muda, 57% responden menyatakan bahwa harimau muncul setiap minggu, menandakan intensitas konflik yang jauh lebih tinggi dibandingkan dua desa lainnya.

Bentuk kemunculan meliputi penampakan langsung, jejak kaki, bekas cakaran, maupun kejadian setelah harimau menerkam ternak atau manusia. Hal ini mengindikasikan interaksi di Desa Pulau Muda tidak lagi

bersifat insidental, tetapi menunjukkan pola kehadiran yang berulang.

Tabel 31. Musim Harimau Masuk ke Permukiman Menurut Responden

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Penghujan	11	44	0
2	Kemarau	67	22	36
3	Tidak tentu	22	33	64
Total		100%		

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Berdasarkan Tabel 31, kemunculan harimau di permukiman masyarakat terjadi pada berbagai musim, baik penghujan, kemarau, maupun waktu yang tidak tentu. Fenomena ini berkaitan dengan kondisi ekologis di SM Kerumutan. Ketika kawasan tersebut mengalami banjir, harimau cenderung berpindah ke permukiman masyarakat. Kejadian terbaru yang tercatat pada Februari 2025 memperkuat temuan tersebut, di mana seekor harimau terlihat di halaman rumah warga saat kondisi banjir melanda wilayah sekitar.

Tabel 32. Waktu Harimau Masuk Permukiman/Kebun Masyarakat Menurut Responden

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Siang	0	0	0
2	Malam	33	56	33
3	Tidak tentu	67	44	67
Total		100%		

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Tabel 32 memperlihatkan bahwa aktivitas harimau umumnya terjadi pada malam hari, sebagaimana dilaporkan oleh 56% responden di Teluk Meranti. Namun, 67% responden di Teluk Binjai dan Pulau Muda menyatakan bahwa kemunculan harimau dapat terjadi pada waktu yang tidak menentu. Meskipun harimau dikenal sebagai satwa nokturnal, temuan ini menunjukkan adanya perubahan perilaku akibat tekanan habitat dan meningkatnya tumpang tindih ruang jelajah harimau dengan mobilitas manusia.

Tabel 33. Tingkat Gangguan Harimau di Desa Menurut Responden



No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Sangat Parah	0	11	92
2	Parah	44	44	8
3	Kurang parah	56	44	0
Total		100%		

Sumber : Data Olahan Survei Sosial, 2025

Tabel 33 menunjukkan variasi tingkat gangguan harimau antar desa. Desa Pulau Muda memiliki tingkat gangguan paling tinggi, dengan 92% responden mengategorikan kondisi tersebut sangat parah. Sementara di Teluk Binjai dan Teluk Meranti, gangguan berada pada kategori parah dan kurang parah.

Tabel 34. Jenis Mangsa Harimau di Desa Menurut Responden

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Anjing	11	0	0
2	Hewan ternak	45	11	50
3	Lain-lain	22	44	14
4	Hewan ternak, lain-lain	0	0	36
5	Tidak menjawab	22	44	0
Total		100%		

Sumber : Data Olahan Survei Sosial, 2025

Berdasarkan Tabel 34, kejadian harimau memangsa ternak dan anjing pada responden di Desa Teluk Binjai dan Kelurahan Teluk Meranti, masuk dalam kategori jarang. Masih ada responden yang belum mengetahui pernah ada kejadian harimau memangsa ternak ataupun peliharaan didesanya. Sedangkan di Desa Pulau Muda dominan mengatakan harimau telah memangsa ternak, anjing/peliharaan dan hewan lain termasuk babi, lembu hingga manusia.

Tabel 35. Jumlah Harimau yang Masuk Desa Menurut Responden

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	1 Ekor	33	56	7
2	1-3 Ekor	22	11	21
3	> 3 ekor	11	22	71
4	Tidak menjawab	33	11	0



No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
Total		100%		

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Data pada Tabel 35 menunjukkan adanya interval kejadian berbeda. Pada Desa Teluk Binjai dan Kelurahan Teluk Meranti, interaksi harimau yang pernah mereka lihat dan dengar adalah sebanyak 1 sampai dengan 3 ekor. Bahkan masih ada yang belum melihat dan mendengarnya. Sedangkan pada Desa Pulau Muda serentak mengatakan jumlah harimau yang mereka lihat lebih dari 3 ekor.

Tabel 36. Alasan Harimau Masuk ke Permukiman Menurut Responden

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Kurang makanan	22	44	50
2	Wilayahnya	33	22	21
3	Alasan lain	33	34	0
4	Kurang makanan dan wilayahnya	0	0	29
5	Tidak menjawab	11	0	0
Total		100%		

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Tabel 36 menunjukkan persepsi masyarakat terhadap penyebab masuknya harimau ke permukiman. Sebagian besar responden di ketiga desa menilai bahwa kekurangan makanan dan penyempitan wilayah jelajah merupakan faktor utama. Responden juga mengaitkan kondisi tersebut dengan kerusakan habitat akibat banjir, kebakaran hutan dan lahan, perambahan, serta pembalakan liar.

Tabel 37. Pengetahuan Responden Terkait Pencegahan Harimau Masuk Kebun/Permukiman

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Ya	44	56	86
2	Ragu-ragu	0	11	0
3	Tidak	44	33	14
4	Tidak menjawab	11	0	0
Total		100%		

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025



Tabel 37 menggambarkan bahwa sebagian besar responden di Teluk Meranti (56%) dan Pulau Muda (86%) mengetahui cara-cara sederhana untuk menghindari konflik dengan harimau, seperti berkebun tidak sendirian, mengeluarkan suara peluit, dan menghentikan aktivitas sebelum sore hari. Atau dalam kepercayaan sebahagian warga timbulnya harimau sebab ada warga desa yang belum membayar nazar atau telah melakukan tindakan tercela yang merusak nama baik desa. Jika harimau sering menampakkan diri, maka masyarakat memilih tidak berkebun untuk beberapa saat.

Namun, tidak ada satu pun wilayah yang memiliki sistem peringatan atau himbauan resmi dari pemerintah maupun lembaga konservasi terkait kawasan rawan konflik.

Tabel 38. Kearifan Tradisional Untuk Mengusir Harimau Menurut Responden

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Ya	33	66	93
2	Ragu-ragu	11	11	7
3	Tidak	56	22	0
Total		100%		

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Data pada Tabel 38 menunjukkan bahwa kearifan tradisional dalam menghadapi harimau masih dikenal oleh masyarakat, dengan tingkat pengetahuan yang berbeda antar desa. Di Desa Pulau Muda, hampir seluruh responden (93%) menyatakan mengetahui adanya kearifan tradisional untuk mengusir harimau. Di Kelurahan Teluk Meranti, sebanyak 66% responden menyatakan hal serupa. Sebaliknya, di Desa Teluk Binjai, mayoritas responden (56%) menyatakan tidak mengetahui adanya praktik kearifan tradisional tersebut.

Tingginya pengetahuan kearifan tradisional di Desa Pulau Muda berkorelasi dengan tingginya intensitas kemunculan harimau di desa tersebut. Praktik yang dikenal masyarakat umumnya jikalau harimau kerap masuk ke permukiman dan kebun responden, maka biasanya dilakukan ritual bayar nazar dan semah kampung atau memberikan sesajen berupa daging kesukaan harimau yang diletakkan dalam hutan. Sebagian responden menyatakan tidak tahu sebab harimau jarang menampakkan diri dan belum

pernah dilakukan cara tradisional untuk mengusir harimau.

Tabel 39. Pengetahuan Cara Mengusir Harimau Menurut Responden

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Ya	22	22	50
2	Ragu-ragu	0	11	7
3	Tidak	67	67	43
4	Tidak menjawab	11	0	0
Total		100%		

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Berdasarkan Tabel 39, sebagian besar responden di ketiga desa menyatakan tidak mengetahui cara mengusir harimau secara langsung. Persentase responden yang tidak mengetahui cara mengusir harimau mencapai 67% di Desa Teluk Binjai dan Kelurahan Teluk Meranti, serta 43% di Desa Pulau Muda.

Responden yang menyatakan mengetahui cara mengusir harimau umumnya merujuk pada pengetahuan nonformal yang diwariskan secara lisan, seperti tetap tenang, tidak berlari, tidak membelakangi harimau, serta mencari tempat aman seperti memanjat pohon. Temuan ini menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat masih bersifat terbatas dan belum didukung oleh panduan teknis yang terstandar.

Tabel 40. Persepsi Responden tentang Penurunan Pendapatan Akibat Harimau

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Ya	56	33	79
2	Ragu-ragu	0	33	7
3	Tidak	33	22	7
4	Tidak menjawab	11	11	7
Total		100%		

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Tabel 40 memperlihatkan bahwa keberadaan harimau berdampak langsung terhadap aktivitas ekonomi masyarakat. Di Desa Pulau Muda, sebanyak 79% responden menyatakan bahwa kehadiran harimau menyebabkan penurunan pendapatan. Sementara itu, di Desa Teluk Binjai dan Kelurahan Teluk Meranti, masing-masing 56% dan 33% responden



menyatakan hal yang sama.

Penurunan pendapatan terjadi karena jika harimau masuk permukiman dan kebun ataupun sumber penghidupan lainnya, maka itu menjadi penghalang masyarakat untuk bisa bekerja. Masyarakat memilih urung untuk berkebun dan beraktivitas di luar ruangan sendiri. Hal ini penyebab pendapatan berkurang signifikan.

Tabel 41. Pengetahuan Responden Tentang Cara Mengusir Harimau Secara Legal

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Ya	44	56	50
2	Ragu-ragu	0	0	7
3	Tidak	33	44	43
4	Tidak menjawab	22	0	0
Total		100%		

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Data pada Tabel 41 menunjukkan bahwa sebagian responden telah mengetahui mekanisme penanganan konflik harimau secara legal, meskipun belum merata. Di Kelurahan Teluk Meranti, 56% responden menyatakan mengetahui cara penanganan legal, diikuti oleh Desa Teluk Binjai (44%) dan Desa Pulau Muda (50%).

Responden dominan menjawab jika ditemukan interaksi dengan harimau, biasanya akan menghubungi pihak BBKSDA Riau untuk membuat perangkat atau menghubungi konsesi pemangku izin jika harimau berada di wilayah kerjanya. Sebagian lain menjawab tidak tahu bagaimana cara memitigasi dan menyampaikan pelaporan atas harimau, makanya timbul situasi pembiaran. Mereka tidak mengetahui informasi tersebut akan disampaikan atau disalurkan kepada siapa.

Tabel 42. Pengetahuan Responden Tentang Benda/Tumbuhan untuk Pengusir Harimau

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Ya	11	11	21
2	Ragu-ragu	0	0	0
3	Tidak	89	78	71
4	Tidak menjawab	0	11	7



No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
Total		100%		

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Berdasarkan Tabel 42, mayoritas responden di ketiga desa menyatakan tidak mengetahui adanya benda atau tumbuhan yang dapat digunakan untuk mengusir harimau. Persentase responden yang tidak mengetahui mencapai 89% di Desa Teluk Binjai, 78% di Kelurahan Teluk Meranti, dan 71% di Desa Pulau Muda.

Sebagian kecil responden menyebutkan penggunaan tanaman “jurang-jurang” (jenis hanjuang atau andong, masuk dalam keluarga tumbuhan *Asparagaceae*).

Tabel 43. Biaya Ganti Rugi Akibat Serangan Harimau Menurut Responden

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Biaya ternak	22	22	0
2	Biaya ternak dan perawatan	11	0	0
3	Biaya bibit, kandang dan perawatan	0	33	79
4	Tidak bisa dihitung	11	0	0
5	Tidak menjawab	56	44	21
Total		100%		

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Tabel 43 menunjukkan bahwa persepsi masyarakat mengenai kompensasi kerugian akibat konflik harimau masih beragam. Di Desa Pulau Muda, mayoritas responden (79%) menyatakan bahwa kerugian mencakup biaya ternak, kandang, bibit, dan perawatan. Di Kelurahan Teluk Meranti, 33% responden menyebutkan biaya serupa, sementara di Desa Teluk Binjai persepsi responden lebih beragam dan sebagian besar tidak memberikan jawaban.

Tabel 44. Pengetahuan Responden Mengenai Hewan yang Ditakuti Harimau

No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
1	Ya	11	11	7



No	Jawaban	Desa/Kelurahan		
		Teluk Binjai (%)	Teluk Meranti (%)	Pulau Muda (%)
2	Ragu-ragu	0	11	7
3	Tidak	89	78	71
4	Tidak menjawab	0	0	14
Total		100%		

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Berdasarkan Tabel 44, sebagian besar responden di ketiga desa menyatakan tidak mengetahui jenis hewan yang ditakuti oleh harimau. Persentase responden yang tidak mengetahui mencapai 89% di Desa Teluk Binjai, 78% di Kelurahan Teluk Meranti, dan 71% di Desa Pulau Muda.

Temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat belum memiliki pengetahuan ekologis yang memadai terkait perilaku harimau. Keterbatasan informasi tersebut berpotensi menghambat upaya mitigasi konflik berbasis pengetahuan lokal dan ilmiah.

Dari penjabaran data di atas dapat disarikan beberapa hal yakni bahwa Kecamatan Teluk Meranti menjadi daerah rawan konflik harimau. Kejadian interaksi harimau dengan masyarakat Desa Teluk Binjai, Kelurahan Teluk Meranti dan Pulau Muda menunjukkan bahwa harimau hidup berdampingan dengan masyarakat. Sehingga perlu dilakukan mitigasi dan pengelolaan interaksi untuk meminimalkan terjadinya konflik.

Masyarakat Bertahan Hidup dengan Pengetahuan Lokal. Di tiga wilayah desa yang sering terjadi interaksi dan konflik harimau – manusia, masyarakat hanya bertahan dengan pengetahuan dan informasi minim yang mereka miliki. Belum ada teknologi dan pengetahuan baru yang dibuat dan digunakan oleh masyarakat. Agar masyarakat bisa hidup berdampingan dengan harimau. Misal, membuat peta rawan konflik, papan himbauan dan peringatan, pembentukan zona larangan aktivitas yang terawasi, *chip tracking* (pelacakan dengan alat chip) yang memantau keberadaan harimau secara *realtime* dan metode lainnya. Secara alamiah, harimau akan terus berkembang biak, sementara populasi manusia juga bertambah. Konsekuensinya, pembukaan lahan baru terjadi, sementara jumlah lahan makin terbatas.



4.6 Persepsi Perempuan Terhadap Konflik Harimau dan Manusia

Perempuan di sekitar hutan memiliki peran penting, mulai dari peran dan tanggung jawab sosialnya dalam rumah tangga (domestik), hingga peran dalam menjaga lingkungan terutama dalam pengelolaan sumber daya alam untuk pemenuhan kebutuhan rumah tangga. Pada praktiknya, perempuan sangat sering berinteraksi dengan alam, seperti mencari air, mencari kayu bakar, bertanam sayuran, palawija, padi dan sebagainya, serta ikut mengelola sumber daya hutan seperti mencari tumbuhan obat.

Perempuan juga berisiko rentan menjadi korban utama konflik manusia dan harimau, bahkan tidak jarang menjadi korban langsung. Kajian ini ingin memetakan persepsi perempuan dan pengetahuan mereka tentang konflik satwa harimau sumatera dan manusia. Ini menganalisis kerentanan perempuan terhadap risiko dan dampak negatif konflik manusia dan satwa liar. Serta menggali aspirasi perempuan dalam menambah masukan sebagai bentuk aksi pencegahan/mitigasi terjadinya konflik.

Tabel 45. Karakteristik Responden Perempuan

No	Nama	Umur	Pendidikan	Lama Menetap	Asal Desa
1	Tina Silva	18 tahun	SLTA	18 tahun	P. Muda
2	Liah	29 tahun	SLTA	29 tahun	T. Binjai
3	Julia Ningsih	29 tahun	SLTA	29 tahun	T. Meranti
4	Desi Ratna	33 tahun	SD	6 tahun	P. Muda
5	Silvana	35 tahun	PT	12 tahun	P. Muda
6	Sisca Laspriyana	40 tahun	SLTA	20 tahun	P. Muda
7	Reina	41 tahun	SLTP	41 tahun	T. Binjai
8	Ernawati	49 tahun	SLTA	49 tahun	T. meranti
9	Siti Rohana	51 tahun	-	30 Tahun	T. Binjai
10	Warni	53 tahun	-	4 Tahun	T. Meranti

Sumber: Data Olahan Survei Sosial, 2025

Pemahaman dan pengetahuan responden perempuan tentang upaya pelestarian/konservasi harimau sumatera masih tergolong rendah. Walaupun, di satu sisi responden perempuan mengakui habitat harimau dan hewan mangsanya bukan di kebun dan di permukiman melainkan di hutan. Selain itu, keinginan responden perempuan untuk melindungi satwa liar yang satu ini tidak bernada optimis, disebabkan konflik ini sudah menyebabkan



banyak kerugian kepada mereka. Sekitar 60% responden mengatakan harimau sumatera bukan satwa yang harus dilindungi, dan berpendapat “Tidak Setuju” memangsa ternak dipilih sebanyak 40%. Pendapat harimau tidak boleh diburu dipilih oleh 50% responden. Sementara 60% responden menyatakan tidak bisa hidup berdampingan dengan satwa liar kunci ini. Sedangkan 100% responden bulat berpendapat harimau bertempat tinggal di hutan, bukan di kebun.

Mayoritas 80% responden mengatakan tidak bisa dipastikan dan ditentukan waktunya kapan harimau sumatera yang tengah berkonflik akan masuk ke permukiman. Serta 70% responden menyatakan tidak bisa juga ditentukan kapan musim masuknya harimau sumatera ke permukiman. Dan 50% responden meyakini harimau sumatera telah memangsa hewan ternak mereka di desa.

Dari hasil di atas dapat disimpulkan dalam hal pengetahuan dasar perempuan di tiga desa ini memahami perilaku satwa harimau yang sedang berkonflik, namun belum sampai kepada tingkat pengetahuan bagaimana memitigasi atau melakukan tindakan pencegahan terjadinya konflik harimau - manusia tersebut.

Dalam konflik harimau dan manusia yang akan selalu menjadi korban paling terdampak itu adalah kaum perempuan, terutama perempuan yang tinggal di wilayah konflik. Mereka akan menanggung beban lebih besar, seperti mencari nafkah tambahan, merawat keluarga dan membersihkan sisa kerusakan yang disebabkan oleh satwa tersebut.

Dan konflik satwa harimau dapat menyebabkan buruknya kondisi ekonomi dan sosial di suatu wilayah, juga bisa menjadi pemicu terjadinya kekerasan terhadap perempuan dan anak. Perempuan termasuk ke dalam kelompok rentan yang membutuhkan perlindungan dan dukungan khusus. Beban psikologis dan trauma hebat muncul ketika suami menjadi salah satu korban terpapar konflik harimau dan manusia.

Konflik harimau dan manusia juga memakan korban dari pihak perempuan, yang terjadi di Lanskap Kerumutan, bagian Kabupaten Indragiri Hilir. Di konsesi HTI PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa di Kecamatan Gaung,



seorang remaja perempuan berusia 12 tahun tewas diterkam dan diseret harimau di kediaman orang tuanya yang merupakan karyawan perusahaan itu. Kejadian ini pun disaksikan oleh ibu korban, pada 31 Oktober 2021. Kurang dari tujuh tahun selanjutnya, Jumiati (33), karyawan PT THIP, perusahaan sawit di Indragiri Hilir, Riau, tewas diterkam seekor harimau sumatera betina yang dikenal dengan nama “Bonita”. Kejadian ini pada Januari 2018 saat ia mendata pohon sawit yang terkena hama.

Kemudian dari hasil wawancara, perempuan masih belum dianggap sebagai pihak penting yang perlu dilibatkan dalam perencanaan maupun pengambilan keputusan program pemberdayaan atau pembangunan desa—terutama yang terkait dengan konservasi satwa liar. Pandangan masyarakat, tokoh adat, dan budaya setempat masih kuat menempatkan perempuan hanya pada peran domestik, sehingga dianggap tidak perlu terlibat dalam urusan yang berkaitan dengan satwa liar. Akibatnya, perempuan tidak memiliki ruang dan kesempatan untuk memahami ataupun berpartisipasi dalam kegiatan penyelamatan hutan, pencegahan kebakaran hutan dan lahan, perlindungan serta pelestarian satwa liar, hingga upaya mitigasi konflik satwa liar.

Kalaupun perempuan ikut dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam, perannya biasanya hanya sebatas membantu suami di lahan—misalnya menanam palawija—atau mengumpulkan hasil hutan non kayu seperti tumbuhan obat. Mereka tidak dilibatkan dalam proses perencanaan pengelolaan lahan, pemilihan bibit, atau penentuan jenis pupuk yang digunakan. Dengan demikian, perempuan belum diberi posisi sebagai pengambil keputusan dalam pengelolaan sumber daya alam.

Di sisi lain, perempuan masih sangat kurang diberi penguasaan atas tanah yang mereka kelola untuk kegiatan pertanian. Dan masih sulit untuk membuat keputusan sendiri dalam akses kredit pupuk, maupun tercakup dalam akses pemasaran hasil pertanian. Pada keadaan tertentu, peran perempuan juga dirasa perlu dalam meningkatkan kondisi ekonomi keluarga.

Selain itu, perempuan juga diberikan peluang dan peran besar



dalam pengambilan keputusan terkait perencanaan koridor harimau di Lanskap Kerumutan. Perlu upaya perlindungan dari dampak dan risiko konflik harimau dan manusia kepada perempuan maupun anak-anak yang terdampak. Ini upaya untuk pemberdayaan gender yang selama ini masih minim dalam isu konservasi hutan dan satwa.

Penguatan isu gender termasuk dalam hal pembukaan akses perempuan pada sumber daya alam, kepemilikan lahan, pendidikan dan pengetahuan, teknologi, dan pasar. Memberikan berbagai kegiatan pelatihan-pelatihan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), pelatihan praktik pertanian organik, pelatihan pengelolaan limbah domestik, limbah pertanian, dan limbah perkebunan yang benar, akan memperluas akses perempuan pada peluang peningkatan ekonomi rumah tangga. Dengan adanya kegiatan di atas akan membantu mengurangi kegiatan ilegal manusia di Lanskap Kerumutan yang bisa berkontribusi mengurangi intensitas konflik harimau dan manusia.

Peningkatan kapasitas perempuan di lanskap dilakukan dengan kegiatan sosialisasi pentingnya melindungi satwa liar dan pentingnya menjaga habitatnya melalui penanaman pohon di area-area yang tertentu. Perempuan niscaya akan mampu menjadi agen perubahan konservasi di lingkungan keluarganya dan sekitarnya, dengan melaksanakan penguatan kapasitas tentang konservasi satwa liar melalui pendidikan lingkungan.

4.7 Kearifan Lokal Masyarakat

Keberadaan masyarakat memiliki andil dalam menjaga kelestarian harimau sumatera. Berbicara mengenai peran serta yang oleh Wahab (2002) disebut sebagai partisipasi, maka sebagian besar yang dimaksud adalah sikap tanggap masyarakat lokal (*local response*) terhadap anjuran-anjuran, petunjuk-petunjuk tentang cara-cara baru, pemakaian teknologi dan kesediaan memberikan pengorbanan (dalam arti investasi) modal, waktu, tenaga dan uang untuk tercapainya tujuan-tujuan pembangun.

Masyarakat bersama dengan pihak pengelola melakukan berbagai upaya penyelamatan harimau seperti melakukan pendekatan dan bekerja



sama dengan perusahaan yang dapat mengancam keberadaan habitat harimau untuk dapat menerapkan praktik pengelolaan lahan yang lebih baik (*Best Management Practice*), melakukan program mitigasi konflik manusia dan harimau di titik-titik rawan konflik serta secara langsung aktif menjaga hutan dari upaya pembalakan liar (*illegal logging*) dan penangkapan harimau secara ilegal oleh oknum yang tidak bertanggungjawab.

Desa Pulau Muda yang dalam kajian ini punya intensitas perjumpaan dan konflik harimau yang tinggi, punya ritual lokal untuk mengusir harimau. Mereka menyebutnya dengan ritual *Bolo Kampung*.

Ritual ini mempunyai arti sebagai upaya memperbaiki kondisi kampung. Tokoh Masyarakat bernama Gustiana, akrab disapa Pak Cik Goti, mengatakan ritual tradisional ini biasa dilakukan jikalau harimau sering menampakkan diri di desa. *Datuk* atau *Si Belang*, begitu sapaan terhadap harimau oleh masyarakat tempatan. Harimau sudah memangsa hewan ternak ataupun menerkam warga, biasanya diyakini disebabkan adanya pelanggaran/perjanjian yang dilanggar warga desa. Misalnya, terjadi perselingkuhan atau perbuatan tercela lainnya. Lalu perbuatan ingkar membayar nazar/janji yang berkeinginan mengajak warga desa untuk memakan hewan yang juga jadi kesukaan harimau.

Jika kondisi itu terjadi, maka ritual *Bolo Kampung* akan dilaksanakan oleh dukun kampung. Ritual akan dilangsungkan pada lokasi kejadian terakhir harimau menyerang atau hutan yang diyakini tempat harimau berada. Selanjutnya diadakan acara tepuk tepung tawar menggunakan beras kuning dan putih. Kemudian disemah di sekitarnya. Memasang selebar kain berwarna hitam, putih, merah dan kuning. Lalu dukun akan membakar kemenyan serta membacakan mantra. Terakhir melepaskan hewan mangsa harimau seperti ayam, kambing dan lainnya.

Cik Goti sebut dalam sepuluh tahun terakhir, harimau tidak pernah menerkam warga di dalam lingkungan desa. Makanya ritual *Bolo Kampung* tidak pernah lagi dilakukan. Jikapun ditemukan harimau hanya sekedar melintas dan belum pernah menyerang warga. Penyebab ritual ini jarang dilaksanakan sebab dukun kampung yang diyakini mampu melakukan



ritual Bolo Kampung sudah menua dan belum ditemukan penerusnya.

Kejadian harimau menampakkan diri dan menyerang manusia lebih banyak terjadi di lokasi perusahaan. Cik Goti mengatakan bahwa kondisi ini biasanya dikarenakan masih adanya tegakan hutan yang menjadi tempat tinggal dan sumber pakannya.

Tradisi lainnya yaitu, menanam tumbuhan *jurang-jurang* atau jenis hanjuang atau andong masuk dalam keluarga tumbuhan *Asparagaceae*. Dalam tradisinya, tanaman ini ditanam pada empat sudut rumah yang diyakini mampu menghalau datangnya harimau.

Tradisi *Bolo Kampung* dan menanam *jurang-jurang*, kata Cik Goti merupakan tradisi yang berusaha menyentuh batin manusia, harimau dan alam untuk hidup berdampingan. Dengan niatan tiap makhluk berpikir ulang untuk mengganggu ruang hidup satu dengan yang lain.

Sewaktu kejadian harimau menyerang pekerja PT Arara Abadi di Camp Pelun B Desa Pulau Muda, Pak Cik Goti bersama Muharram (dukun) datang ke lokasi. Hanya saja mereka sekedar memperhatikan lokasi sebab ritual dilakukan oleh pihak di luar desa.

Di Pelangiran, Kabupaten Indragiri Hilir, masyarakat tempatan juga punya tradisi penangkal kejadian konflik harimau dan manusia yang sama di Pulau Muda, yakni *Bolo Kampung*. Ini tradisi menyemah/membersihkan kampung dengan melantunkan doa dan kenduri seluruh masyarakat desa yang dilakukan setiap awal bulan Muharram. Tradisi Mendoa khusus untuk mengusir harimau memang tidak pernah dilakukan, tetapi masyarakat melakukan ritual ini untuk membersihkan kampung dari hal-hal yang membuat desa tertimpa banyak kejadian tertentu. Masyarakat masih menganggap harimau sebagai *Datuk Penjaga Kampung*. Cerita yang berkembang di masyarakat, apabila ditemukan kemunculan harimau di lingkungan dan kegiatan masyarakat, maka ada sesuatu hal janggal yang mencoreng nilai kearifan desa telah terjadi.

Bagi sebagian masyarakat untuk menghindari terjadinya interaksi negatif dengan harimau, mereka sudah membiasakan diri dengan



membunyikan alat bunyi-bunyian secara rutin dan keras. Contohnya, membunyikan pluit dan petasan. Dengan persepsi jika hal itu dilakukan maka kejadian perjumpaan dengan harimau yang bisa membahayakan masyarakat akan terhindari.

4.8 Dampak Kerugian Sosial Ekonomi Akibat Konflik Harimau dan Manusia

Dampak dapat diartikan suatu yang diakibatkan oleh sesuatu, bisa berakibat positif ataupun negatif (Cristo, 2008). Dampak sosial ekonomi dalam kajian ini adalah interaksi manusia dan harimau, dampak dan kerugian ekonomi masyarakat terhadap keberadaan harimau sumatera. Dampak sosial ekonomi ini dilihat dari data sekunder berupa informasi dan data yang bersumber dari internet selama lima tahun terakhir dari 2021 - 31 Agustus 2025.

Tabel 46. Tipe Konflik di Lanskap Kerumutan

Tipe Konflik	Total Kasus	Persentase (%)
Penampakan / jejak harimau	7	31,8
Manusia tewas diterkam harimau	6	27,3
Manusia terluka oleh harimau	4	18,2
Ternak/hewan dimangsa harimau	4	18,2
Harimau masuk permukiman	1	4,5
Total	22	100,0

Sumber: Data Olahan, 2025

Berdasarkan rekapitulasi data sekunder di Lanskap Kerumutan, tercatat 22 kasus konflik manusia–harimau. Dampak yang paling signifikan adalah penampakan maupun ditemukannya jejak harimau dengan jumlah 7 kasus (31,8%). Meskipun tidak selalu menimbulkan korban jiwa, kondisi ini menciptakan keresahan dan rasa takut di tengah masyarakat. Aktivitas ekonomi masyarakat di kebun dan hutan menjadi terganggu karena meningkatnya kewaspadaan, potensi penurunan mobilitas, dan trauma akibat interaksi negatif yang berulang.

Konflik yang menimbulkan dampak paling serius adalah korban jiwa manusia akibat serangan harimau, dengan jumlah 6 kasus (27,3%). Kehilangan anggota keluarga berdampak langsung pada aspek ekonomi



rumah tangga, mengingat mayoritas korban adalah pekerja perkebunan, karyawan HTI, maupun masyarakat desa yang berperan sebagai pencari nafkah utama keluarga.

Selain itu, terdapat 4 kasus manusia terluka akibat serangan harimau (18,2%), yang menimbulkan beban biaya pengobatan dan pemulihan kesehatan cukup tinggi. Kondisi ini menyebabkan hilangnya hari kerja, menurunnya produktivitas, serta trauma psikologis yang memengaruhi kualitas hidup korban dan keluarganya.

Kerugian ekonomi juga tampak pada sektor peternakan, dengan 4 kasus hewan ternak dimangsa harimau (18,2%). Dalam konteks ekonomi pedesaan, ternak seperti sapi dan kambing berfungsi sebagai aset produktif sekaligus tabungan hidup bagi masyarakat. Kehilangan ternak berarti berkurangnya sumber pendapatan, menurunnya ketahanan ekonomi keluarga, serta melemahkan fungsi ternak sebagai jaminan sosial saat menghadapi situasi darurat.

Selain itu, terdapat 1 kasus harimau memasuki permukiman (4,5%) yang menimbulkan kekhawatiran serius. Masyarakat mengalami gangguan psikologis, meningkatnya rasa takut, serta kemungkinan pembatasan ruang gerak sehari-hari. Kondisi ini memperlihatkan bahwa konflik manusia-harimau tidak hanya berdampak pada kerugian ekonomi, tetapi juga menimbulkan tekanan sosial dan psikologis yang berkelanjutan.

4.8.1 Kerugian Ekonomi

Kerugian ekonomi yang paling sering dilaporkan masyarakat adalah hilangnya ternak akibat dimangsa harimau, terutama sapi dan kambing. Kerugian ini mencakup 4 kasus (18,2%) dari total konflik. Dampak dari kerugian ekonomi akibat konflik ini yaitu rusaknya sumber penghidupan ekonomi masyarakat karena harimau sering memangsa ternak masyarakat serta keuntungan atau pendapatan masyarakat akan hilang. Banyaknya ternak yang dimangsa oleh harimau menyebabkan masyarakat tidak mendapatkan keuntungan dari hasil penjualan ternak mereka. Hal ini yang memicu pandangan masyarakat jika konflik manusia dan harimau



menyebabkan menurunnya perekonomian masyarakat. Dalam struktur ekonomi pedesaan, ternak seperti sapi dan kambing memiliki fungsi ganda. Sebagai aset produktif dan sebagai tabungan hidup yang dapat dicairkan dalam kondisi darurat.

Berdasarkan tipe konflik manusia - harimau di Lanskap Kerumutan, kerugian ekonomi yang dialami masyarakat cukup signifikan terutama pada sektor peternakan. Kasus pemangsaan ternak seperti sapi dan kambing di Kecamatan Pelangiran, Teluk Bengkong, serta Teluk Meranti menunjukkan bahwa konflik ini tidak hanya berdampak pada keselamatan manusia, tetapi juga menggerus aset ekonomi masyarakat pedesaan.

Untuk menghitung nilai kerugian, estimasi didasarkan pada harga rata-rata per ekor sebagaimana ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 47.Estimasi Nilai Kerugian Ternak per Ekor

Jenis Ternak	Estimasi Kerugian/Ekor
Sapi	Rp. 9.500.000 – Rp. 21.000.000
Kambing	Rp. 1.900.000 – Rp. 3.700.000

Sumber: *Tirto.id*, 2025

Jika estimasi ini diaplikasikan pada jumlah kasus yang terjadi di tiap kecamatan, maka total kerugian masyarakat diperkirakan mencapai Rp. 36,1 juta hingga Rp. 75,3 juta yang bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 48.Estimasi Nilai Kerugian Ternak per Kecamatan

Kecamatan	Jumlah Ternak	Estimasi Kerugian Minimum	Estimasi Kerugian Maksimum
Pelangiran	1 ekor sapi	Rp 9.500.000	Rp 21.000.000
Teluk Bengkong	8 ekor kambing	Rp 15.200.000	Rp 29.600.000
Teluk Meranti	2 ekor sapi	Rp 11.400.000	Rp 24.700.000
Total	11 ekor	Rp 36.100.000	Rp 75.300.000

Sumber: *Data Olahan*, 2025

4.8.2 Kerugian Fisik

Kerugian fisik akibat serangan harimau, yang tercatat sebanyak 6 kematian dan 4 kasus luka berat selama periode 2021 - 31 Agustus 2025, merupakan sumber kerugian ekonomi yang paling dalam dan berdampak jangka panjang. Setiap nyawa yang hilang memutus rantai pendapatan keluarga dan menghilangkan kontribusi ekonomi individu tersebut dari

masyarakat. Biaya yang timbul tidak hanya sebatas biaya pemakaman, tetapi juga hilangnya seluruh potensi pendapatan seumur hidup dari korban, yang dampaknya dirasakan oleh generasi berikutnya.

Setiap insiden serangan tidak hanya menimbulkan penderitaan fisik dan trauma, tetapi juga membawa konsekuensi ekonomi jangka panjang. Korban luka memerlukan biaya pengobatan yang tinggi dan mengalami kehilangan waktu produktif. Sementara kematian seorang kepala keluarga berarti hilangnya sumber pendapatan utama secara permanen. Dampak ini sejalan dengan temuan bahwa konflik dengan satwa liar dapat mengakibatkan kerugian besar bagi manusia, baik harta maupun jiwa.

4.8.3 Kerugian Psikologis

Berdasarkan data sekunder, tercatat 6 kasus penampakan harimau, 8 kasus penemuan jejak, serta 1 kasus harimau memasuki permukiman di wilayah Lanskap Kerumutan. Kejadian-kejadian ini tidak menimbulkan kerugian material secara langsung, tetapi menimbulkan keresahan dan ketakutan yang meluas di masyarakat. Setiap kali harimau terdeteksi di kebun, jalan, atau sekitar desa, warga menjadi ragu untuk beraktivitas di luar rumah, terutama bekerja di kebun yang menjadi sumber mata pencaharian utama.

Dampak psikologis ini berimplikasi pada perekonomian masyarakat. Ketakutan yang muncul memicu biaya peluang (*opportunity cost*), yaitu hilangnya nilai ekonomi dari aktivitas produktif yang tidak terlaksana karena masyarakat menahan diri untuk beraktivitas di luar ruangan. Penurunan mobilitas ini berpotensi mengurangi produktivitas panen, terutama pada komoditas yang membutuhkan perawatan intensif.

Hasil kuesioner memperkuat temuan tersebut. Seluruh responden di tiga desa terdampak menyatakan merasakan kekhawatiran yang signifikan ketika harimau terdeteksi di sekitar permukiman. Rasa takut ini membuat sebagian masyarakat memilih menunda pergi ke kebun atau melakukan aktivitas ekonomi lainnya. Meskipun sulit diukur secara nominal, dampak psikologis ini secara nyata menurunkan kualitas hidup sekaligus menghambat



kegiatan ekonomi masyarakat di wilayah konflik.

4.9 Faktor Pendorong Terjadinya Konflik Harimau Sumatera pada Lanskap Kerumutan

Pendekatan Persepsi terhadap konflik menggunakan pendekatan *Structural Equation Modelling – Partial Least Square* (SEM PLS) yang digunakan untuk melihat faktor pendorong terjadinya konflik harimau sumatera pada Lanskap Kerumutan. PLS (*Partial Least Square*) dengan metode *Structural Equation Modelling* (SEM) adalah salah satu teknik analisis yang digunakan dalam menganalisis dan menguji suatu model statistik secara simultan, yakni hubungan yang telah dibangun antar beberapa variabel dependen dengan satu variabel independen. PLS memiliki tujuan dalam menjelaskan ada atau tidaknya hubungan antar variabel laten. Mengolah data menggunakan SEM berbeda dengan teknik mengolah data regresi atau analisis jalur, sebab SEM menggunakan model struktural dan model pengukuran. Adapun variabel dan indikator yang digunakan termuat dalam Tabel 49 sebagai berikut.

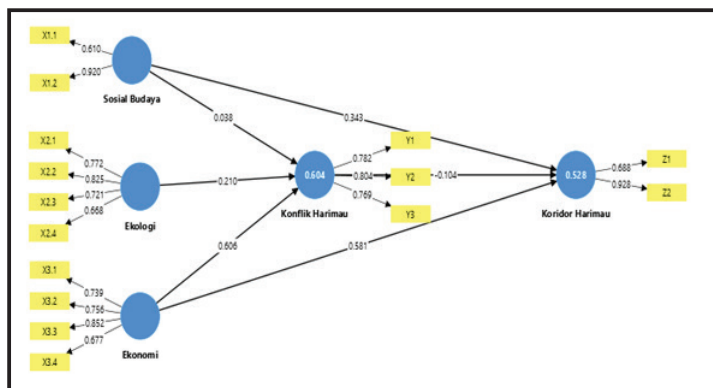
Tabel 49. Variabel dan Indikator Faktor Pendorong Permukiman Tidak dalam Kawasan Hutan

Variabel	Label	Indikator
Sosial (X1)	X1.1	Keterlibatan masyarakat dalam mitigasi konflik
	X1.2	Batas Kawasan Hutan
Ekologi (X2)	X2.1	Fragmentasi habitat Harimau sumatera Sumatera
	X2.2	Perubahan fungsi Kawasan Hutan menjadi Perkebunan dan HTI
	X2.3	Ketersediaan Mangsa (Rusa, Babi, Planduk) berkurang
	X2.4	Rusaknya gambut (kawasan hidrologis) dan banjir
Ekonomi (X3)	X3.1	Sumber mata mencaharian (ketergantungan terhadap lahan pertanian)
	X3.2	Kehilangan hasil panen perkebunan sawit
	X3.3	Kerugian ternak akibat gangguan harimau sumatera
	X3.4	Belum ada alternatif ekonomi berbasis jasa ekosistem
Konflik Harimau sumatera di Lanskap Kerumutan (Y)	Y1	Konsesi Ramah Satwa
	Y2	Kontinuitas habitat
	Y3	Regulasi dan kebijakan mitigasi
Koridor Harimau sumatera (Z)	Z1	Tingkat pemahaman terkait regulasi
	Z2	Jumlah insiden serangan akibat harimau sumatera

Sumber: Data Olahan, 2025



Berdasarkan tabel di atas, variabel dan indikator yang ada dianalisis deskriptif dengan skala likert digunakan untuk membantu dalam proses analisis SEM PLS. Analisis deskriptif juga berfungsi sebagai acuan untuk menggambarkan kondisi kajian serta hasil olahan yang diperoleh. Analisis deskriptif merupakan metode yang berguna untuk menjelaskan tingkat variabel, baik variabel dependen (terikat) maupun variabel independen (bebas) dalam satu penelitian. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data sebagaimana adanya, tanpa melakukan kesimpulan atau generalisasi yang lebih kompleks. Skala *likert* digunakan dalam pengukuran yang efektif untuk mengkuantifikasi sikap, opini atau persepsi responden terhadap suatu fenomena sosial. Adapun hasil dari olahan terlihat pada gambar 16 di bawah ini. pindahkan gambar kebawah ini



Gambar 16. Model Pengaruh Faktor Sosial Budaya, Ekologi dan Ekonomi Terhadap Koridor Harimau Sumatera
Sumber: Analisis Data Primer, 2025

Berdasarkan Gambar 16, indikator pada setiap variabel laten memiliki nilai $> 0,7$ dan nilai loading factor $0,60-0,70$ yang menurut Hair *et al.* (2019) masih dapat dipertahankan dalam penelitian eksploratori, asalkan nilai reliabilitas konstruk secara keseluruhan tetap memenuhi syarat. Ini berarti indikator dalam variabel laten sudah dapat mengukur variabel laten secara tepat. Uji model dalam penelitian ini menandakan bahwa variabel laten dalam pengujian ini memenuhi syarat dan memiliki kelayakan model.

Hasil uji menunjukkan bahwa seluruh indikator pada konstruk laten memiliki nilai loading factor di atas $0,6$, yang berarti telah memenuhi kriteria validitas konvergen. struktural ini menunjukkan bahwa terbentuknya koridor harimau sumatera (Z) di Lanskap Kerumutan dipengaruhi oleh dua jalur utama, yaitu pengaruh langsung dari faktor sosial-budaya, ekologi, dan



ekonomi, serta pengaruh tidak langsung melalui meningkat dan turunnya konflik harimau sumatera (Y). Hasil statistik memperlihatkan nilai loading dan koefisien jalur yang kuat ($>0,6$ pada sebagian besar indikator), sehingga hubungan antar variabel dapat dianggap representatif dan memiliki validitas konstruk yang baik. Hal ini memberikan pengaruh terhadap dinamika konflik harimau sumatera dan manusia di Lanskap Kerumutan.

Dinamika konflik harimau dan manusia di Lanskap Kerumutan dibentuk oleh interaksi signifikan antara faktor sosial-budaya, ekologi, dan ekonomi yang selanjutnya menentukan keberfungsian koridor harimau sumatera. Faktor sosial-budaya, indikator keterlibatan masyarakat dalam mitigasi konflik dan kejelasan batas kawasan hutan memiliki nilai loading yang tinggi (0,610–0,920), menandakan bahwa kedua indikator tersebut valid dalam menjelaskan variabel sosial. Betapapun, pengaruh sosial terhadap konflik tercatat relatif kecil dengan koefisien jalur 0,038. Meski kecil, nilai ini tetap bermakna secara ekologis karena menunjukkan bahwa rendahnya partisipasi masyarakat dan ketidakjelasan batas kawasan dapat meningkatkan risiko konflik secara tidak langsung melalui intensifikasi kontak manusia-satwa serta lemahnya implementasi mitigasi berbasis komunitas. Pendekatan sosial budaya dalam mitigasi berbasis kearifan lokal dengan upaya “semah kampung” yang merupakan upaya untuk memberikan hadiah berupa hewan ternak seperti kambing ataupun sapi yang sudah dipotong dan diletakkan di hutan. Hal ini menjadi upaya untuk mengurangi intensitas harimau sumatera masuk kampung pada saat musim panen akasia.

Konteks lain dalam variabel ekologi menunjukkan pengaruh lebih kuat terhadap konflik dengan koefisien jalur sebesar 0,210. Seluruh indikator ekologis memiliki nilai loading yang baik (0,668–0,825), terutama pada indikator perubahan fungsi kawasan hutan menjadi PBPH dan HGU (0,825) dan fragmentasi habitat (0,772), yang menjadi penentu utama meningkatnya interaksi negatif antara manusia dan harimau sumatera. Kondisi ekologis yang buruk, seperti menurunnya ketersediaan mangsa (loading 0,721) serta rusaknya gambut dan banjir serta tingginya intensitas kemarau (loading 0,668), berkontribusi langsung terhadap perpindahan harimau sumatera menuju permukiman, sehingga meningkatkan jumlah insiden perjumpaan



yang menambah eskalasi konflik harimau dan manusia lebih serius. Hal ini menjadi bagian yang penting dalam memperhatikan kerusakan ekologi pada kawasan ekosistem gambut khususnya pada kawasan yang sudah terfragmentasi.

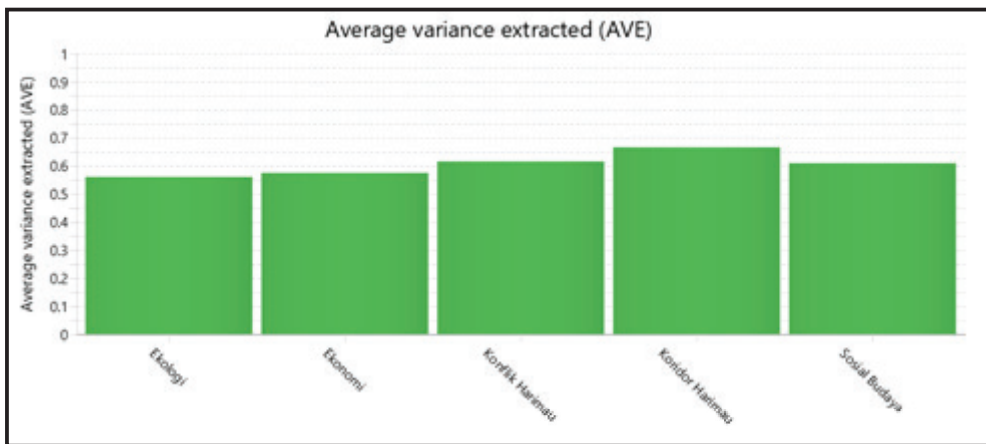
Faktor ekonomi muncul sebagai variabel dengan pengaruh paling dominan terhadap konflik, ditunjukkan oleh koefisien jalur sebesar 0,606. Empat indikator ekonomi memiliki nilai loading sangat tinggi (0,677–0,852), terutama kerugian ternak akibat gangguan harimau sumatera (0,852) dan kehilangan hasil panen sawit (0,756), yang mencerminkan sensitivitas tinggi masyarakat terhadap gangguan harimau sumatera. Ketergantungan masyarakat pada lahan perkebunan dan HTI (0,739) dan ketiadaan alternatif ekonomi berbasis jasa ekosistem (0,677) memperlihatkan bahwa tekanan ekonomi mendorong masyarakat semakin intensif memanfaatkan lahan yang beririsan dengan jalur jelajah harimau sumatera. Hal ini menjelaskan mengapa variabel ekonomi memberikan kontribusi terbesar terhadap peningkatan konflik di Lanskap Kerumutan yang menandakan aspek keruangan pada wilayah teritori harimau sumatera makin berkurang.

Hubungan antara kualitas koridor harimau dan tingkat konflik menunjukkan nilai pengaruh negatif namun lemah ($-0,104$). Ini mengindikasikan bahwa peningkatan kualitas koridor memang berpotensi menurunkan konflik, namun upaya yang dilakukan saat ini masih belum cukup efektif. Kontinuitas habitat (0,804) menjadi indikator dominan yang berkontribusi dalam menurunkan konflik, tetapi implementasi kebijakan mitigasi dan pengelolaan Konsesi Ramah Satwa belum mampu memberikan dampak signifikan terhadap jumlah insiden serangan harimau (0,928). Dengan demikian, meskipun secara teoritis pembangunan koridor dapat mengurangi intensitas konflik, faktor ekonomi masyarakat dan kondisi ekologis yang terdegradasi tetap menjadi determinan yang lebih kuat dalam menentukan intensitas konflik di lapangan.

Integrasi pengelolaan berbasis ekologi, pemberdayaan masyarakat, serta penguatan ekonomi alternatif menjadi kunci dalam menurunkan konflik dan menjaga fungsi koridor harimau sumatera di Lanskap Kerumutan. Model



ini memberikan dasar ilmiah yang kuat bahwa konservasi harimau sumatera harus dilakukan secara holistik, karena variabel ekologis menjelaskan tekanan habitat, variabel ekonomi menentukan intensitas penggunaan ruang oleh manusia, dan variabel sosial menjadi pengungkit keberhasilan mitigasi serta keberlanjutan koridor satwa. Konsep “berbagi ruang” antara manusia dengan harimau menjadi ideal dengan adanya pembangunan koridor berbasis habitat harimau sumatera. Hal ini sejalan dengan *average variance extracted* (AVE) yang merupakan rata-rata proporsi varians indikator yang berhasil diekstraksi oleh konstruk laten, dan dihitung dari rata-rata kuadrat loading indikator. Hal ini termuat pada Gambar 17 di bawah ini.



Gambar 17. Hasil Output Nilai AVE
 Sumber: Analisis Data Primer, 2025

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa seluruh konstruk dalam model memiliki nilai AVE yang berada pada kisaran 0,56–0,65, yang mengindikasikan bahwa variabel Ekologi, Ekonomi, Sosial Budaya, Konflik Harimau, serta Koridor Harimau di Lanskap Kerumutan memiliki validitas konvergen yang memadai dan mampu menjelaskan lebih dari separuh varians indikatornya. Nilai AVE yang lebih tinggi pada konstruk Konflik Harimau dan Koridor Harimau di Lanskap Kerumutan menunjukkan bahwa kedua variabel ini memiliki konsistensi internal indikator yang lebih kuat, sejalan dengan kompleksitas dinamika ruang jelajah harimau dan tekanan antropogenik di Lanskap Kerumutan. Sebaliknya, nilai AVE Ekologi dan Ekonomi yang sedikit lebih rendah namun tetap memenuhi batas minimum menunjukkan bahwa indikator terkait kualitas habitat, tutupan lahan, serta



kondisi ekonomi masyarakat tetap relevan dalam mempengaruhi perubahan struktur ruang dan tingkat konflik. Secara keseluruhan, pola AVE ini menegaskan bahwa konstruk yang digunakan dalam penelitian ini sudah layak secara metodologis dan mampu menangkap fenomena ekologis, sosial, dan spasial yang berlangsung pada koridor harimau. Sehingga ini memberikan dasar yang kuat bagi analisis hubungan antarvariabel dalam model struktural. Pendekatan ini mendorong pentingnya koridor sebagai ruang untuk menghubungkan aspek ekologis, sosial budaya dan ekonomi masyarakat dalam satu ruang yang saling berkaitan. Sisi lain yang dapat terlihat bahwa adanya hubungan langsung dan tidak langsung pada setiap variabel yang termuat pada gambar di bawah ini.

Berdasarkan gambar ini menunjukkan bahwa variabel ekonomi

	Total effects
Ekologi -> Konflik Harimau	0.210
Ekologi -> Koridor Harimau	-0.022
Ekonomi -> Konflik Harimau	0.606
Ekonomi -> Koridor Harimau	0.518
Konflik Harimau -> Korido...	-0.104
Sosial Budaya -> Konflik H...	0.038
Sosial Budaya -> Koridor H...	0.339

Gambar 18. Total Effects Variabel Pengaruh Konflik pada Lanskap Kerumutan

Sumber: Analisis Data Primer, 2025

memiliki pengaruh keseluruhan paling besar terhadap dua aspek utama, yaitu Konflik Harimau (0,518) dan kondisi Koridor Lanskap Kerumutan (0,606), menegaskan bahwa tekanan ekonomi seperti ketergantungan masyarakat pada lahan pertanian, pembangunan PBPH

serta HGU perkebunan sawit dan kerugian ternak secara komprehensif mendorong meningkatnya konflik sekaligus memperburuk kualitas konektivitas habitat harimau. Efek total Ekologi terhadap koridor tetap positif (0,210), yang mencerminkan bahwa kondisi ekologis seperti tingkat fragmentasi, degradasi gambut, banjir dan kemarau dan ketersediaan mangsa berperan penting dalam menjaga struktur koridor sehingga diperlukan perbaikan habitat. Sementara itu, faktor Sosial Budaya menunjukkan *total effects* yang moderat terhadap konflik (0,339) sehingga diperlukan upaya mitigasi bersama terhadap masyarakat. Secara komprehensif, pola *total effects* ini menun-

jukkan bahwa penyebab dominan konflik harimau adalah tekanan ekonomi, disusul dinamika sosial. Sementara aspek ekologis dan kualitas koridor lebih berperan sebagai mekanisme mitigasi jangka panjang yang memerlukan penguatan, apabila ingin menurunkan konflik secara signifikan melalui perbaikan ekosistem melalui skema berbagi ruang bersama harimau sumatera.



BAGIAN V

MODEL KORIDOR HARIMAU DI LANSKAP KERUMUTAN





5.1 Persepsi Masyarakat Mengenai Koridor Harimau

Persepsi masyarakat mengenai koridor harimau menjadi bagian penting dalam kajian pembentukan usulan koridor harimau sumatera di lanskap Kerumutan. Berdasarkan hal tersebut, interaksi masyarakat yang menjadi responden dari tiga desa sangat bergantung pada penggunaan sumber daya alam. Dari hasil penelusuran menemukan bahwa mata pencaharian masyarakat yang berada di tiga desa ini lima puluh persennya menggantungkan hidup dan sumber kehidupan dari sumber daya alam yakni berprofesi sebagai petani. Aktivitas pekerjaan itu masuk dalam ruang jelajah dan teritori harimau. Maka daripada itu masyarakat harus membiasakan hidup dan beraktivitas berdampingan dengan harimau dan potensi interaksi negatif hingga konflik dapat terjadi kapan saja.

Keseluruhan responden (100%) sudah memahami dan mengetahui bahwa harimau yang pernah mereka lihat, dengar atau rasakan keberadaannya termasuk dalam kategori satwa dilindungi. Dan mereka tidak punya keinginan untuk melukai, memburu hingga membahayakan keberadaannya.

Sebanyak 50% responden menyatakan setuju bahwa masyarakat perlu turut berperan dalam melindungi keberadaan harimau. Pandangan ini didasarkan pada pengetahuan dan kepercayaan lokal yang masih kuat, di mana harimau dipahami sebagai penjaga kampung atau datuk yang telah ada sejak dahulu. Dalam perspektif tersebut, harimau diyakini tidak akan menampakkan diri tanpa sebab, kecuali apabila terjadi tindakan yang dianggap mencederai norma, nilai, atau nama baik kampung. Kepercayaan ini membentuk sikap sebagian masyarakat yang cenderung menerima keberadaan harimau sebagai bagian dari tatanan sosial dan ekologis yang perlu dijaga.



Kemudian responden punya ragam pendapat dari pertanyaan terkait harimau termasuk pemangsa ternak milik mereka. Tipologi masyarakat terbagi atas dua: yakni bagi wilayah yang dominan terjadi konflik satwa, responden setuju bahwa harimau termasuk dalam kelompok pemangsa ternak milik mereka. Sedangkan wilayah yang jarang akan keberadaan harimau, mereka tidak setuju menjadikan kehadiran harimau sebagai pemangsa ternak. Ini sebabnya, di wilayah mereka ada satwa lain yang lebih sering memangsa ternak milik responden.

Selanjutnya, sebagian besar responden menyatakan tidak setuju apabila harimau dijadikan sebagai hewan target buruan. Namun demikian, sebagian responden lainnya menyatakan setuju terhadap upaya penangkapan harimau apabila keberadaannya telah mengganggu atau membahayakan kehidupan masyarakat. Penangkapan tersebut dipahami bukan sebagai tindakan perburuan, melainkan sebagai langkah penanganan konflik, dengan cara menangkap harimau dan memindahkannya ke tempat khusus yang dikelola oleh pihak berwenang.

Terkait pertanyaan apakah harimau dan manusia dapat hidup berdampingan. Sebanyak 16 responden menginginkan harimau diletakkan pada tempat khusus agar tidak mengganggu aktivitas masyarakat. 15 responden, tetap berkeinginan harimau berada di hutan yang berada di sekitar mereka. Akan tetapi hutan tersebut sudah banyak beralih fungsi menjadi permukiman, kebun sawit dan HTI.

Kemudian sebanyak 90% responden menyatakan setuju terhadap rencana pembangunan koridor jelajah dan teritori khusus sebagai wilayah habitat harimau untuk mendukung aktivitas pergerakan, kehidupan, dan perkembangbiakan. Hal ini mencerminkan adanya kesadaran masyarakat akan pentingnya penyediaan ruang yang memadai bagi harimau, sehingga interaksi langsung dengan aktivitas manusia dapat diminimalkan dan potensi konflik dapat dikurangi.

Sebanyak 70% responden setuju kalau wilayah jelajah harimau jantan yang mencapai 100 kilometer dan betina 20 kilometer tiap harinya dan areal yang menjadi wilayah jelajah harimau tidak boleh diubah menjadi kebun



milik masyarakat. Dan selebihnya, tidak setuju dengan usulan pembentukan jalur khusus tersebut dikembalikan menjadi hutan. Tetapi persoalan lain akan muncul, bahwa akan berkurang lahan penghidupan yang bisa dikelola sebagai sumber mata pencaharian. Dengan anggapan bahwa jumlah harimau dan manusia terus bertambah, sedangkan lahan akan dikelola dengan jumlah terbatas, ini menyebabkan konflik akan tetap terjadi.

Lalu seluruh responden (100%) berkeinginan, agar keberadaan harimau tidak mengganggu hidup responden yang ada di desa, mereka berkeinginan harimau ditempatkan jauh dari permukiman. Dan tempat tinggal harimau di hutan bukan di kebun milik responden ataupun masyarakat desa.

Kemudian 90% responden setuju dengan pemisahan ruang hidup manusia dan harimau, agar tidak terjadi konflik dan interaksi negatif sehingga tidak membahayakan kelangsungan hidup antar keduanya. Serta menginginkan keberadaan harimau dipisahkan sehingga tidak terjadi konflik berkepanjangan. Pemindahan harimau tersebut tidak melukai dan membahayakan buat harimau itu sendiri.

Lalu 75% responden setuju diberikannya kompensasi atau biaya pengganti atas dampak yang ditimbulkan dari kejadian interaksi negatif seperti biaya pengobatan dan biaya santunan. Sementara itu, sebagian responden lainnya menyatakan tidak setuju terhadap pemberian kompensasi tersebut. Penolakan ini didasarkan pada ketidakjelasan pihak yang bertanggung jawab dalam penyediaan dana kompensasi, mengingat harimau merupakan satwa liar yang dilindungi dan tidak berada dalam kepemilikan pihak tertentu.

Selanjutnya, secara keseluruhan (100%) responden menyatakan setuju terhadap penerapan berbagai tindakan pencegahan konflik, dengan catatan bahwa upaya tersebut harus mampu mencegah harimau memasuki permukiman dan kebun milik masyarakat. Kehadiran harimau di ruang- ruang tersebut dipersepsikan dapat menimbulkan rasa takut dan mengganggu rasa aman masyarakat.

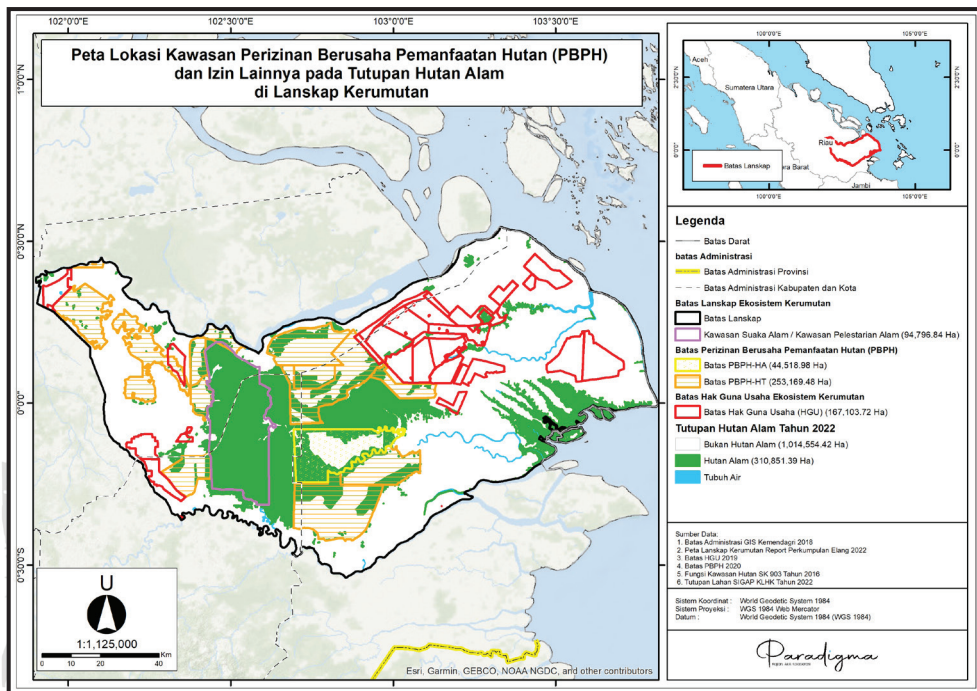
Atas persepsi responden di atas dapat diketahui bahwa perlunya perlindungan habitat harimau di Lanskap Kerumutan. Sehingga rencana



pembentukan peta jalan usulan Koridor Harimau bisa menjadi solusi meminimalkan terjadinya konflik. Sebab responden menyetujui beberapa hal, yakni ruang hidup harimau adalah di hutan. Perlu dilakukan penyelamatan dan perlindungan hutan sebagai ruang hidup, sumber pakan dan tempat berkembang biak. Kantong habitat harimau yang tersisa yakni SM Kerumutan sudah mulai rusak akibat perambahan lahan dan aktivitas penambangan kayu secara ilegal hingga pada ekspansi industri. Responden juga memahami bahwa konflik tetap terjadi karena ruang hidup, sumber pakan, dan tempat berkembang biak satwa telah rusak atau berubah menjadi permukiman, HTI milik perusahaan, serta kebun sawit milik perusahaan maupun masyarakat.

5.2 Persepsi Perusahaan Mengenai Koridor Harimau

Lanskap kerumutan adalah lanskap multikelola yang menjadikan perusahaan sebagai pemangku kawasan sebagian besar lanskap. Perizinan usaha meliputi PBPH-HT, PBPH-HA, dan HGU.



Gambar 19. Peta Pemangku Kawasan di Lanskap Kerumutan
 Sumber: Data Olahan, 2025

Lanskap Kerumutan sebagian besar pemanfaatannya berada di bawah pengelolaan perusahaan yang merupakan bagian dari dua



induk usaha besar, yaitu Asia Pulp & Paper (APP) Sinar Mas dan Asia Pacific Resources International Limited (APRIL) Group. Perusahaan- perusahaan yang beroperasi di bawah APP Sinar Mas di Lanskap Kerumutan antara lain: PT Arara Abadi, PT Satria Perkasa Agung (SK 19 dan SK 244), PT Riau Indo Agropalma, PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa, serta PT Bina Duta Laksana.

Sementara itu, perusahaan-perusahaan yang berada di bawah APRIL Group terdiri dari: CV Mutiara Lestari, PT Mitra Kembang Selaras, PT Mitra Taninusa Sejati, PT Rimba Mutiara Permai, PT Selaras Abadi Utama, serta PT Sumatera Riang Lestari Blok VI Bayas.

5.2.1 APP Sinar Mas

5.2.1.1 Kebijakan Konservasi APP Sinar Mas

Pendekatan APP Sinar Mas terhadap pengelolaan lanskap menunjukkan perubahan mendasar sejak diterapkannya *Forest Conservation Policy* (FCP) pada 1 Februari 2013. Kebijakan ini menyatakan komitmen APP Sinar Mas untuk menghentikan pembukaan hutan alam di seluruh rantai pasoknya dan hanya mengembangkan areal yang tidak dikategorikan sebagai hutan, berdasarkan hasil penilaian independen HCV dan *High Carbon Stock* (HCS). APP Sinar Mas menegaskan bahwa hutan bernilai konservasi tinggi, termasuk hutan gambut, akan dilindungi secara permanen.

Komitmen tersebut dijabarkan lebih lanjut dalam *Sustainability Roadmap Vision* (SRV) 2030. Dalam dokumen ini, APP Sinar Mas menargetkan untuk melindungi 95% hutan alam di dalam konsesi. Target spesifik untuk keanekaragaman hayati mencakup perlindungan populasi 42 Harimau Sumatera, 132 Gajah Sumatera, dan 17 Orang utan. Perusahaan juga menyatakan komitmen untuk mengurangi konflik fatal antara manusia dan satwa liar serta menurunkan jumlah jerat hingga 90% dari *baseline* tahun 2019.

Tabel 50. Strategi Perlindungan dan Konservasi Keanekaragaman Hayati APP Sinar Mas

No.	Strategi
1	Menggunakan pendekatan lanskap untuk melindungi dan merestorasi hutan alam di area konsesi.
2	Menerapkan penilaian NKT/SKT.
3	Membangun pembibitan spesies pohon lokal, bekerja sama dengan masyarakat lokal, sebagai bagian dari program pemberdayaan masyarakat.



No.	Strategi
4	Melindungi hutan alam melalui patroli keamanan reguler dan teknologi spesialis.
5	Pemantauan perubahan tutupan lahan hutan melalui citra satelit.
6	Melakukan operasi pembersihan jerat dengan pemangku kepentingan untuk membersihkan jerat yang membahayakan spesies kunci.
7	Mitigasi konflik manusia-satwa liar, bersama dengan kantor Konservasi Sumber Daya Alam setempat dan organisasi lain, di dalam dan sekitar area konsesi pemasok kami.
8	Mendukung dan memungkinkan relokasi hewan di daerah konflik

Sumber: Sustainability Report APP Sinar Mas, 2023

Komitmen APP Sinar Mas terkait dengan menjaga keanekaragaman hayati dan mencegah konflik satwa dan manusia dituangkan dalam berbagai strategi, mulai dari pemetaan spesies langka hingga pelibatan masyarakat dalam upaya mitigasi yang dirangkum pada tabel di bawah ini.

Tabel 51. Komitmen & Strategi APP Sinar Mas Dalam Menjaga Keanekaragaman Hayati dan Mencegah Konflik Manusia–Satwa Liar

Aspek	Komitmen & Strategi
Menjaga Keanekaragaman Hayati	1. Memetakan spesies langka
	2. Merehabilitasi hutan
	3. Mengembangkan SOP mitigasi konflik antara manusia dan hewan liar
	4. Menetapkan wilayah NKT dan SKT
	5. Menetapkan strategi perlindungan hutan
	6. Monitoring dan evaluasi
	7. Menyesuaikan operasional dengan pergerakan hewan liar
	8. Memberikan pelatihan mitigasi konflik antara manusia dan hewan liar
Mencegah Konflik Manusia–Satwa Liar	1. Menetapkan Prosedur Standar dalam aktivitas apapun di hutan.
	2. Melakukan survei pra-pemanenan untuk mengidentifikasi keberadaan satwa liar dan habitatnya, serta menentukan jalur evakuasi satwa liar.
	3. Melakukan pemantauan kamera jebak, dan mendapatkan alat mitigasi KMS (membunuh, melukai, menangkap) untuk mencegah satwa liar mendekati permukiman manusia dan merugikan manusia.
	4. Melakukan investigasi untuk mengidentifikasi penyebab peristiwa konflik manusia dan satwa liar
	5. Koordinasi dengan BKSDA untuk memastikan pengelolaan dan konservasi satwa liar.
	6. Memberikan pelatihan dan edukasi secara rutin kepada karyawan, kontraktor, dan masyarakat tentang pencegahan konflik dengan satwa liar.

Sumber: Sustainability Report APP Sinar Mas, 2023



5.2.1.2 Tata Ruang Lindung APP

Implementasi kebijakan konservasi di unit perusahaan APP Sinar Mas dapat dianalisis melalui alokasi tata ruang yang ditetapkan oleh masing-masing perusahaan konsesi. Untuk satwa dengan daya jelajah luas seperti harimau sumatera ketersediaan koridor yang menghubungkan blok-blok habitat menjadi faktor yang penting.

Kawasan Lindung ini, yang terdiri dari berbagai fungsi, sebagai habitat, tempat berlindung, dan jalur pergerakan (koridor) bagi satwa liar. Alokasi ini juga menjadi implementasi dari hasil penilaian HCV dan HCS.

Tabel 52. Tata Ruang Kawasan Lindung Unit Usaha APP Sinar Mas

Perusahaan	Luas (Ha)	Luas KL (Ha)	% KL	Rincian Fungsi KL
PT Arara Abadi	296.164	39.637	13,38%	<ul style="list-style-type: none"> •Sempadan Sungai : 19.528 •Buffer Zone HK : 5.214 •KPPN : 768 •KPSL : 12.069 •Puncak Kubah Gambut : 2.058
PT Satria Perkasa Agung (SPA)	77.702	40.057	51,55%	<ul style="list-style-type: none"> •Sempadan Sungai : 459 •KPPN : 1.840 •KPSL : 7.631 •Puncak Kubah Gambut: 25.798 •Non Puncak Kubah Gambut: 4.297 •Area Pemulihan Lingkungan : 32
PT Bina Duta Laksana (BDL)	24.058	4.103	17,05%	<ul style="list-style-type: none"> •KPPN : 712 •KPSL : 268 •Sempadan Sungai : 3.123
PT Riau Indo Agropalma (RIA)	10.113,91	1.102,63	10,90%	<ul style="list-style-type: none"> •Sempadan Sungai : 258,02 •KPPN : 209,02 •KPSL : 317,76 •Areal Lindung Gambut : 317,83
PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa (MSK)	44.434	7.820	17,60%	KL dalam sistem silvikultur TPTI (Tebang Pilih Tanam Indonesia). <ul style="list-style-type: none"> •Perlindungan Satwa Liar (KPSL) •KPPL •KPPN •Sempadan Sungai

Sumber: Ringkasan Publik PTAA (2025), PTSPA (2025), PTBDL (2021), PTRIA (2024), PTMSK (2021)
 Ket: KL: Kawasan Lindung, KPPN: Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah, KPPL: Kawasan Perlindungan Satwa Liar, HK: Hutan Konservasi

Secara keseluruhan, proporsi kawasan lindung antar perusahaan sangat bervariasi, mulai dari 10,90% hingga mencapai 51,55%. PT Satria Perkasa Agung menjadi perusahaan dengan proporsi kawasan lindung



tertinggi, terutama karena dominasi puncak kubah gambut yang sangat luas. Sebaliknya, PT Riau Indo Agropalma memiliki proporsi terendah, meskipun masih terdapat pembagian fungsi kawasan lindung yang relatif beragam.

Mengingat tingginya angka konflik harimau dan manusia di Lanskap Kerumutan lima tahun terakhir, berbagai rencana dan komitmen yang disampaikan oleh APP Sinar Mas perlu mendapatkan perhatian dan pemantauan secara berkelanjutan, khususnya oleh pemerintah daerah serta masyarakat yang terdampak. Luasnya wilayah konsesi APP Sinar Mas di Lanskap Kerumutan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keberlanjutan habitat harimau, sekaligus terhadap kelestarian ekosistem hutan dan lahan gambut di kawasan tersebut. Oleh karena itu, apabila grup ini memiliki komitmen terhadap perlindungan keanekaragaman hayati serta peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat, maka dukungan terhadap upaya perwujudan koridor harimau sumatera perlu diwujudkan secara konsisten melalui langkah-langkah nyata dan berkelanjutan.

5.2.2 April Group

5.2.2.1 Kebijakan Konservasi APRIL Group

APRIL Group dalam *Sustainable Forest Management Policy* 2.0 tahun 2015, menegaskan komitmen APRIL Group untuk menghentikan kegiatan deforestasi hutan alam di seluruh rantai pasoknya, serta melindungi hutan dan lahan gambut pada wilayah operasional perusahaan.

Dalam aspek keberlanjutan jangka panjang, APRIL Group menerapkan pendekatan bentang alam untuk konservasi kawasan hutan, lahan gambut, serta nilai-nilai lingkungan dan sosial yang penting. Perusahaan menyatakan bahwa pengembangan hanya dilakukan pada areal yang tidak berhutan berdasarkan hasil penilaian independen HCV dan HCS. Lebih jauh, APRIL Group bersama pemasoknya secara aktif melindungi wilayah bernilai konservasi dan karbon tinggi, serta menghentikan seluruh aktivitas penebangan hutan alam sejak 15 Mei 2015. APRIL Group menerapkan moratorium penebangan hutan alam hingga penilaian HCV dan HCS selesai, berlaku bagi perusahaan dan pemasok. Hingga kini, APRIL Group dan pemasok jangka panjangnya melindungi lebih dari 250.000 ha kawasan



konservasi dan 70.000 ha kawasan restorasi. APRIL Group juga melakukan kajian bentang alam dan menetapkan luas konservasi yang setara dengan areal hutan tanaman industri.

Dalam visi 2030, APRIL Group menargetkan lanskap yang berkembang, termasuk mengarahkan pendapatan HTI untuk mendukung konservasi dan restorasi, memperluas upaya di luar wilayah operasional, serta menjaga *zero net loss* kawasan lindung. Perlindungan satwa liar dan spesies terancam turut diperkuat melalui kolaborasi di area konservasi, restorasi, dan wilayah sekitar konsesi.

Dalam aspek konservasi dan perlindungan hutan, APRIL Group menerapkan moratorium penebangan hutan alam hingga hasil penilaian HCV dan HCS selesai dilakukan. Moratorium ini berlaku baik untuk perusahaan maupun seluruh pemasok kayu pihak ketiga. Hingga kini, APRIL Group dan pemasok jangka panjangnya melindungi dan mengelola lebih dari 250.000 hektar kawasan konservasi dan 70.000 hektar kawasan restorasi ekosistem. Selain itu, APRIL Group berkomitmen melaksanakan kajian berbasis bentang alam untuk mengoptimalkan konservasi dan penggunaan lahan, serta menetapkan kawasan konservasi dalam luasan yang setara dengan areal hutan tanaman industri yang dikelola.

Kebijakan jangka panjang APRIL Group juga terlihat dalam visi menuju 2030. Salah satu indikator pentingnya adalah Lanskap yang Berkembang. Pada indikator ini APRIL Group berkomitmen pendapatan dari HTI diarahkan untuk mendukung konservasi dan restorasi, termasuk memperluas areal di luar wilayah operasional serta memastikan tidak adanya kehilangan kawasan lindung (*zero net loss*). Dalam indikator ini, APRIL Group juga menekankan pentingnya perlindungan satwa liar sebagai bagian dari kebijakan keberlanjutan dan memperkuat perlindungan spesies terancam. Dukungan ini diwujudkan melalui upaya kolaboratif di kawasan konservasi, restorasi, maupun area yang berbatasan langsung dengan konsesi.

5.3 Kebijakan Pemerintah Mengenai Koridor Harimau

Kebijakan pemerintah terkait perlindungan satwa liar dan koridor



satwa liar tertuang dalam beberapa kebijakan di bawah ini termasuk perubahan terakhir dari peraturan tersebut.

Tabel 53. Daftar Kebijakan Pemerintah Mengenai Koridor Satwa Liar

No.	Peraturan	Penjelasan
1	Undang Undang Nomor 5 Tahun 1990	Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya sebagai payung hukum utama perlindungan satwa liar dan ekosistemnya
2	Undang Undang Nomor 32 tahun 2009	Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
3	Undang Undang Nomor 32 Tahun 2024	Tentang Perubahan atas Undang Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistem
4	Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999	Tentang pengawetan jenis tumbuhan dan satwa
5	Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2023	Tentang Pengarusutamaan Pelestarian Keanekaragaman Hayati dalam Pembangunan Berkelanjutan, yang menekankan koordinasi lintas kementerian/lembaga dan pemerintah daerah
6	Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 1999	Tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar
7	Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2011	Tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam, termasuk pengaturan koridor hidupan liar
8	Peraturan Pemerintah Nomor 108 Tahun 2015	Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam Dan Kawasan Pelestarian Alam
9	Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2021	Tentang Penyelenggaraan Kehutanan yang memperkuat aspek perlindungan dalam pemanfaatan hutan produksi
10	Peraturan Pemerintah Nomor Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 106 tahun 2018	Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan Dan Satwa Yang Dilindungi
11	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 17 Tahun 2024	Tentang Penyelamatan Jenis Satwa
12	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 18 tahun 2024	Tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar dalam bentuk Penangkapan, Pemeliharaan Untuk Kesenangan, Perdagangan dan Peragaan



No.	Peraturan	Penjelasan
13	Peraturan Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem (KSDAE) Nomor 8 Tahun 2016	Tentang Pedoman Penentuan Koridor Hidupan Liar sebagai Ekosistem Esensial
14	Surat Edaran Direktur Jenderal Pengelolaan Hutan Lestari (PHL) Nomor 7 tahun 2022	Tentang Perlindungan Satwa Liar yang Dilindungi di dalam Areal Kerja Perizinan Berusaha Pemanfaatan Hutan

Sumber: Data Olahan, 2025

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, yang telah diperbarui melalui Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2024, menjadi payung hukum utama dalam konservasi satwa liar di Indonesia. Regulasi ini menegaskan bahwa satwa liar dilindungi beserta ekosistemnya merupakan tanggung jawab negara dan seluruh pemangku kepentingan. Selanjutnya, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup memperkuat prinsip pencegahan kerusakan lingkungan, termasuk fragmentasi habitat yang berdampak pada meningkatnya konflik manusia dan satwa liar.

Secara lebih spesifik, pengaturan mengenai koridor hidupan liar diatur secara eksplisit dalam Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam, khususnya Pasal 27. Peraturan ini menegaskan bahwa penetapan koridor hidupan liar bertujuan untuk mencegah terjadinya konflik kepentingan antara manusia dan hidupan liar dan memudahkan hidupan liar bergerak sesuai daerah jelajahnya dari satu kawasan ke kawasan lain. Ketentuan tersebut diperkuat melalui Peraturan Pemerintah Nomor 108 Tahun 2015 sebagai perubahan atas PP Nomor 28 Tahun 2011.

Dalam konteks pengelolaan lanskap di luar kawasan konservasi, Peraturan Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem (KSDAE) Nomor 8 Tahun 2016 memberikan pedoman teknis penentuan koridor hidupan liar sebagai bagian dari Kawasan Ekosistem Esensial (KEE), yang dalam perkembangan regulasi terbaru juga dikenal sebagai areal preservasi. Skema ini menjadi instrumen penting karena memungkinkan koridor satwa ditetapkan dan dikelola secara kolaboratif tanpa mengubah



status kepemilikan lahan, termasuk pada kawasan hutan produksi, perkebunan, maupun areal berizin lainnya. Dengan demikian, regulasi ini berfungsi sebagai jembatan hukum untuk perlindungan satwa liar di lanskap non-konservasi.

Kebijakan lainnya turut memperkuat mandat perlindungan koridor, antara lain Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan yang menegaskan aspek perlindungan dalam pemanfaatan hutan produksi, serta Surat Edaran Direktur Jenderal Pengelolaan Hutan Lestari (PHL) Nomor 7 Tahun 2022 yang mewajibkan perlindungan satwa liar dilindungi di dalam areal kerja perizinan berusaha pemanfaatan hutan. Selain itu, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 17 Tahun 2024 tentang Penyelamatan Jenis Satwa dan Permen LHK Nomor 18 Tahun 2024 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar mengatur secara lebih rinci mekanisme penanganan satwa liar, termasuk penangkapan dan pemindahan sebagai bagian dari mitigasi konflik.

Pada tingkat kebijakan strategis, pengarusutamaan pelestarian keanekaragaman hayati juga diperkuat melalui Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2023, yang menekankan pentingnya koordinasi dan integrasi lintas kementerian/lembaga serta pemerintah daerah dalam perencanaan dan pelaksanaan konservasi. Instruksi ini menjadi dasar bagi pemerintah daerah untuk mengintegrasikan koridor satwa ke dalam dokumen perencanaan ruang, seperti RTRW dan kebijakan pembangunan daerah.

Secara keseluruhan, rangkaian regulasi tersebut menunjukkan bahwa secara normatif dan kelembagaan, kebijakan pemerintah telah menyediakan dasar yang kuat untuk pengembangan dan pengelolaan koridor harimau. Tantangan utama bukan terletak pada ketiadaan regulasi, melainkan pada efektivitas implementasi di tingkat tapak, khususnya di lanskap multikelola seperti Lanskap Kerumutan yang melibatkan kawasan konservasi, areal perizinan usaha, dan wilayah kelola masyarakat. Oleh karena itu, keberhasilan pengembangan koridor harimau sangat bergantung pada sinergi antara pemerintah pusat dan daerah, pemegang izin, serta dukungan masyarakat,



dengan mengacu pada kerangka kebijakan yang telah tersedia.

5.4 Model Koridor Harimau Di Lanskap Kerumutan

Pembangunan koridor akan menjamin terjadinya pertukaran genetik untuk mengurangi dampak penurunan kualitas genetik dan menghindari perkawinan incest atau sedarah. Penambahan habitat pada bentang lahan memberikan ruang yang optimal bagi satwa untuk beraktivitas (Wilson *et al.*, 2009). Dalam hal ini pertimbangan ekonomi sangat diperlukan dengan mendesain jalur-jalur koridor secara tepat. Latar belakang wilayah (secara geologi) blok-blok area konservasi berasal dari satu tipe yang sama sehingga prinsip penyusunan koridor telah terpenuhi (USDA NRCS, 1999). Tipe-tipe koridor yang bisa diterapkan dalam kawasan perkebunan antara lain; koridor hutan tersisa (*remnant corridors*) dan koridor introduksi (*introduced corridors*) (USDA NRCS, 1999). Koridor hutan tersisa diterapkan seperti daerah sepanjang aliran sungai. Koridor di pinggir jalan mungkin terbatas penggunaannya karena dapat menyebabkan proses pengeringan badan jalan menjadi terhambat. Pembangunan koridor habitat harus berdasarkan beberapa kriteria penting meliputi karakter antar blok. Pada umumnya semakin lebar dan panjang ukuran yang terhubung dan memiliki kedekatan dengan komponen alam dapat memberikan nilai lebih dan keanekaragaman lingkungan. Pertimbangan ekonomi juga menjadi pertimbangan dalam menentukan lokasi koridor. Koridor yang terlalu panjang akan membutuhkan biaya pembangunan dan pemeliharaan yang besar.

Kelestarian ekosistem sangat tergantung pada komponen-komponen yang ada di dalamnya. Faktor-faktor vegetasi meliputi jenis, lokasi, ukuran, dan bentuk fisik sangat mempengaruhi kehidupan satwa liar dalam hutan (MacGowan, 2003). Vegetasi pada tingkatan pohon berfungsi dalam menyediakan fungsi habitat utama (pakan, peneduh, dan ruang tumbuh). Semak belukar menyediakan sumber pakan yang selalu tersedia setiap saat dan tempat beraktivitas di lantai hutan. Jenis-jenis terpilih tersebut memiliki dua karakter utama, yaitu jenis lokal dan memiliki potensi dalam fungsi habitat. Jenis lokal merupakan jenis yang ramah dengan ekosistem (Press and Siever, 1982). Jenis-jenis introduksi tidak dipakai karena potensi invasifnya



justru akan mengganggu ekosistem. Keberadaan jenis invasif memunculkan ancaman pada ekosistem berupa mereduksi jenis asli, tajuk yang lebar dan rapat menutupi total vegetasi bawah, dan jika bereproduksi dengan jenis lokal akan menghasilkan jenis hibrid (Eno *et al.*, 1997; Mooney and Cleland, 2000). Jenis non-native juga akan menyebabkan perubahan fungsi ekosistem terutama jejaring makanan satwa (Fleishman *et al.*, 2003). Sedangkan fungsi habitat dapat dijelaskan pada kolom fungsi ekosistem.

5.4.1 Model Kesesuaian Habitat Harimau

Pembangunan model koridor harimau di Lanskap Kerumutan ini didasarkan pada tingkat konektivitas dari model kesesuaian habitat harimau. Di mana model kesesuaian habitat harimau dibangun dengan menggunakan metode *Maximum Entropy* (MaxEnt) yang tersedia dalam software MaxEnt. Metode yang diusulkan oleh (Phillips *et al.*, 2006) ini berprinsip pada pemilihan distribusi probabilitas yang paling tidak bias, dengan memaksimalkan entropi dari distribusi data yang ketersediaannya terbatas. Melalui prinsip ini, penyebaran suatu spesies dapat diperkirakan dengan bias minimal, di mana peluang kemunculan spesies terhadap variabel lingkungannya diperhitungkan tanpa adanya asumsi tambahan, yang dapat mengimplikasikan kesesuaian habitat dari spesies tersebut. Dalam praktiknya, pemodelan distribusi spasial dari harimau memanfaatkan kumpulan data yang dapat merepresentasikan variabel lingkungan serta lokasi keberadaan harimau, yang telah ditampilkan pada tabel 70. Mengingat sumbernya yang beragam, kumpulan data tersebut perlu dirapikan dan dipaduserasikan agar dapat diintegrasikan satu dengan yang lain. Dalam konteks ini, keluaran data set untuk membangun model distribusi spasial harimau adalah berupa *file raster* dengan tipe data *.asc* dengan resolusi spasial sebesar 30 meter.

Tabel 54. Dataset Spasial yang Digunakan Untuk Membangun Model Prediksi Kesesuaian Habitat Harimau

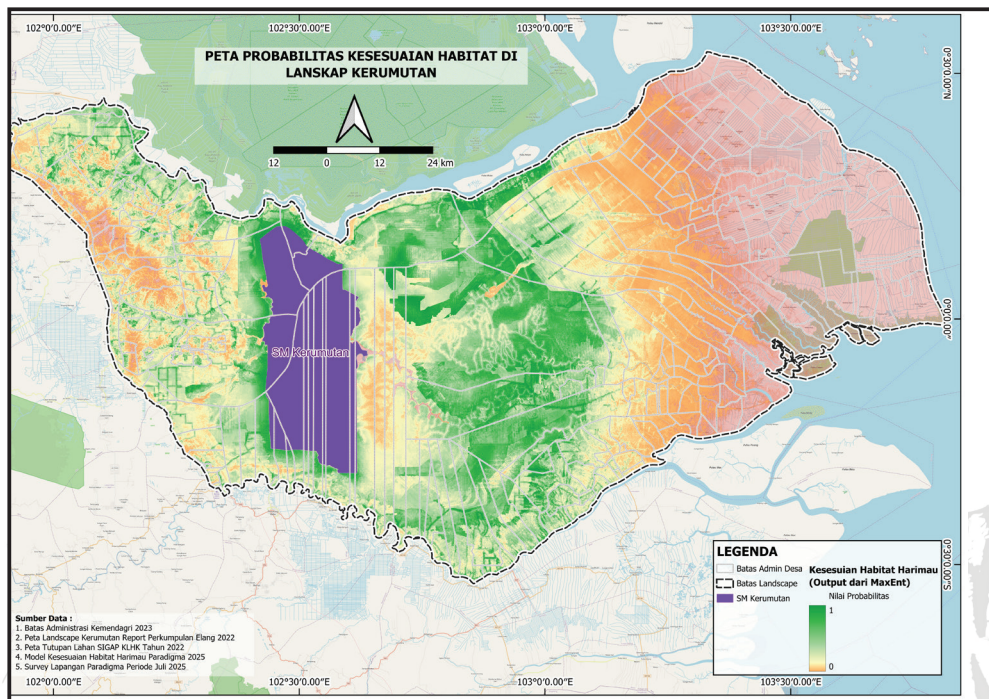
No	Jenis Input	Nama Dataset	Sumber
1	Aspek Lingkungan	Ketinggian Bidang	SRTM DEM
2		Indeks Vegetasi (NDMI)	The Sentinel-2 L2
3		Indeks Vegetasi (EVI)	
		Polarisasi Radar (VV & VH)	The Sentinel-1 GRD



4		Tutupan Lahan	SIGAP KLHK Tahun 2022
5		Jarak Terhadap Keberadaan Manusia	Peta Rupabumi Indonesia
6		Jarak Terhadap Jalan	
7		Jarak Terhadap Sungai	
8		Jarak Terhadap SM Kerumutan	Fungsi Kawasan Hutan Provinsi Riau SK No.903 Tahun 2016
9	Lokasi Keberadaan	Peta Sebaran Harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan	BBKSDA Riau

Sumber: Data Olahan, 2025

Keluaran yang diperoleh dengan metode *maximum entropy* (MaxEnt) ini adalah model prediksi kesesuaian habitat harimau dengan format cloglog, yang bertipe data .asc dan dengan resolusi 30 meter. Di mana informasi pikselnya menunjukkan estimasi dari probabilitas kejadian berdasarkan asumsi yang telah ditentukan (Phillips *et al.*, 2017). Di mana dalam konteks ini, adalah kehadiran harimau sesuai dengan kondisi lingkungan.



Gambar 20. Peta Probabilitas Kesesuaian Habitat di Lanskap Kerumutan

Sumber: Data Olahan, 2025

5.4.2 Model Konektivitas Pemodelan Koridor

Model konektivitas yang digunakan sebagai acuan untuk pemodelan



koridor kemudian dikembangkan dengan pendekatan teori sirkuit listrik yang diperkenalkan oleh (McRae *et al.*, (2008). Yang mengasumsikan pergerakan spesies sebagai aliran listrik yang mengalir melalui jaringan resistor. Jaringan ini merepresentasikan lanskap di mana setiap sel memiliki nilai resistansi yang mempengaruhi probabilitas pergerakan dari spesies melalui berbagai jalur alternatif. Pendekatan ini mempertimbangkan banyak jalur alternatif secara bersamaan, bukan hanya satu jalur terbaik seperti pada pendekatan *least-cost path*⁴ sehingga dapat menggambarkan aktivitas dispersif yang lebih realistis.

Aplikasi dari teori listrik untuk pemodelan konektivitas ekologis tersedia pada perangkat lunak *Circuitscape*. Model kesesuaian habitat yang sudah dibangun sebelumnya dimanfaatkan sebagai data konduktansi dan bukan data resistansi, di mana nilai pikselnya merepresentasikan kemudahan untuk pergerakan harimau (McRae, *et al.*, 2013)⁵. Dengan pendekatan ini, data konduktansi berperan untuk menggambarkan kemampuan lanskap dalam menghantarkan pergerakan harimau, menggantikan fungsi data resistensi. Selain itu, data titik fokus (*focal node location*) yang ditentukan dari titik kehadiran harimau dan peta habitat biner yang telah dipilih sebelumnya digunakan sebagai sumber arus dan tujuan dalam analisis. Melalui simulasi aliran arus antar titik fokus pada data konduktansi, diperoleh model konektivitas yang kemudian digunakan sebagai acuan untuk pengusulan jalur koridor harimau. Pengusulan koridor didasarkan ambang batas nilai pikselnya yang disesuaikan dengan kondisi tutupan lahan dan data sekunder keberadaan satwa. Melalui pendekatan ini, diperoleh koridor satwa dengan panjang dan lebar yang beragam. Kerangka kerja dalam pemodelan koridor ini dapat dilihat pada gambar 21.

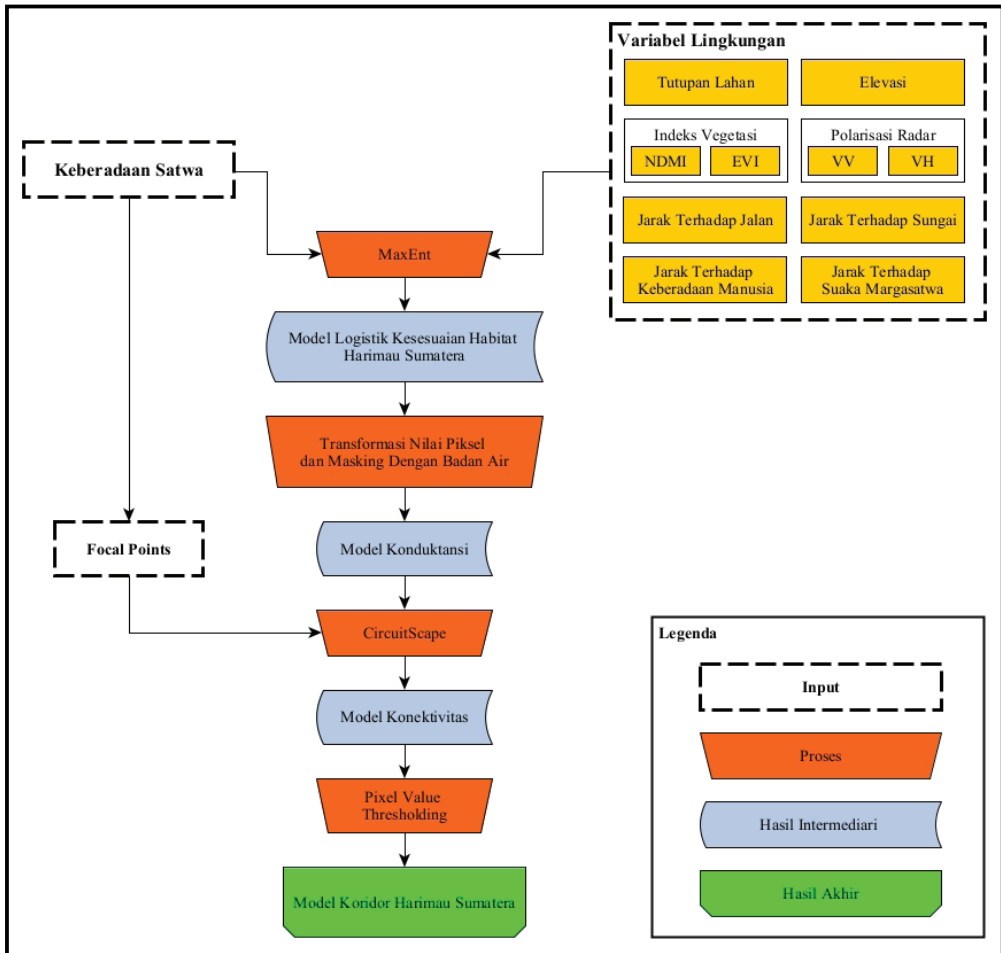
Jaringan koridor yang diusulkan kemudian dievaluasi lebih lanjut dengan mengintegrasikannya dengan variabel lingkungan dan pengelolaan

⁴ Metode dalam Sistem Informasi Geografis (SIG/ GIS, geographical information system) untuk menemukan jalur paling efisien (biaya terendah) dari titik awal ke tujuan, dengan mempertimbangkan berbagai variabel seperti biaya konstruksi, kemiringan lahan, penggunaan lahan, atau hambatan lainnya, menghasilkan rute optimal untuk infrastruktur atau pergerakan lainnya.

⁵ Referensi: McRae, B.H., V.B. Shah, and T.K. Mohapatra. 2013. *Circuitscape 4 User Guide*. The Nature Conservancy. <http://www.circuitscape.org>



kunci. Variabel-variabel ini meliputi tutupan lahan (hutan dan semak belukar), jarak dari fitur gangguan manusia (jalan, sungai, dan permukiman), serta penunjukan administratif dan hukum, seperti Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi dan Fungsi Kawasan Hutan (FKH). Langkah ini memungkinkan penilaian kelayakan ekologi koridor dan kesesuaiannya (atau potensi konflik) dengan kebijakan penggunaan lahan dan pengelolaan hutan yang sudah ada.



Gambar 21. Kerangka Kerja Permodel Koridor Harimau
Sumber: Data Olahan, 2025

Hasil dari analisis spasial didapatkan 15 koridor, terbagi ke dalam 10 klaster: Klaster Teluk Meranti - Rengat - Kuala Cenaku, Klaster Teluk Meranti - Pulau Muda, Klaster Teluk Meranti - Gaung, Klaster Teluk Meranti - Mandah, Klaster Mandah, Klaster Gaung Anak Serka, Klaster Batang Tuaka,



Klaster Tempuling, Klaster Kempas, dan Klaster Kuala Cenaku. Panjang total koridor mencapai 34,13 km, dengan luas keseluruhan 3.445,61 ha.

Tabel 55. Klaster Model Koridor Harimau Sumatera Di Lanskap Kerumutan

No	Klaster	Panjang Koridor (Km)	Luas (Ha)	Lebar Maximum (km)
1	Klaster Teluk Meranti - Rengat - Kuala Cenaku	3,51	464,51	3,80
2	Klaster Teluk Meranti Pulau Muda	1,02	115,50	2,41
3	Klaster Teluk Meranti - Gaung	7,62	832,02	3,53
4	Klaster Teluk Meranti - Mandah	1,28	1.344,62	2,39
5	Klaster Teluk Meranti - Mandah	8,73	205,61	4,52
6	Klaster Mandah	0,72	38,98	1,38
7	Klaster Gaung Anak Serka	1,61	167,71	2,60
8	Klaster Batang Tuaka	0,30	6,53	0,32
9	Klaster Batang Tuaka	1,64	57,39	0,83
10	Klaster Tempuling	0,52	10,73	0,60
11	Klaster Tempuling	3,61	80,81	0,88
12	Klaster Tempuling	1,02	24,41	0,49
13	Klaster Kempas	0,39	8,05	0,41
14	Klaster Kempas	0,59	20,29	0,53
15	Klaster Kuala Cenaku	1,58	68,48	0,75
Total		34,13	3.445,61	25,43

Sumber: Data Olahan, 2025

Sebagian besar model koridor yang diusulkan berada pada tutupan lahan HTI yang mendominasi seluas 2.462,02 ha, diikuti oleh Perkebunan seluas 963,94 ha.

Tabel 56. Tabel Klaster Usulan Model Koridor Harimau di Lanskap Kerumutan

No	Klaster	Luas						
		Hutan Rawa Primer	Hutan Rawa Sekunder	Hutan Tanaman Industri	Perkebunan	Permukiman	Sawah	Semak/Belukar Rawa
1	Klaster Teluk Meranti – Rengat Kuala Cenaku	0,42			461,29			2,79
2	Klaster Teluk Meranti Pulau Muda		0,78	112,88		1,00		0,85
3	Klaster Teluk Meranti - Gaung		1,29	829,17				0,80
4	Klaster Teluk Meranti - Mandah		2,61	1.235,88	106,12			0,01
5	Klaster Teluk Meranti - Mandah		2,13	193,31	10,08			0,10
6	Klaster Mandah		0,15		38,38			0,44
7	Klaster Gaung Anak Serka		2,14		164,43			1,14
8	Klaster Batang Tuaka				6,10			0,43



No	Klaster	Luas							
		Hutan Rawa Primer	Hutan Rawa Sekunder	Hutan Tanaman Industri	Perkebunan	Permukiman	Sawah	Semak/Belukar Rawa	Tanah Terbuka
9	Klaster Batang Tuaka				56,53		0,18	0,68	
10	Klaster Tempuling				10,58			0,15	
11	Klaster Tempuling		0,00		80,49			0,32	
12	Klaster Tempuling			24,34				0,06	
13	Klaster Kempas		0,07		7,94			0,04	
14	Klaster Kempas		0,08		20,08			0,14	
15	Klaster Kuala Cenaku		0,11	66,44	1,93			-	
Grand Total (HA)		0,42	9,34	2.462,02	963,94	1,00	0,18	7,96	0,75

Sumber : Data Olahan, 2025

Terdapat juga proporsi kecil berupa Hutan Rawa Sekunder seluas 9,34 ha dan Semak/Belukar Rawa seluas 7,96 ha. Sementara itu, tutupan lahan lainnya seperti tanah terbuka, permukiman, dan sawah memiliki luasan yang minim di bawah 2 ha. Komposisi ini menunjukkan bahwa koridor mayoritas melintasi lanskap produksi yang memerlukan strategi pengelolaan kolaboratif. Mayoritas koridor menghubungkan fragmen hutan sekunder yang diindikasikan merupakan areal kawasan lindung perusahaan, sehingga menyediakan jalur yang relatif aman bagi fauna dari gangguan aktivitas manusia.

Tabel 57. Pemangku Kawasan Pada Model Koridor Harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan

No	Pemangku Izin	Status Izin	Luas
1	PT Arara Abadi	PBPH-HTI	569,90
2	PT Satria Perkasa Agung (SK 19)	PBPH-HTI	63,60
3	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	PBPH-HTI	1.647,11
4	PT Sumatera Riang Lestari	PBPH-HTI	91,40
5	PT TH Indo Plantation	HGU	145,32
6	Luar Pemangku Izin	-	928,29
Total			3.445,61

Sumber: Data Olahan, 2025

Total area koridor seluas 3.445,61 ha mayoritas berada di dalam kawasan berizin, dengan dominasi sektor PBPH-HTI. Area koridor terbesar berada di PT Satria Perkasa Agung (SK 244) dengan luas 1.647,11 ha, yang mendominasi sekitar 48% dari total area. Selain itu, terdapat porsi cukup signifikan seluas 928,29 ha atau 27% yang berada di kawasan luar pemangku izin. Sisa area tersebar di antara pemegang izin PBPH-HTI lainnya (PT Arara



Abadi, PT Sumatera Riang Lestari, PT SPA SK 19) dan satu pemegang HGU (PT TH Indo Plantation).

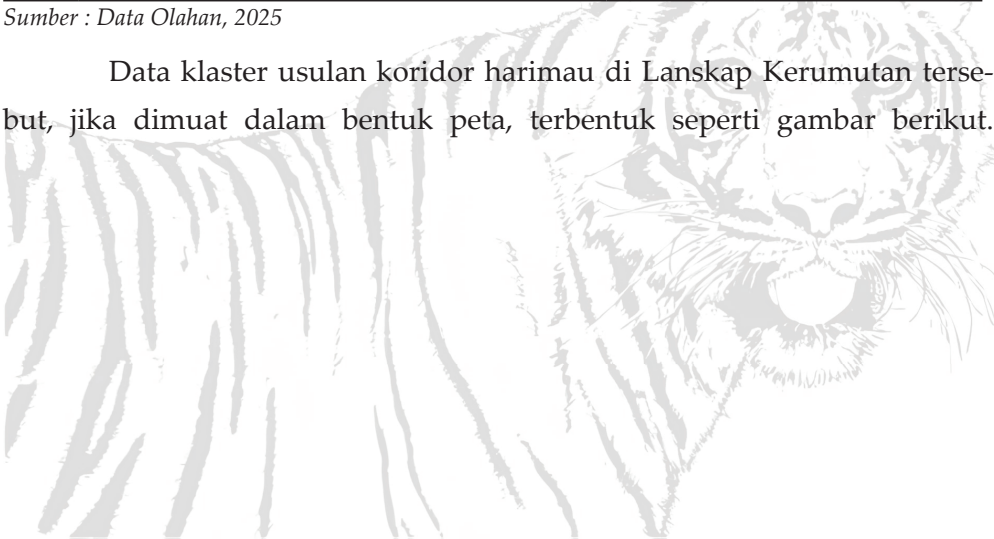
Berdasarkan fungsi kawasan hutan menurut SK 903/2016 Provinsi Riau, sebagian besar koridor berada di kawasan Hutan Produksi (HP) seluas 2.573,87 ha. Sisanya tersebar pada Areal Penggunaan Lain (APL) seluas 466,43 ha dan Hutan Produksi Konversi (HPK) seluas 405,32 ha.

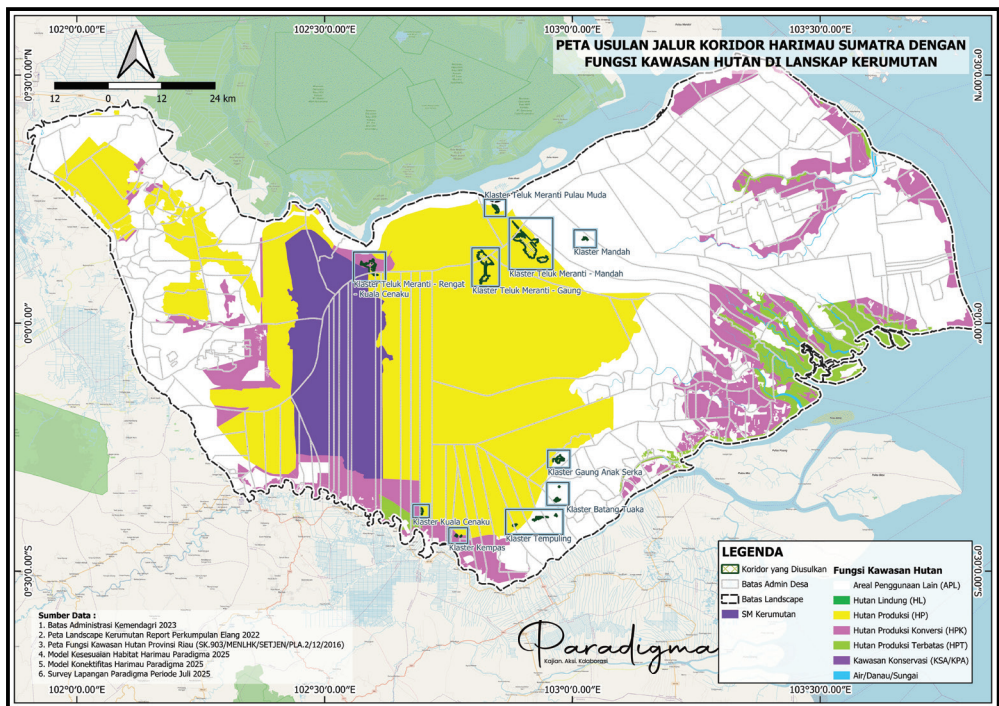
Tabel 58. Klaster Usulan Koridor Harimau Menurut Fungsi Kawasan Hutan

No	Klaster	Luas (Ha)		
		APL	HP	HPK
1	Klaster Teluk Meranti - Rengat - Kuala Cenaku		87,39	377,12
2	Klaster Teluk Meranti Pulau Muda	106,13	9,37	
3	Klaster Teluk Meranti - Gaung		832,02	
4	Klaster Teluk Meranti - Mandah	3,63	1.340,99	
5	Klaster Teluk Meranti - Mandah		205,61	
6	Klaster Mandah	38,98		
7	Klaster Gaung Anak Serka	162,24	5,47	
8	Klaster Batang Tuaka	6,53		
9	Klaster Batang Tuaka	57,39		
10	Klaster Tempuling	10,73		
11	Klaster Tempuling	80,81		
12	Klaster Tempuling		24,40	
13	Klaster Kempas		0,14	7,91
14	Klaster Kempas			20,29
15	Klaster Kuala Cenaku		68,48	
Grand Total (Ha)		466,43	2.573,87	405,32

Sumber : Data Olahan, 2025

Data klaster usulan koridor harimau di Lanskap Kerumutan tersebut, jika dimuat dalam bentuk peta, terbentuk seperti gambar berikut.





Gambar 22. Peta Usulan Jalur Koridor Harimau Sumatera Berdasarkan Fungsi Kawasan Hutan.

Sumber: Data Olahan, 2025

Model koridor yang dirancang juga mempertimbangkan jarak dengan jalan dan permukiman. Ini dilakukan untuk meminimalkan gangguan dari aktivitas manusia, sehingga fauna, terutama harimau dan satwa lainnya, dapat bergerak dengan aman tanpa kontak langsung dengan manusia. Ia juga mengurangi risiko kecelakaan di jalan dan aktivitas lain yang dapat mengakibatkan perjumpaan antara harimau dan manusia (konflik).

Tabel 59. Ringkasan Statistik untuk Variabel Jarak Terhadap Keberadaan Manusia

No	Klaster	Jarak terhadap Keberadaan Manusia (km)	
		Minimum	Maximum
1	Klaster Teluk Meranti - Rengat - Kuala Cenaku	2,58	7,08
2	Klaster Teluk Meranti Pulau Muda	-	1,30
3	Klaster Teluk Meranti – Gaung	2,67	6,33
4	Klaster Teluk Meranti – Mandah	0,93	4,09
5	Klaster Teluk Meranti – Mandah	1,21	2,46
6	Klaster Mandah	0,12	1,09
7	Klaster Gaung Anak Serka	1,13	3,45
8	Klaster Batang Tuaka	1,39	1,72



9	Klaster Batang Tuaka	0,09	1,53
10	Klaster Tempuling	0,60	1,05
11	Klaster Tempuling	-	2,10
12	Klaster Tempuling	1,23	1,82
13	Klaster Kempas	2,46	2,70
14	Klaster Kempas	2,19	2,77
15	Klaster Kuala Cenaku	2,00	3,20

Sumber: Data Olahan, 2025

Rentang jarak koridor terhadap manusia sangat bervariasi, mulai dari yang sangat dekat hingga cukup jauh. Jarak maksimum terjauh dicatat pada Klaster Teluk Meranti - Rengat - Kuala Cenaku yang mencapai 7,08 km dari aktivitas manusia. Terdapat beberapa klaster berada pada posisi yang sangat berdekatan dengan aktivitas manusia, seperti Klaster Batang Tuaka dengan jarak minimum hanya 0,09 km, serta Klaster Mandah sejauh 0,12 km. Selain itu, terdapat dua klaster yang tidak memiliki jarak minimum yang mengindikasikan adanya potensi persinggungan langsung antara koridor usulan dengan area aktivitas manusia. Mempertimbangkan hal ini, maka potensi perluasan dari usulan koridor harimau dari kajian ini menjadi satu keniscayaan, dengan mengusulkan adanya rasionalisasi pada luas PBPH (HTI) dan HGU (sawit). Uraian lebih lanjut bisa dilihat di bagian Rekomendasi.

Tabel 60. Ringkasan Statistik untuk Variabel Jarak Terhadap Jalan

No	Klaster	Jarak terhadap Jalan (Km)	
		Minimum	Maximum
1	Klaster Teluk Meranti - Rengat - Kuala Cenaku	1,92	5,71
2	Klaster Teluk Meranti Pulau Muda	-	1,39
3	Klaster Teluk Meranti - Gaung	1,44	8,68
4	Klaster Teluk Meranti - Mandah	1,91	5,66
5	Klaster Teluk Meranti - Mandah	0,70	2,96
6	Klaster Mandah	0,03	0,99
7	Klaster Gaung Anak Serka	1,14	3,42
8	Klaster Batang Tuaka	0,28	0,54
9	Klaster Batang Tuaka	0,13	0,94
10	Klaster Tempuling	0,16	0,80
11	Klaster Tempuling	0,03	2,18
12	Klaster Tempuling	0,34	1,37
13	Klaster Kempas	1,06	1,33



14	Klaster Kempas	0,03	0,56
15	Klaster Kuala Cenaku	0,72	2,25

Sumber: Data Olahan, 2025

Secara statistik, rata-rata jarak koridor terhadap jalan bervariasi antara 0,24 km hingga 4,33 km antar klaster, sedangkan rata-rata jarak terhadap keberadaan manusia berkisar antara 0,39 km hingga 4,72 km. Variasi ini mengindikasikan bahwa meskipun beberapa segmen koridor cukup jauh dari gangguan, terdapat segmen lain (seperti Klaster Mandah dan Teluk Meranti Pulau Muda) yang memerlukan mitigasi konflik karena kedekatannya dengan akses manusia.

Tabel 61. Ringkasan Statistik Untuk Variabel Jarak Terhadap Sungai

No	Klaster	Jarak terhadap Sungai (Km)	
		Minimum	Maximum
1	Klaster Teluk Meranti - Rengat - Kuala Cenaku	0,03	3,32
2	Klaster Teluk Meranti Pulau Muda	0,03	1,74
3	Klaster Teluk Meranti - Gaung	3,97	8,30
4	Klaster Teluk Meranti - Mandah	0,03	2,61
5	Klaster Teluk Meranti - Mandah	0,03	1,39
6	Klaster Mandah	0,28	1,28
7	Klaster Gaung Anak Serka	0,03	2,27
8	Klaster Batang Tuaka	4,65	4,94
9	Klaster Batang Tuaka	2,15	3,10
10	Klaster Tempuling	0,52	1,11
11	Klaster Tempuling	1,71	5,01
12	Klaster Tempuling	3,50	4,35
13	Klaster Kempas	2,99	3,50
14	Klaster Kempas	2,39	2,90
15	Klaster Kuala Cenaku	3,30	4,86

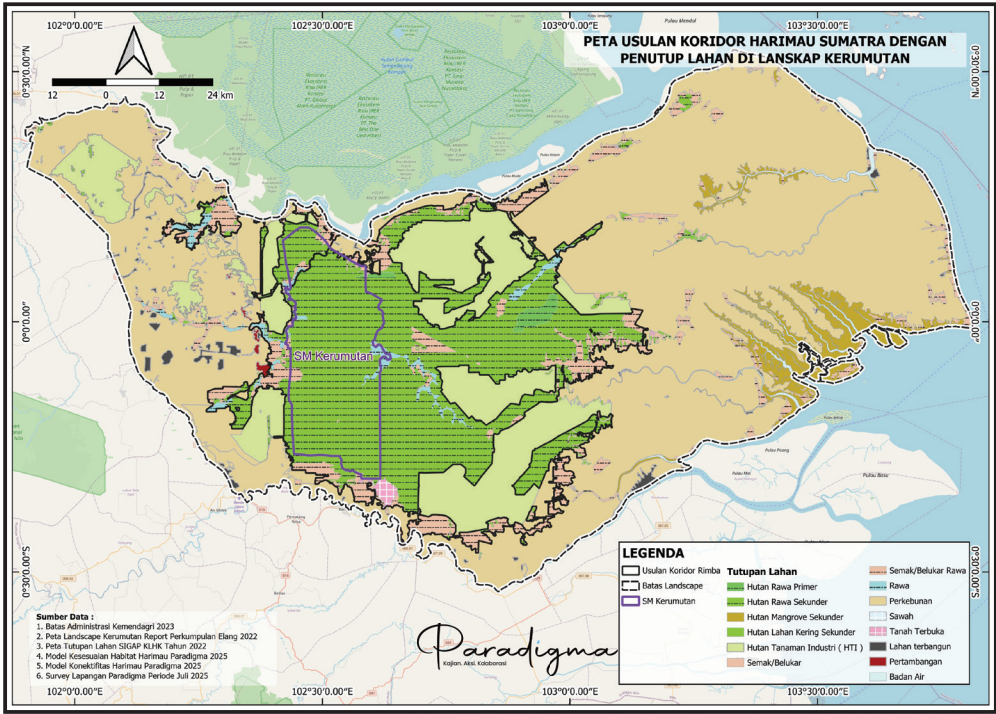
Sumber: Data Olahan, 2025

Terkait ketersediaan air, koridor memiliki aksesibilitas yang memadai terhadap sungai. Rata-rata jarak koridor ke sungai berkisar antara 0,77 km hingga 6,66 km, dengan titik terdekat pada beberapa klaster mencapai 0,03 km (30 m). Kedekatan dengan sungai ini sangat penting karena ia berfungsi sebagai sumber air utama, habitat bagi satwa mangsa, serta jalur alami yang memudahkan pergerakan fauna di lanskap. Kombinasi jarak jauh dari tekanan manusia dan dekat dengan sumber air meningkatkan efektivitas



koridor sebagai jalur ekologis.

Berdasarkan karakteristik tutupan lahan, identifikasi areal potensial koridor kemudian diperdalam menggunakan pendekatan keluaran (*output*) dari hasil *MaxEnt* dan *Circuitscape* yang dihubungkan dengan tutupan lahan yang berdekatan. Pendekatan ini memungkinkan deliniasi koridor secara lebih presisi, karena menggabungkan kesesuaian habitat dan hasil pemodelan dengan konektivitas tutupan lahan yang berdekatan, sehingga membentuk garis koridor yang utuh.



Gambar 23. Peta Deliniasi Usulan Koridor Harimau Sumatera dengan Tutupan Lahan di Lanskap Kerumutan
Sumber : Data Olahan, 2025

Garis-garis berikut menghubungkan areal-areal yang mengalami fragmentasi, secara detail dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 62. Tutupan Lahan Pada Deliniasi Usulan Koridor Harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan

Tutupan Lahan	Luas (Ha)
Hutan Rawa Primer	4.450,83
Hutan Rawa Sekunder	167.721,47
HTI	2.462,11

Perkebunan	963,95
Permukiman	1,00
Rawa	9.481,54
Sawah	0,18
Semak/Belukar Rawa	55.948,31
Tanah Terbuka	2.742,51
Grand Total	243.771,89

Sumber : Data Olahan, 2025

Berdasarkan tabel terlihat bahwa garis deliniasi koridor banyak berada pada tutupan lahan non-hutan, seperti HTI akasia, perkebunan, permukiman, rawa, sawah, semak/belukar rawa, serta tanah terbuka. Kondisi ini menunjukkan adanya segmen-segmen koridor yang belum sepenuhnya mendukung fungsi ekologis secara optimal. Oleh karena itu, di areal tersebut memiliki potensi tinggi untuk dilakukan rehabilitasi hutan serta pengayaan vegetasi pada tutupan semak/belukar rawa dan tanah terbuka, sehingga dapat memperbaiki kualitas habitat dan meningkatkan konektivitas ekologis koridor.

Deliniasi potensial koridor ini juga dapat menjadi acuan bagi Pemerintah Daerah, khususnya Pemerintah Provinsi Riau, dalam menetapkan areal tersebut sebagai kawasan habitat harimau sumatera dan satwa liar lainnya dalam dokumen Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW). Integrasi informasi koridor ke dalam perencanaan ruang akan memperkuat upaya konservasi serta memastikan keberlanjutan fungsi ekologis lanskap. Berikut disajikan tabel hasil *overlay* garis deliniasi dengan RTRW Provinsi Riau Tahun 2018.

Tabel 63. Luasan Deliniasi Usulan Koridor Harimau Pada RTRWP Riau Berdasarkan Kelasnya

Kelas I	Kelas II	Kelas III	Luas (Ha)
Kawasan Budidaya	Kawasan Hutan Rakyat	Hutan Rakyat	1.640,94
Kawasan Budidaya	Kawasan Hutan Produksi	Kawasan Hutan Produksi Terbatas	954,14
Kawasan Budidaya	Kawasan Hutan Produksi	Kawasan Hutan Produksi Tetap	197.315,96
Kawasan Budidaya	Kawasan Hutan Produksi	Kawasan Hutan Produksi Yang Dapat Dikonversi	20.789,83
Kawasan Budidaya	Kawasan Peruntukan Pariwisata	Kawasan Pariwisata	0,01



Kelas I	Kelas II	Kelas III	Luas (Ha)
Kawasan Budidaya	Kawasan Peruntukan Permukiman	Kawasan Permukiman	112,18
Kawasan Budidaya	Kawasan Peruntukan Pertambangan	Kawasan Tambang	2,24
Kawasan Budidaya	Kawasan Peruntukan Perkebunan	Perkebunan Besar	7.317,63
Kawasan Budidaya	Kawasan Peruntukan Perkebunan	Perkebunan Rakyat	13.064,30
Kawasan Budidaya	Kawasan Peruntukan Pertanian	Pertanian	1.095,91
Kawasan Budidaya	Kawasan Perlindungan Setempat	Ruang Terbuka Hijau	1.410,26
Kawasan Lindung	Kawasan Perlindungan Bawah	Kawasan Lindung Bergambut	42,78
Kawasan Lindung	Kawasan Suaka Alam	Kawasan SM	-
Perairan	Perairan	Perairan	25,71
Grand Total			243.771,89

Sumber : Data Olahan Perda Nomor 10 Tahun 2018 tentang RTRWP Riau

Dari tabel tersebut terlihat bahwa beberapa kawasan diperuntukkan untuk permukiman, pertambangan, perkebunan, dan budidaya. Penetapan fungsi ruang tersebut berpotensi menimbulkan tumpang tindih dengan habitat harimau sumatera, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko konflik antara manusia dan satwa liar. Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian pemanfaatan ruang atau pengaturan zonasi yang lebih sensitif terhadap keberadaan satwa kunci untuk meminimalkan potensi konflik. Artinya, usulan rasionalisasi luas konsesi PBPH dan HGU sawit di Lanskap ini menjadi upaya cerdas dalam penyesuaian pemanfaatan ruang maupun revisi zonasi menyeluruh.

5.4.3 Desain Koridor

Desain koridor menurut MacGowan (2003) yang dimodifikasi untuk diterapkan di kawasan Lanskap Kerumutan antara lain:

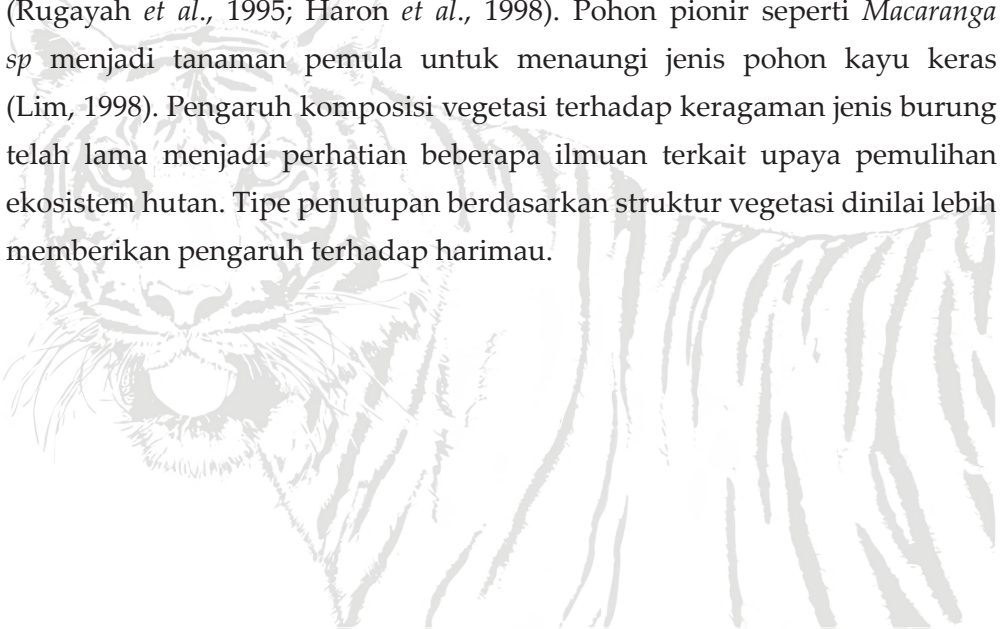
1. Lebar koridor maksimum antar klaster untuk mendukung fungsi habitat bagi satwa liar di dalamnya adalah mulai 0,3 km sampai 4,52 km.
2. Bentuk koridor terdiri dari 4 lapisan, terdiri atas lapisan tepi yang

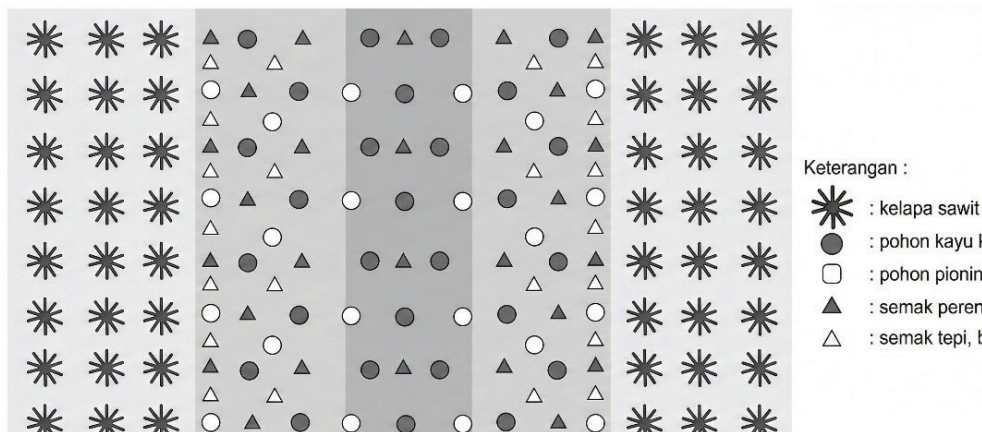


dihuni jenis semak belukar yang berfungsi sebagai tanggul. Lapisan inti adalah jenis pohon kayu keras dan memiliki tajuk pada lapisan teratas. Lapisan tengah berisi jenis pohon penghasil buah atau biji yang dimanfaatkan sebagai sumber pakan.

3. Jarak tanam minimal antara pohon kayu keras adalah 6m, dan jarak minimal antara kayu keras dengan semak belukar adalah 3 m. Penanaman yang acak lebih disukai satwa liar dari pada penanaman sistematis.
4. Kombinasi jenis diatur sedemikian rupa sehingga jenis-jenis pionir ditanam di awal sehingga akan menjadi naungan jenis pohon kayu keras. Komposisi jenis dibuat heterogen untuk meningkatkan nilai keragaman hayati. Strata tajuk yang kompleks lebih menarik beranekaragam satwa liar dari pada sistem monokultur.

Pohon dibagi dalam dua kategori utama, yaitu pohon kayu keras yang akan menjadi tanaman inti sepanjang tahun dan pohon pionir yang menjadi tanaman pemula untuk menaungi jenis lainnya. *Dillenia excelsa* dan *Rhodamnia cinerea* merupakan jenis pohon tengah (tajuk lapisan kedua) yang memiliki banyak fungsi, antara lain buah yang disukai bajing, monyet dan burung, serta bunga penghasil madu yang menarik berbagai jenis serangga (Rugayah *et al.*, 1995; Haron *et al.*, 1998). Pohon pionir seperti *Macaranga sp* menjadi tanaman pemula untuk menaungi jenis pohon kayu keras (Lim, 1998). Pengaruh komposisi vegetasi terhadap keragaman jenis burung telah lama menjadi perhatian beberapa ilmuwan terkait upaya pemulihan ekosistem hutan. Tipe penutupan berdasarkan struktur vegetasi dinilai lebih memberikan pengaruh terhadap harimau.





Gambar 24. Desain Struktur dan Komposisi Jenis Semak serta Pohon Penyusun Koridor Vegetasi

Sumber: Data Olahan, 2025

Lokasi terpilih yang perlu dibangun koridor vegetasi untuk menyelamatkan harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan. Blok SM Kerumutan merupakan area konservasi inti yang menjadi sumber genetik utama untuk dihubungkan dengan blok lainnya. Koridor hutan tersisa yang dapat dibangun adalah kawasan sempadan sungai dan tepian sumber air lainnya. Pohon inti yang direkomendasikan antara lain; *Anisophyllea disticha*, *Canarium pseudosumatranum*, *Irvingia Malaya*, *Dillenia excels*, *Rhodamnia cinerea*. Pohon pionir dan adaptif yang ditanam di awal penanaman antara lain *Macaranga sp.* Jenis semak pengisi hutan dan Semak pagar yang dapat ditanam khusus jenis yang umum di sana.

Perbaikan habitat dengan pembangunan koridor, reboisasi, dan pengayaan jenis tumbuhan perlu dilakukan untuk menunjang fungsi area konservasi sehingga dapat melestarikan keanekaragaman hayati yang ada. Membangun koridor habitat bukan hanya tentang bagaimana membangun suatu kawasan yang bisa dijadikan area lintasan bagi harimau sumatera, namun juga mengenai bagaimana cara menentukan lokasi yang optimal. Karena pembangunan koridor akan mempengaruhi kondisi lingkungan sekitar termasuk pola perubahan aktivitas manusia yang selama ini terjadi di sekitar lokasi, sehingga diperlukan kajian yang cermat dan hati-hati. Yang juga tidak kalah penting adalah dengan dibangunnya suatu koridor habitat, dapat dipastikan juga bahwa koridor tersebut akan digunakan sebagai



lintasan bagi satwa yang menjadi tujuan konservasi.

Lokasi yang direkomendasikan adalah area yang dilewati oleh sungai besar dan kecil karena keberadaan bentuk koridor pada sungai dapat menyamakan bentuk koridor. Jalur Vegetasi yang berfungsi sebagai lintasan akan membuat satwa yang melintas menjadi tidak terlalu mencolok karena tertutup oleh vegetasi rimbun yang ada di sekitar lintasan tersebut. Tentu saja dalam pelaksanaannya, area di sekitar lintasan dengan radius tertentu harus menjadi area yang aman, dalam arti tidak ada aktivitas manusia di kawasan tersebut. Adanya reforestasi dan relokasi kawasan budidaya di sekitar daerah tersebut dapat mewujudkan area yang bebas dari aktivitas manusia. Karena lokasi koridor habitat yang direkomendasikan berada di sekitar wilayah preservasi, maka area di sekitar preservasi tersebut menjadi area prioritas untuk dikembangkan menjadi suatu jalur perlintasan.

5.4.4 Konsep Koridor Harimau Sumatera yang Ideal

Koridor ini bukan sekadar jalur, tapi bagian penting dari ekosistem yang mendukung kelangsungan hidup harimau dan spesies lain. Prinsip utamanya antara lain:

1. Konektivitas Ekologis: Menghubungkan dua atau lebih habitat inti yang terfragmentasi.
2. Vegetasi Alami: Koridor harus memiliki tutupan vegetasi yang menyerupai hutan alami, seperti pohon karet dengan kanopi rapat.
3. Minim Gangguan Manusia: Hindari pembangunan permukiman, jalan raya, dan aktivitas industri di dalam koridor.
4. Multispesies: Koridor juga harus mendukung spesies lain, bukan hanya harimau.
5. Partisipasi Masyarakat Adat: Libatkan masyarakat lokal dalam pengelolaan dan perlindungan koridor.

Untuk mengoptimalkan efektivitas koridor habitat di area yang telah ditentukan, maka isu-isu terkait pengelolaan kondisi lingkungan di sekitar lokasi koridor perlu untuk ditindak lanjuti. Beberapa isu tersebut antara lain:



1. Pemasangan rambu peringatan keberadaan satwa untuk mengantisipasi kecelakaan dan keamanan dari satwa penghuni kawasan konservasi SM Kerumutan terutama di sekitar jalan lintas. Diharapkan pengguna jalan menyadari keberadaan mereka dan semakin berhati-hati ketika melewati jalan lintas.
2. Stop perambahan hutan. Di bagian utara blok timur dari area penelitian terdapat pembukaan lahan yang luas. Apabila area tersebut merupakan bagian dari konsesi suatu perusahaan, maka perlu dipastikan bahwa dampak negatif dari pembukaan lahan tersebut dapat ditekan semaksimal mungkin. Jika lahan tersebut akan ditanami oleh tanaman kelapa sawit, maka penurunan kualitas habitat akan terjadi di area tersebut, karena keberadaan tanaman sawit akan melibatkan kehadiran manusia sebagai pengelola. Kemudian setidaknya pada 5 tahun pertama di area perkebunan baru, intensitas aktivitas manusia akan sangat tinggi karena umur di bawah 5 tahun, tanaman sawit masih memerlukan perhatian dari manusia secara intensif (Parakkasi, 2013). Dengan kondisi tersebut, hutan alam yang berbatasan dengan wilayah ini akan terpengaruh tingkat kesesuaiannya menjadi habitat harimau, karena berbagai polusi yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia terkait pengelolaan tanaman kelapa sawit, mulai dari polusi suara hingga polusi udara.
3. Pengawasan kawasan lindung yang lebih optimal. Konsep koridor habitat yang dikaji dalam penelitian ini dapat terwujud dengan baik apabila didukung oleh pengawasan yang baik, karena keberadaan koridor termasuk rawan digunakan oleh pemburu liar sebagai lokasi menunggu sasarannya seperti harimau, rusa, dan babi hutan. Keberhasilan koridor habitat yang dibangun tidak hanya dari terbentuknya suatu media yang bisa menghubungkan dua blok habitat inti, namun juga apakah koridor habitat tersebut benar-benar berfungsi sebagaimana mestinya. Dan untuk memastikan koridor itu berfungsi secara optimal, pengawasan dari pihak terkait merupakan hal yang harus dilaksanakan.



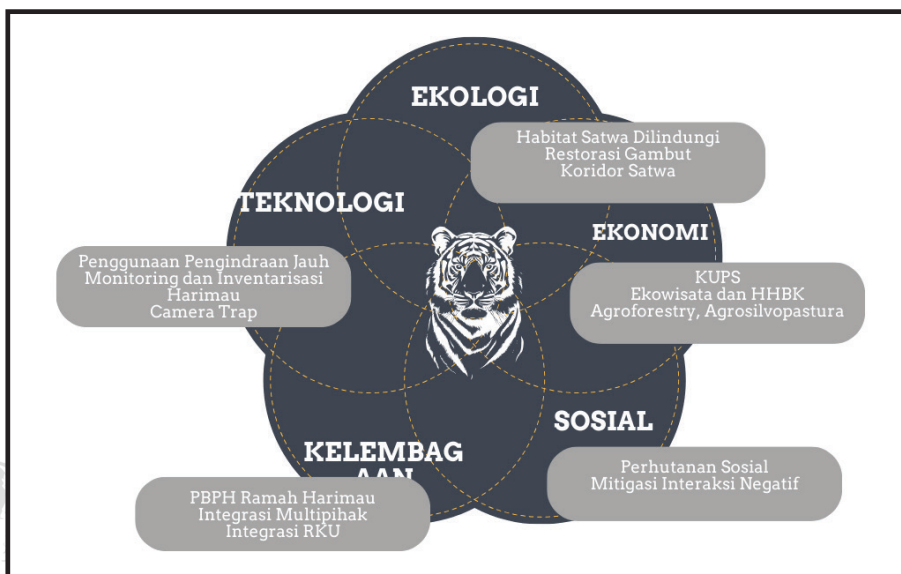
4. Penegakan hukum terkait perambahan hutan dan perburuan liar. Aktivitas yang merusak di dalam kawasan lindung merupakan tindakan melawan hukum, sehingga harus ada konsekuensi hukum bagi pelakunya. Penebangan liar yang dilakukan segelintir orang sehingga mengakibatkan lahan menjadi gundul dan pada akhirnya mengakibatkan terjadinya erosi dan banjir yang merugikan masyarakat lain merupakan suatu ketidakadilan apabila pelaku tidak dikenai sanksi apapun. Begitu juga dengan perburuan liar terhadap Harimau Sumatera.
5. Peningkatan kapasitas masyarakat. Objek pembangunan adalah masyarakat, karena masyarakat sebagai pihak yang akan menikmati hasil yang dicapai dari pembangunan. Namun masyarakat juga harus menjadi pihak yang dilibatkan secara aktif dalam kegiatan pembangunan. Pengelolaan lahan selalu berkaitan dengan masyarakat, karena di Indonesia, ketergantungan masyarakat terhadap lahan masih sangat tinggi sebagai sumber penghidupan. Dengan demikian, masyarakat menjadi ujung tombak dari keberhasilan rencana tata ruang yang telah dikembangkan. Segala bentuk alokasi pengelolaan pada lahan, entah itu menjadi kawasan budidaya, kawasan lindung, atau kawasan konservasi akan sulit berhasil jika tidak didukung oleh masyarakat.

5.5 Aspek Keberlanjutan Koridor Harimau di Lanskap Kerumutan

Aspek pembangunan koridor harimau sumatera di Lanskap Kerumutan harus diintegrasikan dalam kerangka konservasi yang komprehensif dengan memperhatikan aspek keberlanjutan berupa ekologis, sosial, ekonomi, teknologi dan kelembagaan yang di dalamnya termuat regulasi dalam pengelolaannya (Gambar 26). Hadadi, *et al.* (2015) mencatat bahwa aspek tersebut akan membantu membangun habitat untuk menjaga konektivitas antara kawasan inti habitat harimau sumatera yang terfragmentasi akibat tekanan deforestasi, pembukaan lahan perkebunan sawit, HTI dan aktivitas manusia lainnya. Perubahan kondisi ekologis yang



terjadi dalam kawasan Lanskap Kerumutan menyebabkan perubahan pada pola teritori hingga jelajah satwa yang mengakibatkan konflik berkelanjutan dengan manusia. Konteks ekologi bahwa pemeliharaan konektivitas antar habitat melalui pengelolaan tutupan hutan, restorasi ekosistem, dan perlindungan fungsi ekologis sangat penting untuk mencegah fragmentasi dan memastikan kelangsungan populasi harimau sumatera. Identifikasi dan pemetaan zona habitat prioritas menjadi kunci dalam pengelolaan koridor secara ekologis (Aulia *et al.*, 2023). Koridor berbasis ekologi sangat dimungkinkan pada areal yang juga berhadapan langsung dengan perusahaan HTI serta perkebunan kelapa sawit. Areal yang menjadi teritori harimau menjadi areal hijau (*greenbelt*) pada kawasan yang dikelola oleh perusahaan APP Sinar Mas dan APRIL Group maupun perkebunan. Hal ini harus berorientasi pada pendekatan “Konsesi Ramah Harimau”. Membangun dan merancang koridor yang efektif akan memitigasi konflik yang didasarkan pada pola pergerakan harimau dan kondisi ekologis lanskap.



Gambar 25. Diagram Integrasi Ekologi, Sosial, Ekonomi, Kelembagaan dan Teknologi Dalam Merancang Koridor Harimau di Lanskap Kerumutan

Sumber: Data Olahan, 2025

Integrasi aspek sosial koridor harimau sumatera justru menjadi hal yang sangat krusial, hal ini disebabkan bahwa masyarakat lokal di Lanskap Kerumutan merupakan subjek dalam pengelolaan hutan. Partisipasi masyarakat lokal melalui pendekatan program edukasi, penguatan kesadaran



konservasi, serta pemberdayaan masyarakat dalam aktivitas ramah lingkungan seperti agroforestri, pemanfaatan HHBK berbasis pekarangan menjadi kepedulian bagi stakeholder terkait. Berdasarkan hasil *Focus Group Discussion* bersama masyarakat desa di sekitar Lanskap Kerumutan dikatakan oleh seorang perwakilan masyarakat bahwa:

“Hidup berdampingan dengan harimau bagi kami sudah menjadi keseharian, tetapi yang menjadi ketakutan adalah setiap kali hutan ditebang [termasuk panen akasia] untuk konsesi HTI dan perkebunan sawit skala besar menggeser pergerakan harimau ke wilayah permukiman hingga memangsa ternak yang dilepaskan di hutan tanaman akasia.” tanggapan Dedi Arianto.

Perencanaan pembangunan koridor harimau sumatera, penting untuk mempertimbangkan keberlanjutan ekonomi masyarakat sekitar yang hidup berdekatan dengan habitat harimau agar tidak terjadi konflik dan menjaga kontinuitas koridor. Koridor tersebut dapat melewati lahan perkebunan sawit, perkebunan karet, semak belukar, peternakan dan hutan alam serta harus dirancang dengan infrastruktur pengalihan yang sesuai dengan teritori wilayah (Prasada, *et al.*, 2022). Proses ekonomi akan berjalan dengan baik dengan memperhatikan kondisi lingkungan yang aman dan nyaman dalam setiap proses circular economy sehingga pasar akan memberikan respon terhadap kondisi tersebut dalam aktifitas produksi dan distribusi pertanian maupun peternakan masyarakat ke luar wilayah Lanskap Kerumutan.

Pengelolaan kawasan berbasis pada kelembagaan akan berorientasi pada stakeholder dan regulasi yang ada. Kompleksitas yang terjadi, baik dari aspek kelembagaan menambah tantangan dalam pengelolaan lanskap secara berkelanjutan, mengharuskan adanya pendekatan multi-pihak (*pentahelix*) yang melibatkan pemerintah, LSM, perusahaan, masyarakat lokal dan media massa untuk menjaga kelestarian. Pembangunan koridor berdasarkan aturan P.23/MENLHK/SETJEN/KUM.1/5/2019 Tentang Jalan Strategis di Kawasan Hutan, berorientasi pada pembuatan trase jalan seperti jembatan, terowongan



dan infrastruktur jalan. Peraturan ini belum memuat ihwal pembangunan koridor berbasis pada restorasi ekosistem pembangunan, seperti merestorasi hutan dan wilayah yang terokupasi dan terfragmentasi termasuk pada kawasan penyangga Lanskap Kerumutan.

Di sisi lain pada wilayah dengan luasan kawasan yang begitu luas yang beralih fungsi menjadi tegakan akasia, sesungguhnya ini menjadi ruang terbuka bagi konflik harimau dan manusia; khususnya, pada wilayah PBPH sehinggalah ini termuat dalam kebijakan melalui surat edaran SE.7/PHLPUPH/HPL.1/10/2022 Tentang Perlindungan Satwa Liar Yang Dilindungi di Dalam Areal Kerja Perizinan PBPH dengan melakukan identifikasi dan deliniasi Areal Bernilai Konservasi Tinggi (ABKT) yang menjadi dasar penetapan kawasan lindung pada penataan areal kerja PBPH yang dicantumkan dalam Rencana Kerja Usaha Pemanfaatan Hutan (RKUPH). Di sisi yang lain, bahwa PermenLHK No. 8/2021 tentang Tata Hutan & Pemanfaatan Hutan menyatakan bahwa setiap PBPH perlu melindungi satwa liar atau *key spesies* seperti harimau pada wilayah konsesinya dengan memperhatikan areal lindung dan jelajah satwa tersebut. Setiap interaksi negatif (konflik) yang muncul pada areal kelola konsesi PBPH pada Lanskap Kerumutan menjadi tanggung jawab dengan penilaian dan sanksi bagi pengelola areal tersebut. Sehingga perusahaan perlu melakukan inventarisasi permasalahan dengan melibatkan *stakeholder* dan melakukan monitoring berbasis teknologi pada kawasan tersebut. Dalam catatan lain, tingginya konflik harimau dan manusia di konsesi PBPH maupun sawit (HGU), maka usulan rasionalisasi luas area pengelolaan menjadi keniscayaan, apalagi dengan mempertimbangkan aspek ekologis, tata ruang, historis-kronologis dan aspek sosial-ekonomi, seperti ancaman konflik tersebut maupun kepunahan hutan rawa gambut dan satwa liar dilindungi.

Dari sisi teknologi penggunaan sistem penginderaan jauh dan sistem informasi geografis (GIS) serta penggunaan kamera jebak (*camera trap*) bisa dilakukan untuk mengidentifikasi potensi wilayah sebagai koridor habitat yang menghubungkan kawasan inti sumber daya harimau. Penggunaan teknologi berupa kamera jebak akan membantu mengidentifikasi wilayah



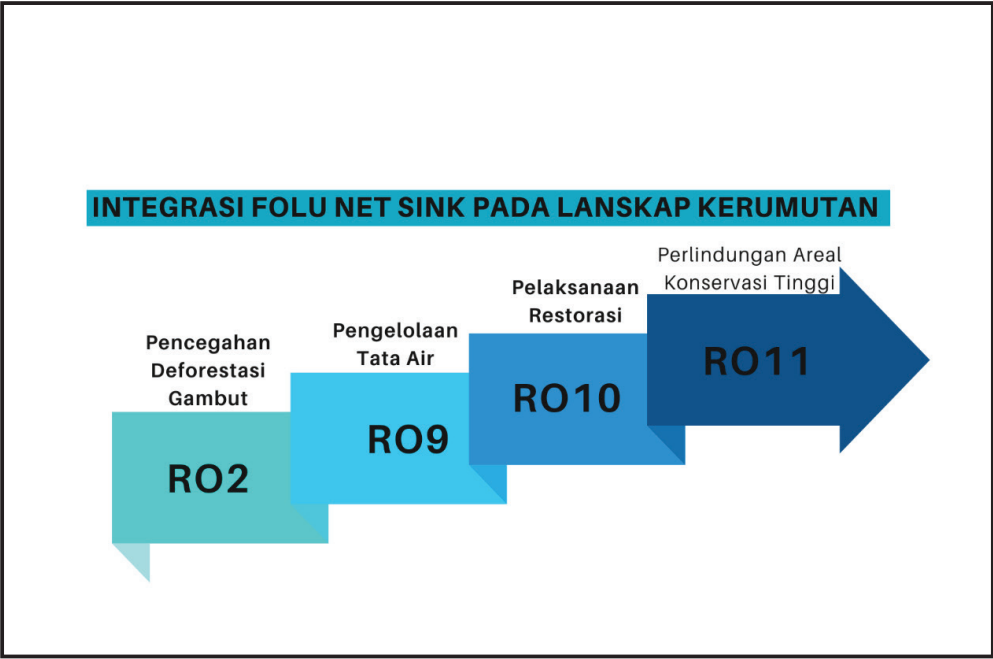
teritori dan jumlah populasi pada wilayah Lanskap Kerumutan. Sehingga kejadian konflik serta interaksi negatif pada areal sensitif akan lebih cepat dimitigasi.

Keberlanjutan perlindungan satwa liar di Lanskap Kerumutan hanya dapat dicapai dengan pendekatan keberlanjutan yang terintegrasi. Regulasi termasuk surat edaran perlindungan satwa di PBPH menjadi pintu masuk dalam mengurangi interaksi negatif, namun efektivitasnya bergantung pada penerapan di lapangan, efektivitas restorasi gambut, dan tingkat partisipasi masyarakat. Sedangkan insentif ekonomi hijau akan membantu meningkatkan kualitas pengelolaan PBPH dan meningkatkan upaya perlindungan harimau sumatera.

5.6 Integrasi Kebijakan FOLU Net Sink dengan Model Koridor

FOLU Net Sink adalah kondisi di mana tingkat penyerapan emisi gas rumah kaca dari sektor kehutanan dan penggunaan lahan sudah lebih tinggi atau setara dengan tingkat emisinya. Indonesia menargetkan FOLU Net Sink 2030 sebagai aksi mitigasi perubahan iklim dengan menyerap sekitar 140 juta ton CO₂ ekuivalen pada tahun 2030 melalui berbagai langkah antara lain pengurangan deforestasi, rehabilitasi hutan, restorasi gambut dan mangrove, pengelolaan hutan lestari, serta konservasi keanekaragaman hayati. Pendekatan FOLU Net Sink pada wilayah Lanskap Kerumutan yang menjadi habitat harimau sumatera sangat penting dalam konteks mempertahankan kelestarian spesies ini sekaligus mendukung target mitigasi perubahan iklim Indonesia. Konektivitas dan keberlanjutan satwa harimau melalui pendekatan koridor harimau harus terintegrasi pada kebijakan FOLU Net Sink sebagai upaya mitigasi iklim pada wilayah dengan ekosistem dengan keanekaragaman hayati yang tinggi. Berikut integrasi FOLU Net Sink pada Lanskap Kerumutan (Renja FOLU Net Sink Riau, 2022). Hal ini sejalan dengan kesenjangan dan kebutuhan terhadap ekosistem. Adapun hal tersebut termuat pada Gambar 26.





Gambar 26. Integrasi FOLU Net Sink pada Lanskap Kerumutan
 Sumber: Data Olahan, 2025

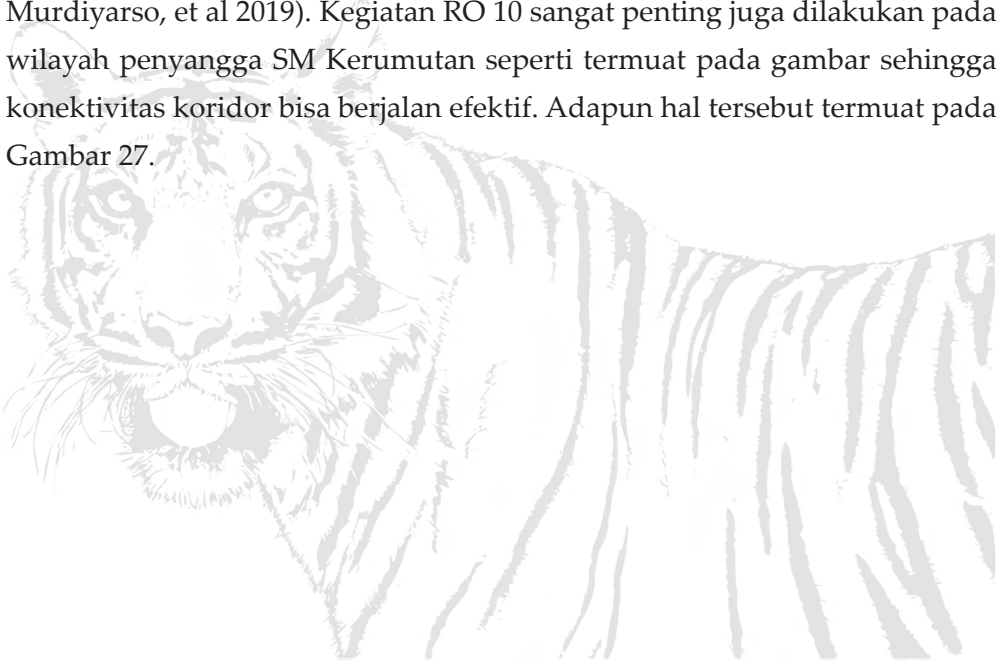
Tabel 64. Tabel Usulan Koridor Per Klaster Ditumpang susunkan (Overlay) dengan Peta Renja Sub-Nasional Provinsi Riau FOLU Net Sink

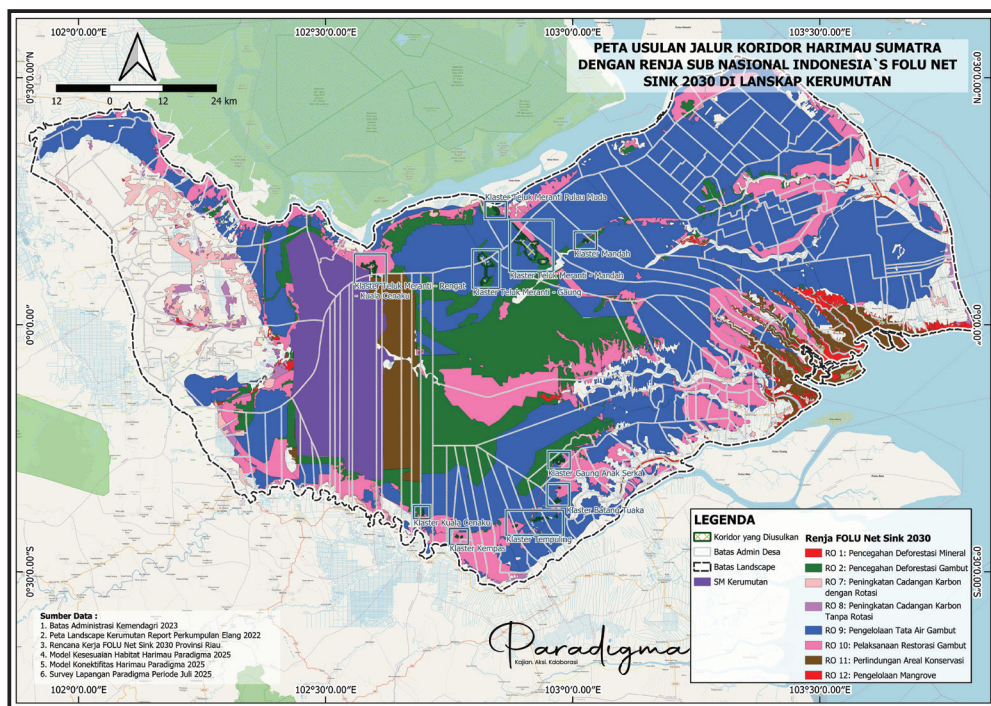
No	Klaster	Luas (Ha)			
		RO 2	RO 9	RO 10	RO 11
1	Klaster Teluk Meranti - Rengat - Kuala Cenaku			379,60	0,14
2	Klaster Teluk Meranti Pulau Muda	0,44	5,77	21,36	
3	Klaster Teluk Meranti - Gaung	33,02	799,00		
4	Klaster Teluk Meranti - Mandah	18,28	1.163,61	160,80	
5	Klaster Teluk Meranti - Mandah	11,54	183,59	10,39	
6	Klaster Mandah	0,22	37,76	1,00	
7	Klaster Gaung Anak Serka	4,09	135,49	28,12	
8	Klaster Batang Tuaka			6,53	
9	Klaster Batang Tuaka		57,39		
10	Klaster Tempuling		10,73		
11	Klaster Tempuling		72,59		
12	Klaster Tempuling			24,40	
13	Klaster Kempas			8,05	
14	Klaster Kempas			20,29	
15	Klaster Kuala Cenaku		57,07	5,21	3,01
Grand Total (Ha)		67,59	2.523,02	665,76	3,14

Sumber: Data Olahan, 2025

Analisis pada kawasan RO 2 bahwa deforestasi secara keseluruhan di Lanskap Semenanjung Kampar-Kerumutan dari tahun 2001–2021 terakumulasi menjadi 908.593 ha, dengan laju linier 45.430 ha per tahun atau 44%. Deforestasi tertinggi terletak di area HTI dengan total luas 403.368 ha (Laju Linier: 20.168 ha per tahun), diikuti perkebunan dengan total luas 275.172 ha, Laju Linier: 13.759 ha per tahun (Aulia et al, 2023). Pada wilayah ekosistem gambut terletak pada kawasan PBPH PT Arara Abadi, PT Satria Perkasa Agung, dan THIP. Pengelolaan gambut pada kawasan yang terdeforestasi harus dilakukan pelaksanaan restorasi (RO 10). Termuat dalam gambar bahwa kawasan yang menjadi target pencegahan maupun pelaksanaan restorasi berada pada kawasan PBPH dengan luasan 665,76 ha.

Pada RO 9 perlu penanganan air dan tata kelola gambut dengan pendekatan water management system. Pada wilayah yang menjadi areal FOLUNetSink pada Lanskap Kerumutan perlu memperhatikan perlindungan areal konservasi khususnya SM Kerumutan seperti termuat pada RO 11. Kawasan SM Kerumutan yang sering kali mengalami banjir mengakibatkan harimau sumatera akan keluar dari teritorinya mengikuti wilayah jelajahnya. Keberadaan SM Kerumutan menjadi sumber utama dalam perlindungan habitat harimau sumatera dan ekosistem gambut (Wibisono et al. 2011; Murdiyarso, et al 2019). Kegiatan RO 10 sangat penting juga dilakukan pada wilayah penyangga SM Kerumutan seperti termuat pada gambar sehingga konektivitas koridor bisa berjalan efektif. Adapun hal tersebut termuat pada Gambar 27.

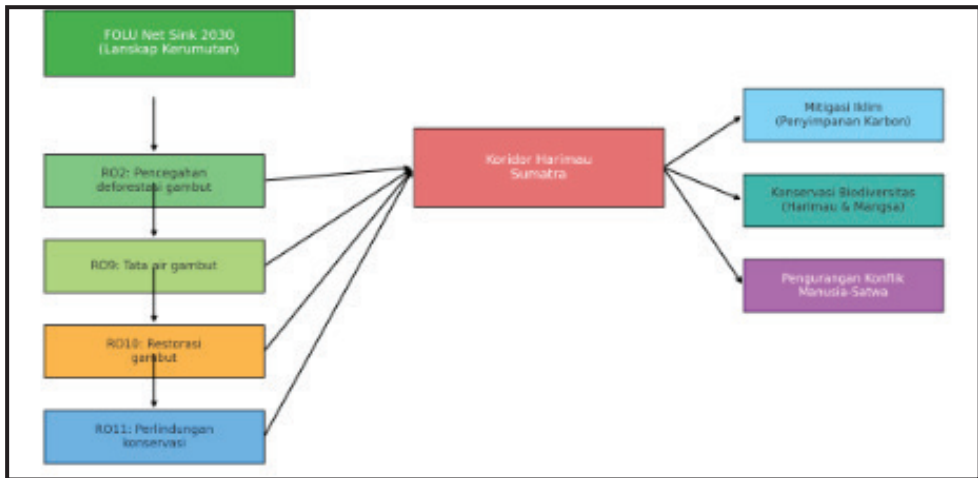




Gambar 27. Usulan Jalur Koridor Harimau Sumatera dengan Renja Sub Nasional Indonesia's FOLU Net Sink 2030 di Lanskap Kerumutan
Sumber: Data Olahan Renja FOLU Riau, 2025

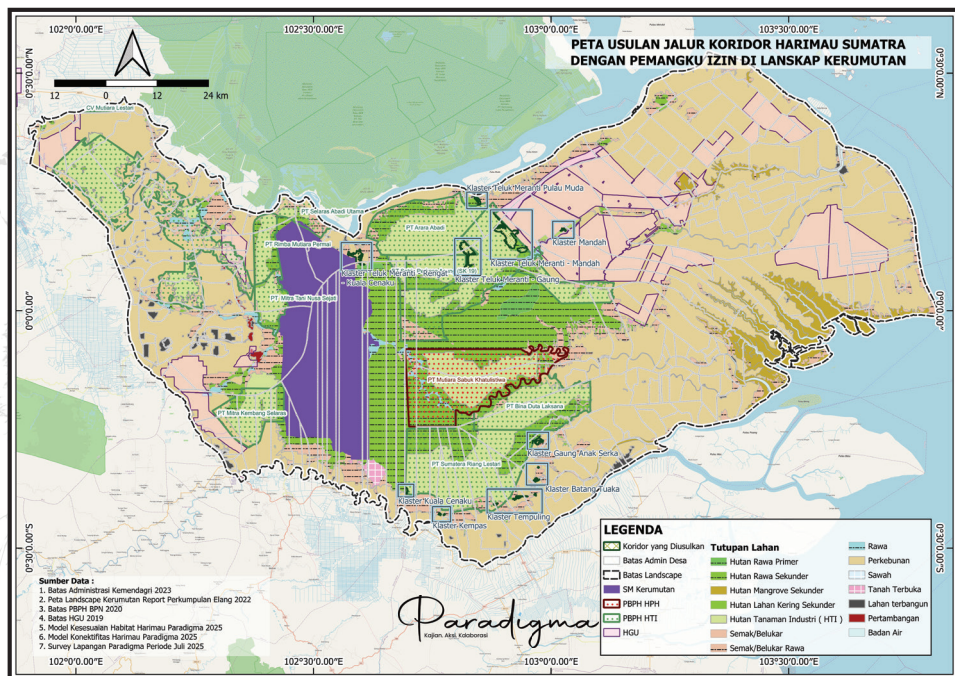
Berdasarkan gambar 27, menunjukkan PBPH yang terbagi menjadi blok/kompartemen. Hal ini akan berpeluang pada terjadinya perubahan lanskap pada setiap aktivitas pemanenan pada PBPH. Maka penyelarasan pada koridor satwa, memberikan alternatif pakan pada areal greenbelt (sabuk hijau) yang menjadi faktor utama dalam mendukung “Konsesi Ramah Satwa”. Hal ini sejalan dengan aturan SE.7/PHLPUPH/HPL.1/10/2022 melalui Pembinaan Habitat Satwa Liar yang Dilindungi dengan Penyediaan Tanaman Pakan pada Areal PBPH. Penyelarasan hal tersebut juga termuat secara skematik pada Gambar 28.





Gambar 28. Skematik Integrasi Rencana Kerja FOLU Net Sink pada Lanskap Kerumutan
Sumber: Data Olahan, 2025

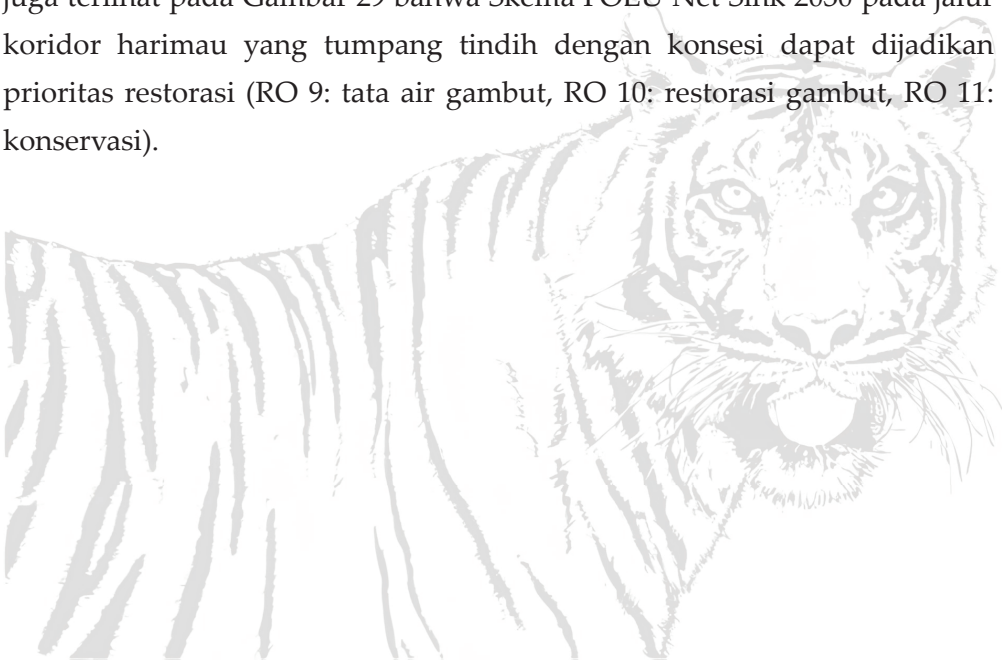
Konektivitas koridor memberikan jalur alternatif untuk menghubungkan harimau dengan ekosistem yang sesuai dengan kebutuhan hidupnya. Pada Gambar 29 terlihat bahwa klaster juga berada di luar kawasan konservasi. Hal ini menunjukkan bahwa harimau sumatera tidak hanya berada di dalam kawasan lindung tetapi juga di wilayah konsesi.



Gambar 29. Peta Usulan Jalur Koridor Harimau Sumatera dengan Pemangku Izin Di Lanskap Kerumutan
Sumber: Data Olahan, 2025



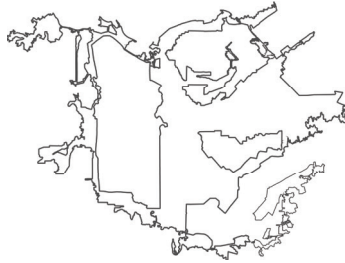
Berdasarkan Gambar 29 pada bagian utara terdapat konsesi PT Arara Abadi, PT Satria Perkasa Agung, dan PT THIP. Hal ini memperlihatkan bahwa seluruh konsesi ini bersinggungan dengan usulan koridor. Di sisi lain pada bagian selatan, PT Sumatera Riang Lestari dan PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa juga masuk dalam jalur konektivitas harimau. Hal ini memperlihatkan bahwa konservasi harimau tidak bisa hanya mengandalkan kawasan konservasi formal (SM Kerumutan), melainkan memerlukan kolaborasi dengan sektor swasta. Selaku pemegang izin, pihak swasta bisa juga mengintegrasikan usulan koridor ke dalam RKU/RKT PBPH bahwa koridor harimau bisa dimasukkan sebagai “Zona Lindung Internal” atau “Konsesi Ramah Harimau” dalam rencana pengelolaan konsesi. Maka, rasionalisasi izin luas konsesi HTI dan HGU sawit menjadi satu hal strategis dan mendesak. Oleh karena itu PBPH tidak bisa berposisi eksklusif dalam mengelola konservasi dalam konsesi. Maka perlu pembentukan tim monitoring satwa liar yakni Kolaborasi Multipihak terdiri dari: BBKSDA Riau, Kemenhut, perusahaan, masyarakat adat/desa, NGO), tim mitigasi konflik satwa-manusia serta upaya peningkatan kapasitas SDM pihak PBPH terkait perlindungan satwa liar. Kondisi tersebut juga didukung dengan menyediakan sarana dan prasarana perlindungan satwa liar (SE.7/PHLPUPH/HPL.1/10/2022). Hal lain yang juga terlihat pada Gambar 29 bahwa Skema FOLU Net Sink 2030 pada jalur koridor harimau yang tumpang tindih dengan konsesi dapat dijadikan prioritas restorasi (RO 9: tata air gambut, RO 10: restorasi gambut, RO 11: konservasi).



BAGIAN VI

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI





6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian dan pembahasan koridor harimau di Lanskap Kerumutan dapat dilihat sebagai berikut:

Pola pemanfaatan areal yang terdapat di Lanskap Kerumutan secara umum terdapat kawasan hutan dan nonhutan, di mana kawasan berhutan diatur menurut Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Riau (RTRWP) di mana Lanskap Kerumutan meliputi 3 kabupaten mulai dari Kabupaten Pelalawan, Indragiri Hulu dan Indragiri Hilir. Perubahan pola penggunaan ruang pada bentang alam Kerumutan berlangsung relatif cepat untuk kawasan nonhutan yang bertumpang tindih dengan keberadaan habitat satwa harimau Sumatera dengan penggunaan kawasan hutan maupun nonhutan. Lanskap Kerumutan didominasi pengelolaan korporasi dengan luas kawasan konservasi sangat terbatas, sehingga terjadi konversi masif hutan primer dan sekunder menjadi perkebunan, HTI, lahan pertanian, dan permukiman. Hal ini berdampak pada makin sempitnya ruang jelajah harimau sumatera, menurunkan fungsi ekologis lanskap, dan meningkatkan potensi konflik harimau dan manusia.

Pola penggunaan habitat oleh harimau sumatera ditemukan pada berbagai tipe penutupan lahan baik di semak belukar, hutan sekunder, hutan tanaman industri, dan kebun sawit sebagai jalur jelajah dan area berburu. Keberadaan tertinggi harimau sumatera umumnya ada di lokasi jauh dari permukiman dan dekat sumber air. Sementara interaksi harimau dengan manusia meningkat di kawasan terfragmentasi, memicu 22 kasus konflik lima tahun terakhir yang berdampak signifikan pada ekonomi, fisik, dan psikologis masyarakat. Diperlukan pemberdayaan masyarakat, termasuk oleh kelompok yang rentan dan berisiko seperti perempuan, anak-anak dan



orang tua usia lanjut (lansia) Maka, diperlukan pemberdayaan ekonomi, dan penguatan kesadaran konservasi.

Konsep koridor pergerakan satwa harimau pada Lanskap Kerumutan melalui berbagai pendekatan ekologi yaitu kesesuaian habitat, ekonomi berdasarkan minimalisir kerugian ekonomi masyarakat, sosial budaya berdasarkan pendapat dan persepsi masyarakat dan kebijakan pemerintah serta pihak perusahaan. Model koridor dirancang sepanjang 34,13 km dan seluas 3.445,61 ha yang menghubungkan fragmen hutan sekunder dengan desain vegetasi berlapis, jalur mengikuti sungai, menjauhi permukiman, serta mengintegrasikan aspek ekologis, sosial, ekonomi, teknologi, kelembagaan, restorasi ekosistem, partisipasi masyarakat, dan keselarasan dengan rencana FOLU Net Sink di Riau untuk mendukung pergerakan fauna sekaligus mitigasi degradasi Lanskap Kerumutan.

6.2 Rekomendasi

Adapun rekomendasi yang diberikan terhadap masyarakat dan pihak pemerintah atau pengambil kebijakan sebagai berikut :

1. Penguatan kebijakan terkait koridor satwa dan peningkatan pengawasan. Penguatan diperlukan melalui integrasi model koridor yang telah disusun dengan kebijakan konservasi berbasis “Konsesi Ramah Harimau” pada perusahaan HTI dan perkebunan kelapa sawit. Perencanaan koridor juga perlu diperkuat melalui implementasi Permen LHK No. 23/2019 tentang Jalan Strategis di Kawasan Hutan yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan model koridor berbasis restorasi ekosistem. Selain itu, penguatan implementasi SE.7/PHL-PUPH/HPL.1/10/2022 dan Permen LHK No. 8/2021 menjadi penting untuk memastikan perlindungan satwa liar serta pengelolaan kawasan lindung di konsesi PBPH. Untuk mendukung efektivitas kebijakan, diperlukan penelitian lanjutan dan monitoring berbasis teknologi, seperti GIS, camera trap, GPS collar, dan analisis spasial, guna mengevaluasi efektivitas koridor, tingkat konektivitas antar blok hutan, serta pola pergerakan harimau. Pengawasan kawasan lindung juga perlu dioptimalkan karena area-area tersebut



kerap dimanfaatkan oleh pemburu liar untuk menunggu satwa seperti harimau, rusa, dan babi hutan. Selain itu, penegakan hukum terhadap perambahan hutan dan perburuan liar harus diperkuat. Aktivitas ilegal tersebut merupakan tindakan melawan hukum dan harus diberikan sanksi sesuai peraturan dan undang-undang berlaku. Dengan payung hukum UU No. 32 Tahun 2004, yang mengatur perlindungan satwa langka, terdapat sanksi tegas bagi pihak yang melakukan pelanggaran.

2. Perbaiki tata kelola habitat, sumber air, dan ketersediaan mangsa. Upaya ini mencakup pemeliharaan dan pemulihan sumber air di dalam koridor, termasuk sungai, rawa, dan kawasan genangan untuk memastikan dukungan terhadap kebutuhan harimau dan satwa mangsanya, sekaligus mencegah risiko akibat banjir. Reforestasi dengan menggunakan jenis-jenis pohon lokal yang mendukung ketersediaan habitat mangsa dan membentuk struktur vegetasi yang sesuai bagi jalur jelajah harimau perlu dilaksanakan secara terencana. Selain itu, peningkatan ketersediaan satwa mangsa alami di sepanjang koridor penting untuk mengurangi kecenderungan harimau bergerak ke area perkebunan dan permukiman. Modifikasi habitat yang kurang disukai harimau, seperti pembersihan semak belukar tertentu di area kebun, dapat dilakukan untuk menurunkan potensi konflik serta membatasi akses satwa ke wilayah budidaya.
3. Mitigasi konflik harimau dan manusia serta penguatan partisipasi masyarakat. Upaya mitigasi difokuskan pada pengamanan ternak melalui pembangunan kandang di area yang aman, serta pelarangan pemeliharaan ternak di jalur lintasan harimau untuk mengurangi risiko predasi. Selain itu, diperlukan penguatan regulasi tingkat tapak, melalui penyusunan Peraturan Desa (Perdes) yang mengatur langkah-langkah pencegahan konflik. Regulasi ini dapat mencakup pengaturan jam aktivitas ke kebun dan jumlah minimum orang yang diperbolehkan beraktivitas di wilayah yang rawan konflik, penetapan zona perlintasan harimau dan zona merah, serta aturan mengenai



pengelolaan dan pergerakan ternak. Perdes juga perlu menetapkan areal yang dikategorikan rawan konflik untuk menjadi prioritas mitigasi khusus. BBKSDA Riau dan pemangku izin perlu memasang rambu peringatan jalur perlintasan harimau juga perlu dilakukan untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat saat melintas di area rawan, terutama di lokasi yang berdekatan dengan permukiman, jalan lintas, dan kawasan sekitar SM Kerumutan. Penentuan titik pemasangan perlu didasarkan pada hasil survei lapangan, rekam jejak konflik, serta informasi masyarakat terpercaya mengenai jalur pergerakan harimau. Kemudian, BBKSDA Riau dan pemangku izin perlu memberikan pelatihan serta menerapkan langkah-langkah mitigasi khusus bagi permukiman yang berada langsung pada jalur perlintasan harimau untuk meminimalkan potensi risiko. Kemudian, penting untuk memberdayakan masyarakat lokal, termasuk perempuan dalam berpartisipasi membangun koridor melalui kegiatan reforestasi serta sosialisasi mitigasi konflik. Upaya ini juga perlu disertai dengan peningkatan edukasi dan kapasitas masyarakat mengenai cara berinteraksi secara aman dengan satwa liar, pengamanan ternak, dan penerapan praktik konservasi yang legal. Selain itu, pendekatan konservasi perlu mengintegrasikan kearifan lokal, seperti ritual kampung untuk mitigasi harimau, sebagai bagian dari strategi yang sesuai dengan konteks sosial budaya masyarakat.

4. Mengintegrasikan koridor satwa dengan FOLU Net Sink dan pengelolaan lanskap secara menyeluruh. Pengelolaan koridor perlu diselaraskan dengan rencana kerja FOLU Net Sink Riau, khususnya mandat pada RO2, RO9, RO10, dan RO11, yang mencakup pengelolaan air, tata kelola ekosistem gambut, serta penyesuaian zona penyangga (*buffer zone*) di sekitar SM Kerumutan. Integrasi ini memastikan bahwa pengembangan koridor tidak berjalan secara terpisah, tetapi menjadi bagian dari strategi lanskap yang lebih luas dalam mitigasi perubahan iklim dan pemulihan ekosistem prioritas. Kemudian, pengelolaan koridor juga perlu diarahkan untuk mendorong pemegang izin, baik di sektor kehutanan maupun



perkebunan, agar menerapkan komitmen dan tindakan yang selaras dengan *Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan (IBSAP) 2025-2045*. Implementasi IBSAP oleh pemegang izin akan memperkuat upaya konservasi spesies kunci, menjaga fungsi ekosistem, serta memastikan kesesuaian kegiatan pemanfaatan lahan dengan target nasional keanekaragaman hayati. Selain itu, perencanaan koridor harus mengintegrasikan dimensi ekologis, sosial, ekonomi, teknologi, dan kelembagaan secara terpadu. Integrasi ekologis menjamin kelayakan habitat dan konektivitas satwa; integrasi sosial menempatkan masyarakat sebagai aktor penting; integrasi ekonomi mempertimbangkan keberlanjutan mata pencaharian; integrasi teknologi memanfaatkan pemantauan berbasis GIS, sensor, dan citra satelit; sedangkan integrasi kelembagaan memastikan koordinasi antar instansi serta kepatuhan terhadap regulasi FOLU dan kebijakan kehutanan. Pendekatan holistik ini diperlukan untuk memastikan koridor berfungsi efektif, adaptif, dan berkelanjutan dalam jangka panjang. Kemudian perlu dilakukan peningkatan fungsi kawasan dan peningkatan kualitas kawasan serta pemantapan kawasan dengan menetapkan kawasan Lanskap Kerumutan tersebut sebagai koridor harimau dengan SM Kerumutan sebagai inti atau Kawasan habitat dari harimau sumatera.

5. Mendorong penyusunan dan kesepakatan mekanisme bersama untuk pengelolaan Lanskap Kerumutan secara kolaboratif, dengan mengedepankan perlindungan dan penguatan koridor harimau sumatera. Kesepakatan ini perlu mencakup aspek ekologi, ekonomi, sosial-budaya, serta kebijakan pemerintah, dan melibatkan seluruh pemangku kepentingan—mulai dari masyarakat, pemerintah daerah dan pusat, pemegang konsesi, hingga pengelola kawasan. Upaya ini penting untuk meningkatkan status hukum, memperkuat keamanan kawasan, serta mengurangi tekanan terhadap habitat sehingga pengelolaan lanskap dapat berlangsung secara adil, berkelanjutan, dan menguntungkan semua pihak.
6. Mengusulkan kepada Pemerintah Republik Indonesia untuk



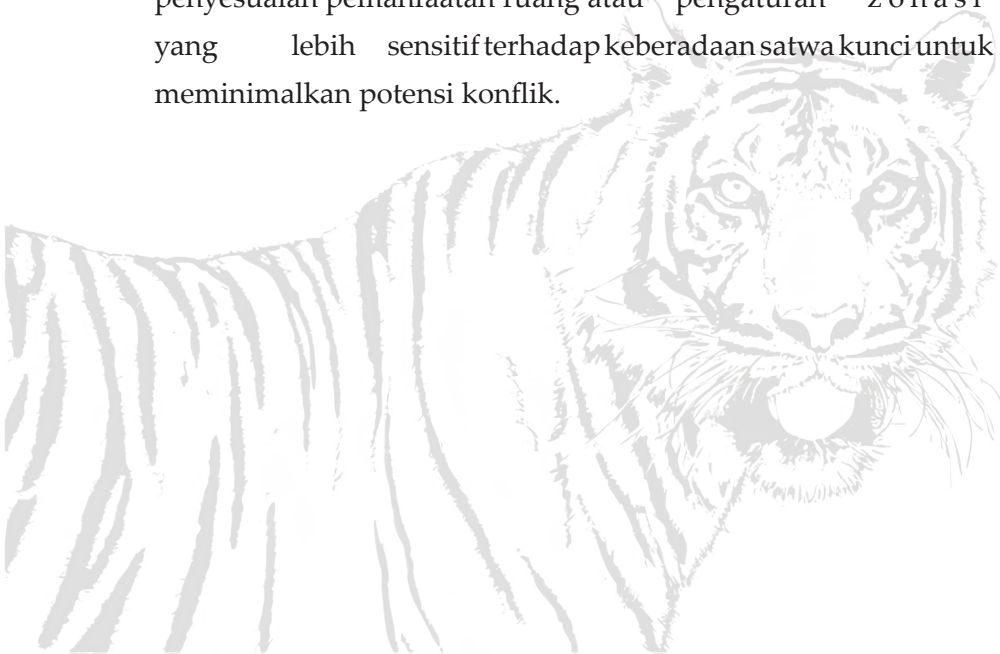
melakukan rasionalisasi luas dan izin konsesi-konsesi PBPH (HTI) dan HGU sawit di kawasan Lanskap Kerumutan dengan sejumlah alasan dan pertimbangan yang dibahas dan dikaji dalam Laporan ini seperti hal berikut:

- Lanskap Kerumutan didominasi pengelolaan korporasi dengan luas kawasan konservasi sangat terbatas, sehingga terjadi konversi masif hutan primer dan sekunder menjadi perkebunan, HTI, lahan pertanian, dan permukiman. Hal ini berdampak pada makin sempitnya ruang jelajah harimau sumatera, menurunkan fungsi ekologis lanskap, dan meningkatkan potensi konflik harimau dan manusia.
- Pada periode 1990–2012 hutan rawa primer dan sekunder menunjukkan penurunan tajam, sedangkan perkebunan dan HTI meningkat signifikan. Luas hutan rawa sekunder, misalnya, turun dari 740.168,27 ha pada tahun 1990 menjadi 255.861,37 ha pada tahun 2012. Sebaliknya, luas perkebunan meningkat lebih dari dua kali lipat dari 141.869,80 ha menjadi 385.112,98 ha pada periode yang sama. Tren ini berlanjut pada periode 2013–2022. Luas hutan rawa primer menurun drastis dari 39.352,89 ha menjadi hanya 4.572,09 ha, sementara areal perkebunan meningkat dari 438.105,30 ha menjadi 728.304,39 ha. Luas HTI mengalami fluktuasi, namun tetap mendominasi sebagai salah satu bentuk tutupan lahan terbesar di Lanskap Kerumutan. Perubahan fungsi lahan dari ekosistem hutan alam menjadi kawasan budidaya, baik berupa HTI maupun perkebunan sawit, menyebabkan berkurangnya fungsi ekologis Lanskap Kerumutan sebagai penyangga keanekaragaman hayati. Hutan yang tersisa mengalami fragmentasi, mempersempit ruang jelajah harimau dan mengurangi ketersediaan satwa mangsanya.
- Deforestasi tertinggi di Lanskap Kerumutan terletak di area HTI dengan total luas 403.368 ha (Laju Linier: 20.168 ha per tahun), diikuti perkebunan dengan total luas 275.172 ha, Laju Linier:



13.759 ha per tahun (Aulia et al, 2023). Pada wilayah ekosistem gambut terletak pada kawasan PBPH PT Arara Abadi, PT Satria Perkasa Agung, dan THIP. Pengelolaan gambut pada kawasan yang terdeforestasi harus dilakukan pelaksanaan restorasi (RO 10). Hal lain yang juga terlihat pada analisa kajian ini bahwa Skema FOLU Net Sink 2030 pada jalur koridor harimau yang tumpang tindih dengan konsesi dapat dijadikan prioritas restorasi (RO 9: tata air gambut, RO 10: restorasi gambut, RO 11: konservasi).

- Dalam catatan lain, tingginya konflik harimau dan manusia di konsesi PBPH maupun konsesi sawit (HGU), maka usulan rasionalisasi luas area pengelolaan menjadi keniscayaan, apalagi dengan mempertimbangkan aspek ekologis, tata ruang, historis-kronologis dan aspek sosial-ekonomi, seperti ancaman konflik tersebut maupun kepunahan hutan rawa gambut dan satwa liar dilindungi. Berkurangnya luas hutan alam dan juga terpecahnya (fragmentasi) hutan alam diduga secara tidak langsung sangat berpengaruh terhadap eksistensi hewan pemangsa ini (Seidensticker et al. 1999), demikian juga peluang terjadinya kasus konflik harimau dan manusia. Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian pemanfaatan ruang atau pengaturan zonasi yang lebih sensitif terhadap keberadaan satwa kunci untuk meminimalkan potensi konflik.



DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, O. (2016). *Konflik Satwa Liar dan Manusia: Dampak dan Solusi*. (Publikasi terkait konservasi/kehutanan)
- Alikodra, H. S. (2002). *Pengelolaan Satwa Liar Jilid 1*. Bogor: Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB.
- AntaraNews. (2013). *Hutan habitat harimau di Kerumutan terus dibabat*. ANTARA. <https://www.antaranews.com/berita/375037/hutan-habitat-harimau-di-kerumutan-terus-dibabat>
- Aulia, I. N., Soelton, M., Hanafiah, A., Thoullon, M. S., Paijan, P., Karyatun, S., & Saratian, E. T. P. (2023). Entrepreneurial Planning Strategy At Meruya Utara-Kembangan-Jakarta. In ICCD ICCD, 5(1), 121–128.
- Aulia, O. D., Condro, A. A., Barri, M. F., Ottay, J. B., & Ariyanto, T. (2023). Vulnerability of multi-designated landscape and its connectivity toward conservation: A case study in Kampar–Kerumutan, Riau, Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 13(4), 561–573. <https://doi.org/10.29244/jpsl.13.4.561-573>
- Azlan, J. M., & Sharma, D. S. K. (2003). *The Diversity and Activity Patterns of Wild Felids in a Secondary Forest in Peninsular Malaysia*. Oryx.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). *Kabupaten Pelalawan Dalam Angka 2024*. Pangkalan Kerinci: BPS Kabupaten Pelalawan
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). *Kabupaten Indragiri Hulu Dalam Angka 2024*. Rengat: BPS Kabupaten Indragiri Hulu
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). *Kabupaten Indragiri Hilir Dalam Angka 2024*. Tembilahan: BPS Kabupaten Indragiri Hilir
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). *Kecamatan Teluk Meranti Dalam Angka 2024*. Pelalawan: BPS Kabupaten Pelalawan
- Dinerstein, E., Rylands, A. B., & Wikramanayake, E. (1999). *A Framework for Identifying High Priority Areas and Actions for the Conservation of Tigers in the Wild*. Washington D.C.: World Wildlife Fund US
- Direktorat Jenderal KSDAE. (2021). *Menengok keanekaragaman hayati di Suaka Margasatwa Kerumutan*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. <https://ksdae.kehutanan.go.id/berita/9329>
- Dohong, A., Aziz, A. A., & Dargusch, P. (2018). A review of the drivers of tropical peatland degradation in South-East Asia. *Land Use Policy*, 69, 349–360.
- Eno, P. (1997). *Invasive Species and Ecosystem Health*. (Referensi umum terkait spesies invasif dalam konteks ekologi)
- Fleishman, E., Thomson, J. R., Mac Nally, R., Murphy, D. D., & Fay, J. P. (2003). Using indicator species to predict species richness of multiple taxonomic groups. *Conservation Biology*, 19(5), 1325–1337.



- Foulton, A., Yoza, D., & Oktorini, Y. (2022). Identifikasi kelimpahan jenis satwa mangsa Harimau Sumatera menggunakan kamera jebak di Resort Talang Lakat Taman Nasional Bukit Tiga Puluh. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 17(1). <https://doi.org/10.31849/forestra.v17i1.7402>.
- FOLU Net Sink. (2022). *Rencana Kerja Sub Nasional Indonesia's FOLU Net Sink 2030 Provinsi Riau*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Gaveau, D. L. A., et al. (2014). *Major atmospheric emissions from peat fires in Southeast Asia during non-drought years: Evidence from the 2013 Sumatran fires*. *Scientific Reports*, 4, 6112.
- Global Forest Watch. (2024). *Riau Deforestation Dashboard*. Diakses dari www.globalforestwatch.org.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European business review*, 31(1), 2-24.
- Harrison, M. E., et al. (2020). Tropical peatland conservation in Southeast Asia: Challenges and opportunities. *Biological Conservation*, 241, 108293.
- Hasiholan, M. (2010). *Studi Karakteristik Habitat Harimau Sumatera (Panthera tigris sumatrae Pocock, 1929) pada Kawasan Hutan Produksi di Kabupaten Siak, Provinsi Riau*. Skripsi. Pekanbaru: Universitas Riau
- J. Seidensticker, S. Christie, & P. Jackson (Eds.), *Riding the Tiger: Tiger conservation in human-dominated landscapes* (hlm. 100–113). Cambridge: Cambridge University Press.
- Karanth, K. U., & Stith, B. M. (1999). *Prey depletion as a critical determinant of tiger population viability*. Dalam: Seidensticker, J., Christie, S., Jackson, P. (Eds.), *Riding the Tiger: Tiger Conservation in Human-Dominated Landscapes* (hal. 100-113). Cambridge: Cambridge University Press
- MacKinnon, K., Hatta, G., Halim, H., & Mangalik, A. (1999). *The Ecology of Kalimantan*. Singapore: Periplus Editions
- Maddox, T. M., Priatna, D., Gemita, E., & Salampessy, A. (2007). *The Conservation of Tigers and Other Wildlife in Oil Palm Plantations, Jambi Province, Sumatra, Indonesia*. ZSL Conservation Report No. 7. London: Zoological Society of London.
- Mardiastuti, A., & Mulyani, Y. A. (2013). *Fragmentasi Habitat dan Dampaknya Terhadap Satwa Liar*. (Bahan Ajar Konservasi)
- Margono, B. A., et al. (2014). Primary forest cover loss in Indonesia over 2000–2012. *Nature Climate Change*, 4, 730–735.
- McRae, B. H., Dickson, B. G., Keitt, T. H., & Shah, V. B. (2008). Using Circuit Theory to Model Connectivity in Ecology, Evolution, and Conservation. *Ecology*, 89(10), 2712–2724. <https://doi.org/10.1890/07-1861.1>
- Murdiyarso, D., Lilleskov, E., & Kolka, R. (2019). Tropical peatlands under siege: the need for evidence-based policies and strategies. *Mitigation*



- and Adaptation Strategies for Global Change*, 24(4), 493-505.
- Murdiyarso, D., et al. (2015). *The potential of Indonesian peatlands for climate change mitigation*. CIFOR.
- Nyhus, P. J., & Tilson, R. (2004). Characterizing human-tiger conflict in Sumatra, Indonesia: contested space. *Applied Animal Behaviour Science*, 85(1-2), 131-149
- Page, S. E., Rieley, J. O., & Banks, C. J. (2011). Global and regional importance of the tropical peatland carbon pool. *Global Change Biology*, 17(2), 798– 818.
- Pudiyatmoko, S., Budiman, A., & Siregar, A. H. (2023). Habitat suitability of a peatland landscape for tiger translocation on Kampar Peninsula, Sumatra, Indonesia. *Mammalian Biology*, 103, 375–388. <https://doi.org/10.1007/s42991-023-00361-8>
- Seidensticker, J., Christie, S., & Jackson, P. (1999). *Riding the Tiger: Tiger Conservation in Human-Dominated Landscapes*. Cambridge University Press.
- Sunarto. (2008). *Ecology and Restoration of Sumatran Tigers in Forest and Plantation Landscapes*. PhD Dissertation. Virginia Polytechnic Institute and State University
- Wetlands International. (2014). Indonesian peatland map and restoration priorities. Wetlands International.
- Wibisono, H. T., & Pusparini, W. (2010). Sumatran tiger (*Panthera tigris sumatrae*): A review of conservation status. *Integrative Zoology*, 5(4), 313–323.
- Wibisono, H. T., Linkie, M., Guillera-Arroita, G., Smith, J. A., Sunarto, Pusparini, W., & Zulfahmi. (2011). *Population status of a cryptic top predator: an island-wide assessment of tigers in Sumatran rainforests*. PLoS One, 6(11), e25931.
- WWF Indonesia. (2016). *Kampar Peninsula: A priority landscape for conservation*. WWF Indonesia.
- Yoza, D. (2011). *Studi Keanekaragaman Hayati dan Bioekologi di Lanskap Kerumutan*. (Disertasi/Laporan Penelitian). Pekanbaru: Universitas Riau



LAMPIRAN

Lampiran 1. Kecamatan di Lanskap Kerumutan

No.	Kecamatan	Kabupaten	Luas (Ha)
1	Rengat	Indragiri Hulu	53.790,60
2	Lirik	Indragiri Hulu	17.072,66
3	Rengat Barat	Indragiri Hulu	49.677,78
4	Kuala Cenaku	Indragiri Hulu	54.032,83
5	Kempas	Indragiri Hilir	30.550,38
6	Gaung	Indragiri Hilir	209.933,28
7	Teluk Belengkong	Indragiri Hilir	43.890,87
8	Pelangiran	Indragiri Hilir	86.370,14
9	Tempuling	Indragiri Hilir	48.582,76
10	Tembilahan Hulu	Indragiri Hilir	8.303,06
11	Keteman	Indragiri Hilir	49.677,64
12	Gaung Anak Serka	Indragiri Hilir	66.214,41
13	Tembilahan	Indragiri Hilir	4.512,99
14	Batang Tuaka	Indragiri Hilir	39.450,85
15	Pulau Burung	Indragiri Hilir	57.911,88
16	Mandah	Indragiri Hilir	178.146,24
17	Kerumutan	Pelalawan	96.498,96
18	Pelalawan	Pelalawan	22.102,85
19	Bunut	Pelalawan	45.774,15
20	Bandar Petalangan	Pelalawan	37.734,72
21	Pangkalan Lesung	Pelalawan	22.506,65
22	Ukui	Pelalawan	3.574,80
23	Pangkalan Kuras	Pelalawan	4.397,04
24	Kuala Kampar	Pelalawan	8.105,53
25	Teluk Meranti	Pelalawan	95.989,38
Total Luas			1..334.802,45

Sumber: Yoza, 2011

Lampiran 2. Jenis-Jenis Flora (Pohon) di Kawasan Hutan Rawa Gambut Lanskap Kerumutan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Status Perlindungan		
				IUCN	CITES	PP No 7/1999
1	Ara-ara	<i>Ficus sumatrana</i>	<i>Moraceae</i>			
2	Arang-arang	<i>Diospyros siamang</i>	<i>Ebenaceae</i>			
3	Asam paye	<i>Salacca sp</i>	<i>Palmae</i>			
4	Bengku	<i>Ganua motleyana</i>	<i>Sapotaceae</i>			



No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Status Perlindungan		
				IUCN	CITES	PP No 7/1999
5	Durian burung	<i>Durio carinatus</i>	<i>Bombacaceae</i>			√
6	Enggaram	<i>Urandra scorpioides</i>	<i>Icacinaceae</i>			
7	Janda berhias	<i>Knema cinerea</i>	<i>Myristicaceae</i>			
8	Jangkang	<i>Xylophia fusca</i>	<i>Annonaceae</i>			
9	Meranti kedopor	<i>Dipterocarpus hasseltii</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>			
10	Kelakok	<i>Melanorrhoea tricolor</i>	<i>Anacardiaceae</i>			
11	Kelentit nyamuk	<i>Unidentified</i>	<i>Unidentified</i>			
12	Keranji	<i>Dialium indum</i>	<i>Caesalpiniaceae</i>			
13	Keranji	<i>Dialium sp</i>	<i>Caesalpiniaceae</i>			
14	Kolat	<i>Garcinia sp.</i>	<i>Myrtaceae</i>			
15	Kolat jambu	<i>Syzygium sp.</i>	<i>Myrtaceae</i>			
16	Kolat lumbu	<i>Syzygium sp.</i>	<i>Myrtaceae</i>			
17	Kolat merah	<i>Syzygium attenuatum</i>	<i>Myrtaceae</i>			
18	Kolat putih	<i>Syzygium inophyllum</i>	<i>Myrtaceae</i>			
19	Kompas	<i>Koompassia malaccensis</i>	<i>Caesalpiniaceae</i>			
20	Kuning darah	<i>Knema sp.</i>	<i>Myristicaceae</i>			
21	Malas	<i>Xanthophyllum scortechinii</i>	<i>Polygalaceae</i>			
22	Medang asap	<i>Actinodaphne glomerata</i>	<i>Lauraceae</i>			
23	Membacang hutan	<i>Mangifera caesia</i>	<i>Anacardiaceae</i>			
24	Mentangur	<i>Calophyllum canum</i>	<i>Clusiaceae</i>			
25	Meranti bunga	<i>Shorea parvifolia</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>			
26	Meranti kulit buaya	<i>Shorea leprosula</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>			
27	Meranti rambai	<i>Shorea platycarpa</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>			
28	Mersawa	<i>Anisoptera costata</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>			
29	Modang tembaga	<i>Actinodaphne sp.</i>	<i>Lauraceae</i>			
30	Moncong koli	<i>Unidentified</i>	<i>Unidentified</i>			
31	Pepao	<i>Syzygium incurdatum</i>	<i>Myrtaceae</i>			
32	Perupuk	<i>Lophopetalum pachypylum</i>	<i>Celastraceae</i>			
33	Punggung baik	<i>Cratoxylum formosum</i>	<i>Hypericaceae</i>			
34	Ramen	<i>Gonystilus bancanus</i>	<i>Thymelaceae</i>	CR	II	
35	Rasau	<i>Pandanus Artocarpus</i>	<i>Pandanaceae</i>			
36	Rengas	<i>Gluta macrocarpa</i>	<i>Anacardiaceae</i>			
37	Rengas tiang	<i>Swintonia glauca</i>	<i>Anacardiaceae</i>			
38	Resak	<i>Vatica rassak</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>			
39	Rumbai	<i>Baccaurea motleyana</i>	<i>Euphorbiaceae</i>			
40	Samak	<i>Hopea ferruginea</i>	<i>Dipterocarpaceae</i>			
41	Sebengkak	<i>Stemonurus scorpioides</i>	<i>Icacinaceae</i>			



No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Status Perlindungan		
				IUCN	CITES	PP No 7/1999
42	Seminai	<i>Syzygium cymose</i>	<i>Myrtaceae</i>			
43	Serang	<i>Diospyros maritima</i>	<i>Ebenaceae</i>			
44	Teritis	<i>Alseodaphne sp.</i>	<i>Lauraceae</i>			

Sumber: Yoza, 2011

Lampiran 3. Jenis Flora Nonpohon di Lanskap Kerumutan

No	Nama Lokal	Spesies	Famili
1	Ilalang	<i>Imperata cylindrica</i>	<i>Gramineae</i>
2	Putri malu	<i>Mimosa pudica</i>	<i>Mimosaceae</i>
3	Rumput teki	<i>Cyperus rotundus</i>	<i>Cyperaceae</i>
4	Rumput tahi ayam	<i>Ageratum conizoides</i>	<i>Compositae</i>
5	Rumput jarum	<i>Axonophus compresus</i>	<i>Gramineae</i>
6	Rumput	<i>Cynodon sp.</i>	<i>Gramineae</i>
7	Rumput	<i>Eleusine indica</i>	<i>Gramineae</i>
8	Lantana	<i>Lantana camara</i>	<i>Gramineae</i>
9	Rumput	<i>Panicum repens</i>	<i>Gramineae</i>
10	Patikan	<i>Paspalum conjugatum</i>	<i>Gramineae</i>
11	Rumput	<i>Setaria palmifolia</i>	<i>Gramineae</i>
12	Rumput lari-lari	<i>Spinifex littoratus</i>	<i>Gramineae</i>
13	Bambu	<i>Bambusa sp.</i>	<i>Gramineae</i>
14	Pakis	<i>Gleichenium sp.</i>	<i>Gleicheniaceae</i>
15	Rotan orop	<i>Daemonorops sabut</i>	<i>Palmae</i>
16	Rotan sogo (air, boreh)	<i>Calamus optimus</i>	<i>Palmae</i>
17	Rotan getah	<i>Calamus sp.</i>	<i>Palmae</i>
18	Rotan danan	<i>Calamus manan</i>	<i>Palmae</i>
19	Pandan mengkuang	<i>Pandanus sp.</i>	<i>Pandanaceae</i>
20	Pandan berduri	<i>Pandanus sp.</i>	<i>Pandanaceae</i>
21	Pandan jeleke	<i>Pandanus sp.</i>	<i>Pandanaceae</i>
22	Bambu poring	<i>Bambusa sp.</i>	<i>Palmae</i>

Sumber: Yoza, 2011

Lampiran 4. INP Jenis Pohon pada Lanskap Kerumutan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	K	KR	F	FR	D	DR	INP
1	Punggung baiku	<i>Cratoxylum formosum</i>	4,5	7,83	0,09	7,83	0,39	6,32	22
2	Janda berhias	<i>Cratoxylum arborescens</i>	3,5	6,09	0,07	6,09	0,32	5,17	17,3
3	Bongku	<i>Ganua motleyana</i>	11	19,1	0,22	19,1	1,05	17	55,3
4	Rengas	<i>Gluta macrocarpa</i>	3	5,22	0,06	5,22	0,64	10,5	20,9
5	Mersawa	<i>Anisoptera costata</i>	2	3,48	0,04	3,48	0,18	2,87	9,83
6	Kolat jambu	<i>Syzygium sp.</i>	1,5	2,61	0,03	2,61	0,11	1,85	7,07



No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	K	KR	F	FR	D	DR	INP
7	Modang tembaga	<i>Actinodaphne sp.</i>	2	3,48	0,04	3,48	0,08	1,31	8,26
8	Kedopyo/meranti kedopor	<i>Dipterocarpus hasseltii</i>	1	1,74	0,02	1,74	0,13	2,04	5,52
9	Pepao	<i>Syzygium incurdatum</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,06	1,02	2,76
10	Kolat	<i>Garcinia sp.</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,04	0,57	2,31
11	Perupuk	<i>Lophopetalum pachypylum</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,02	0,26	1,99
12	Rasau	<i>Pandanus Artocarpus</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0	0,02	1,76
13	Malas	<i>Licania splendens</i>	1	1,74	0,02	1,74	0,29	4,66	8,13
14	Rumbai	<i>Baccaurea motleyana</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0	0	1,74
15	Medang asap	<i>Actinodaphne glomerata</i>	1	1,74	0,02	1,74	0,02	0,4	3,88
16	Kolat lumbu	<i>Syzygium sp.</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,01	0,14	1,88
17	Arang-arang	<i>Diospyros siamang</i>	1	1,74	0,02	1,74	0,04	0,65	4,13
18	Resak	<i>Vatica rassak</i>	1,5	2,61	0,03	2,61	0,06	0,91	6,13
19	Enggaram	<i>Urandra scorpioides</i>	1	1,74	0,02	1,74	0,03	0,51	3,99
20	Kompas	<i>Koompassia malaccensis</i>	1,5	2,61	0,03	2,61	0,68	11	16,3
21	Teritis	<i>Alseodaphne sp.</i>	1	1,74	0,02	1,74	0,07	1,15	4,63
22	Kolat putih	<i>Syzygium inophyllum</i>	1	1,74	0,02	1,74	0,03	0,54	4,02
23	Ramen	<i>Gonystilus bancanus</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,04	0,57	2,31
24	seminai	<i>Syzygium cymose</i>	1	1,74	0,02	1,74	0,07	1,16	4,64
25	Kolat merah	<i>Brackenridgea hookeri</i>	1,5	2,61	0,03	2,61	0,07	1,16	6,38
26	Moncong koli	<i>Unidentified</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,02	0,26	1,99
27	Ara-ara	<i>Ficus sumatrana</i>	1,5	2,61	0,03	2,61	0,33	5,36	10,6
28	Rengas tiang	<i>Swintonia glauca</i>	2	3,48	0,04	3,48	0,27	4,47	11,4
29	KerANJI	<i>Dialium indum</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,06	1,02	2,76
30	serang	<i>Diospyros maritima</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,04	0,57	2,31
31	Kelakok	<i>Melanorrhoea tricolor</i>	2	3,48	0,04	3,48	0,4	6,52	13,5
32	Membacang hutan	<i>Mangifera caesia</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,02	0,4	2,14
33	Kuning darah	<i>Knema sp.</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,02	0,4	2,14
34	Asam paye	<i>Salacca sp</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0	0,02	1,76
35	Mentangur	<i>Calophyllum canum</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,02	0,26	1,99
36	Meranti bunga	<i>Shorea parvifolia</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,02	0,26	1,99
37	Meranti kulit buaya	<i>Shorea leprosula</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,04	0,57	2,31
38	Meranti rambai	<i>Shorea platycarpa</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,14	2,3	4,04
39	Kelentit nyamuk	<i>Unidentified</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,02	0,4	2,14
40	Jangkang	<i>Xylopius fusca</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,02	0,4	2,14
41	KerANJI	<i>Dialium sp</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,01	0,14	1,88
42	Sebengkong	<i>Stemonurus scorpioides</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,02	0,26	1,99
43	Durian burung	<i>Durio carinatus</i>	0,5	0,87	0,01	0,87	0,25	4,08	5,82
44	Samak	<i>Hopea ferruginea</i>	1	1,74	0,02	1,74	0,03	0,54	4,02
Total			57,5	100	1,15	100	6,15	100	300

Sumber: Yoza, 2011



Lampiran 5. Jenis-Jenis Burung, Reptil, Amfibi, dan Ikan yang Terdapat di Lanskap Kerumutan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Status Perlindungan			
				PP No. 7/1999	IUCN	CITES	PERMEN LHK No. 106/2018
Avifauna							
1	Kuntul Kecil	<i>Egretta garzetta</i>			LC		
2	Kowak Melayu	<i>Gorsachius melanolophus</i>			LC		
3	Terkukur Biasa	<i>Streptopelia bitorquata</i>	Columbidae		LC		
4	Perkutut Jawa	<i>Geopelia striata</i>	Columbidae		LC		
5	Bubut Besar	<i>Centropus sinensis</i>	Cuculidae		LC		
6	Bubut Alang-Alang	<i>Centropus bengalensis</i>	Cuculidae		LC		
7	Walet Sapi	<i>Cypsiurus balasiensis</i>			LC		
8	Raja Udang meninting	<i>Alcedo mininting</i>	Alcenidae	√	LC		
9	Cekakak Belukar	<i>Halcyon smyrnensis</i>	Alcenidae		LC		√
10	Burung Gereja Erasia	<i>Passer montanus</i>			LC		
11	Burung Enggang	<i>Buceros rhinoceros</i>	Bucerotidae	√	NT	II	
12	Itik Liar	<i>Cairina scutulata</i>		√	LC		√
13	Bajing Kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	Sciuridae		LC		
Herpetofauna							
1	Biawak	<i>Varanus salvator</i>	Varanidae		LC		
2	Kadal Serasah Coklat	<i>Eutropis rudis</i>	Agamidae		LC		
3	Cicak Batu.	<i>Unidentified</i>			LC		
4	Kodok Buduk	<i>Bufo melanostictus</i>			LC		
5	Kongkang Kolam	<i>Rana chalconata</i>			LC		
Ichtyofauna							
1	Pantau	<i>Rasbora cephalotenia</i>	Cyprinidae				
2	Subhan	<i>Puntius bulu</i>					
3	Paweh	<i>Osteochilus kahajenensis</i>					
4	Ingir-ingir	<i>Mystus nigriceps</i>	Clariidae				



No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Status Perlindungan			
				PP No. 7/1999	IUCN	CITES	PERMEN LHK No. 106/2018
5	Tapah	<i>Wallago leeri</i>	<i>Siluridae</i>				
6	Anak Uman	<i>Pseudeutropis brachyopteus</i>					
7	Baung	<i>Mystus nemurus</i>	<i>Clariidae</i>				
8	Lele lokal	<i>Clarias batrachus</i>	<i>Clariidae</i>				
9	Puyu	<i>Anabas testudineus</i>	<i>Anabantidae</i>				
10	Katung	<i>Pristolepis grooti</i>	<i>Pristolipi- didae</i>				
11	Tuakang	<i>Helostoma temminckii</i>	<i>Helostoma- tidae</i>				
12	Bocek/Gabus	<i>Channa striata</i>	<i>Channidae</i>				
13	Siandang	<i>Channa pleurophthalmus</i>	<i>Channidae</i>				
14	Sekepar	<i>Polyachantus hasselt</i>					
15	Toman	<i>Channa micropeltes</i>	<i>Channidae</i>	LC			
16	Betutu	<i>Oxyeleotris marmorata</i>					
17	Sepat Siam	<i>Trichogaster leeri</i>	<i>Osphronemi- dae</i>				
18	Bujuk	<i>Channa lucius</i>	<i>Channidae</i>				
19	Buntal air tawar	<i>Tetraodon kretamensis</i>					
20	Arowana	<i>Schleropages formasus</i>	<i>Osteoglos- sidae</i>				

Keterangan: LC: Risiko Rendah

VU: Rentan

CR: Kritis

Sumber : Yoza, 2011

Sumber: Data olahan, 2025

NT: Hampir terancam

EN: Terancam punah



Lampiran 6. Produksi Pertanian dan Perkebunan per Kecamatan di Lanskap Kerumutan Tahun 2024

No.	Kecamatan	Total Produksi Sayuran (Ton)	Total Produksi Biotarrika (Ton)	Total Produksi Buah-buahan (Ton)	Produkksi Kelapa Sawit (Ton)	Produkksi Karet (Ton)	Produkksi Kelapa (Ton)
1	Reget	110,9	5,6	219,6	5.187,00	452	9
2	Lirik	110,5	14,2	21,2	33.848,00	5.149,00	43
3	Reget Barat	887,4	52,1	2.030,20	15.995,00	5.521,00	20
4	Kuala Cenaku	144,8	3	137,8	75.024,00	108	-
5	Kempas	31,4	0,5	162,1	32.696,70	1.344,80	6.624,40
6	Gaung	14,8	4,9	53,4	6.980,70	-	20.118,10
7	Teluk Belengkong	18,2	1,8	59,4	2.886,40	-	17.994,60
8	Pelangiran	1,6	0,2	47,9	10.690,30	-	25.060,40
9	Tempuling	44,7	2,1	2.237,90	8.415,80	1.295,10	14.078,40
10	Temblahan Hulu	18,1	13,9	486,9	523,6	-	5.922,50
11	Kateman	66,4	50,2	195,4	27	-	13.348,70
12	Gaung Anak Serka	50	9,7	105	1.138,20	-	7.892,70
13	Temblahan	440,8	32,7	525,3	778,7	-	9.379,50
14	Batang Tuaka	32,2	199,2	126	4.796,40	-	12.849,80
15	Pulau Burung	75,2	55,5	155,8	1.612,60	28,3	18.246,30
16	Mandah	46,4	72	137,3	1.507,90	-	32.252,40
17	Kerumutan	143,2	0,5	69,4	37.885,00	2.000,00	9
18	Pelawaran	136,5	23,4	114	18.944,00	1.490,00	-
19	Buntut	97,5	1,3	54,5	21.212,00	7.100,00	-
20	Bandar Petalangan	83,5	1,8	65	20.771,00	4.597,00	-
21	Pangkalan Lesung	85	0,6	51	19.778,00	550	-
22	Ului	149	1,1	135	34.889,00	250	5
23	Pangkalan Kurus	114,5	1,9	145	53.615,00	1.381,00	-
24	Kuala Kampar	52	0,6	71	425	259	24.500,00
25	Teluk Meranti	67,5	0,9	55	21.601,00	5.072,00	9.163,00

Sumber: Data BPS Pelawaran, Indragiri Hulu, dan Indragiri Hilir (2025)



Lampiran 7. Populasi Peternakan dan Produksi Perikanan di Lanskap Kerumutan Tahun 2024

No.	Kecamatan	Populasi Sapi Potong (Ekor)	Populasi Kambing (Ekor)	Produksi Perairan Umum (Ton)	Produksi Budidaya Kolam (Ton)
1	Rengat	2.564	2.805	-	630,04
2	Lirik	2.970	620	-	234,01
3	Rengat Barat	3.523	3.245	-	486,03
4	Kuala Cenaku	289	897	-	506,6
5	Kempas	1.696	1.225	246,28	1.474,99
6	Gaung	145	806	354,87	72,22
7	Teluk Belengkong	133	2.851	3.758,15	119,88
8	Pelangiran	85	362	2.885,23	51,78
9	Tempuling	355	778	1.726,55	94,45
10	Tembilahan Hulu	-	1.164	265,45	118,41
11	Kateman	364	4.508	388,55	33,12
12	Gaung Anak Serka	27	150	153,16	78,55
13	Tembilahan	101	1.992	376,22	95,43
14	Batang Tuaka	113	843	305,77	86,45
15	Pulau Burung	318	2.851	17,2	50,19
16	Mandah	23	260	263,07	-
17	Kerumutan	1.246	409	574,14	184,07
18	Pelawawan	690	506	532,42	280,89
19	Bunut	140	975	17,45	179,81
20	Bandar-Petalangan	711	1.351	39,99	253,22
21	Pangkajene Lesung	3.370	665	15,69	221,31
22	Ukui	2.516	1.411	44,86	375,58
23	Pangkajene Kuras	2.319	524	92,46	496,87
24	Kuala Kampar	1.091	637	-	10,65
25	Teluk Meranti	674	852	938,16	176,62

Sumber: Data BPS Pelawawan, Indragiri Hulu, dan Indragiri Hilir (2025)



Lampiran 8. Perubahan Penggunaan Lahan dari Tahun 1990-2012 di Lanskap Kerumutan

Kelas PL	Luas (Ha)							
	1990	1996	2000	2003	2006	2009	2011	2012
Hutan lahan kering sekunder	4.433,67	4.269,72	1.302,70	346,46	-	-	-	-
Hutan rawa primer	72.047,51	43.060,03	43.060,03	43.060,03	43.060,03	41.846,42	41.846,42	41.610,28
Hutan tanaman	23.493,46	28.084,24	43.089,01	43.663,70	71.194,14	102.280,54	137.929,95	165.998,93
Belukar	35.802,73	24.537,48	23.717,99	27.333,42	27.120,29	32.438,66	28.338,71	27.612,66
Perkebunan	141.869,80	233.096,71	333.386,63	346.219,01	374.069,02	378.791,34	382.779,39	385.112,98
Permukiman	5.703,36	5.770,54	5.770,54	5.770,54	5.770,54	5.770,54	5.770,54	5.770,54
Lahan terbuka	8.893,79	27.404,15	55.222,23	58.435,21	51.246,64	38.390,17	54.051,20	42.414,93
Badan Air	74,44	74,44	74,44	74,44	74,36	74,36	74,36	74,36
Hutan mangrove sekunder	42.938,60	41.500,48	41.500,48	41.500,48	40.899,07	40.854,78	40.607,01	40.607,01
Hutan rawa sekunder	740.168,27	654.498,08	504.886,30	474.290,72	407.886,91	340.330,60	272.153,91	255.861,37
Belukar Rawa	69.714,51	71.459,79	78.832,11	90.473,81	110.044,74	150.200,77	166.523,53	165.011,95
Pertanian lahan kering	48.195,30	54.341,42	55.777,11	55.940,23	56.105,34	56.463,52	56.463,52	56.463,52
Pertanian lahan kering dan Semak	36.533,34	39.719,83	41.197,33	40.492,62	40.129,61	40.158,97	41.062,14	41.062,14
Sawah	90.623,89	93.067,74	93.067,74	93.067,74	93.067,74	93.067,74	93.067,74	93.067,74
Bandara dan Pelabuhan	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Areal Transmigrasi	-	-	-	-	-	-	-	-
Pertambangan	1.765,21	1.373,25	1.373,25	1.373,25	1.373,25	1.373,25	1.373,25	1.373,25
Rawa	102,88	102,88	102,88	319,11	319,11	319,11	319,11	319,11
Grand Total	1.322.362,98	1.322.362,98	1.322.362,98	1.322.362,98	1.322.362,98	1.322.362,98	1.322.362,98	1.322.362,98

Sumber: Data Olahan, 2025



Lampiran 9. Perubahan Penggunaan Lahan dari Tahun 2013-2022 di Lanskap Kerumutan

Kelas PL	Luas (Ha)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020	2022
Hutan lahan kering sekunder	-	-	-	69,31	69,31	69,31	53,4	503,81
Hutan rawa primer	39.352,89	39.102,94	38.988,34	39.030,48	39.030,48	39.030,48	38.879,72	4.572,09
Hutan tanaman	177.221,09	171.325,81	141.939,29	139.782,71	139.780,93	126.797,39	182.806,12	174.790,97
Belukar	42,61	18,31	18,31	27	27	27	31,79	49,12
Perkebunan	438.105,30	465.343,27	466.059,41	466.182,54	472.279,21	513.072,71	670.074,39	728.304,39
Permukiman	6.015,56	6.015,56	6.099,92	6.139,01	6.139,01	6.139,01	10.213,48	12.752,11
Lahan terbuka	49.510,80	63.695,75	95.622,89	93.872,50	87.479,00	59.832,10	13.068,48	3.192,32
Badan Air	74,36	74,36	74,36	2,76	2,76	1,02	-	226,11
Hutan mangrove sekunder	40.607,01	40.607,01	40.607,01	41.312,39	41.347,23	41.349,80	43.497,02	43.609,59
Hutan rawa sekunder	244.535,35	233.597,88	233.186,50	229.774,45	229.771,39	229.293,34	230.653,19	263.608,23
Belukar Rawa	146.230,29	138.733,04	138.071,14	137.769,46	138.175,18	132.002,04	82.484,16	83.618,90
Pertanian lahan kering	52.622,73	40.433,17	40.023,93	39.008,20	39.008,20	28.668,97	2.231,06	-
Pertanian lahan kering dan Semak	56.277,72	51.638,87	50.055,05	57.852,05	57.747,99	74.554,47	47.114,20	-
Sawah	70.209,68	70.209,68	70.128,74	70.063,49	70.028,66	70.028,66	-	40,83
Bandara dan Pelabuhan	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	-
Areal Transmigrasi	-	-	-	-	-	-	100,57	-
Pertambangan	1.373,25	1.382,97	1.382,97	1.371,52	1.371,52	1.371,52	1.153,73	1.419,06
Rawa	182,14	182,16	102,9	102,9	102,9	123,48	-	5.675,98
Grand Total	1.322.362,98	1.322.362,98	1.322.362,98	1.322.362,98	1.322.362,98	1.322.363,51	1.322.363,51	1.322.363,51

Sumber: Data Olahan, 2025



Lampiran 10. Sebaran Titik Temuan Harimau Sumatera di Lanskap Kerumutan Berdasarkan Data BIKSDA Riau

Titik	Pemangku Kawasan	Tutupan Lahan 2022	NDVI	Elevasi (m)	Jarak Dari Sungai (m)	Jarak Dari Jalan (m)	Jarak Dari Pemukiman (m)
1	PT Arara Abadi	Hutan Rawa Sekunder	0,5	25	523,93	3.837,19	5.092,58
2	PT Arara Abadi	Hutan Rawa Sekunder	0,55	29	863,77	3.737,86	7.437,88
3	PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	0,51	11	5.566,21	577,06	611,88
4	PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	0,38	15	4.591,67	30	60
5	PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	0,26	31	7.421,59	4.290,00	4.446,68
6	PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	0,15	29	7.722,60	3.930,11	4.698,90
7	PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	0,49	21	618,47	4.165,25	8.700,83
8	PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	0,43	25	2.649,70	6.517,46	10.513,92
9	PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	0,45	22	9.054,24	10.769,37	12.098,30
10	PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	0,59	31	2.856,31	5.176,72	8.283,70
11	PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	0,38	16	4.465,57	4.071,39	5.433,23
12	PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	0,25	18	5.500,73	8.586,76	12.590,85
13	PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	0,48	29	4.558,62	8.918,13	12.894,07
14	PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	0,44	9	4.672,69	60	364,97
15	PT Arara Abadi	Hutan Tanaman Industri	0,27	31	2.100,00	4.482,06	7.866,92
16	PT Arara Abadi	Tanah Terbuka	0,48	27	7.228,51	2.131,90	5.040,36
17	PT Arara Abadi	Semak/Beukar Rawa	0,54	21	4.515,77	2.571,26	553,17
18	PT Bina Duta Laksana	Hutan Rawa Sekunder	0,54	17	499,3	7.445,08	1.527,65
19	PT Bina Duta Laksana	Hutan Tanaman Industri	0,59	20	3.330,00	1.051,71	2.448,45
20	PT Bina Duta Laksana	Hutan Tanaman Industri	0,26	23	2.653,77	569,21	4.436,15
21	PT Bina Duta Laksana	Perkebunan	0,72	21	984,07	590,93	882,33
22	PT Mitra Kembang Selaras	Hutan Rawa Sekunder	0,51	39	2.620,84	1.621,11	7.946,32
23	PT Mitra Kembang Selaras	Hutan Rawa Sekunder	0,59	34	4.019,66	201,25	6.895,11
24	PT Mitra Kembang Selaras	Hutan Rawa Sekunder	0,49	40	3.453,65	759,54	7.323,75
25	PT Mitra Kembang Selaras	Hutan Tanaman Industri	0,4	29	4.101,56	1.411,28	7.824,02
26	PT Mitra Kembang Selaras	Hutan Tanaman Industri	0,43	31	6.613,35	390	5.649,25



Titik	Pemangku Kawasan	Tutupan Lahan 2022	NDVI	Elevasi (m)	Jarak Dari Sungai (m)	Jarak Dari Jalan (m)	Jarak Dari Pemukiman (m)
27	PT Mitra Kembang Selaras	Perkebunan	0,66	35	4.414,18	30	6.584,85
28	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Hutan Rawa Sekunder	0,46	24	1.395,89	9.238,88	2.288,86
29	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Hutan Rawa Sekunder	0,53	23	523,93	7.883,61	1.475,80
30	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Hutan Rawa Sekunder	0,53	22	1.934,94	1.320,00	1.152,56
31	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Hutan Rawa Sekunder	0,48	20	553,17	18.378,35	1.035,76
32	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Hutan Rawa Sekunder	0,5	21	1.081,67	8.407,92	1.982,95
33	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Hutan Tanaman Industri	0,43	22	1.056,83	787,46	697,78
34	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Hutan Tanaman Industri	0,4	24	1.230,00	17.485,91	523,93
35	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Hutan Tanaman Industri	0,51	34	2.910,00	13.232,28	3.757,67
36	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Hutan Tanaman Industri	0,4	29	300	13.567,86	1.602,40
37	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Hutan Tanaman Industri	0,4	27	123,69	13.105,74	2.070,87
38	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Hutan Tanaman Industri	0,4	23	283,02	15.149,17	1.813,20
39	PT Mutiara Sabuk Khatulistiwa	Semak/Bedukar Rawa	0,74	18	848,53	1.416,05	1.328,83
40	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Rawa Sekunder	0,53	27	947,26	5.537,01	5.481,55
41	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Rawa Sekunder	0,53	20	1.025,28	3.652,62	4.270,13
42	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Rawa Sekunder	0,5	25	780	3.753,00	3.694,39
43	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Rawa Sekunder	0,54	22	1.889,05	1.140,39	1.189,83
44	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Rawa Sekunder	0,51	27	313,21	4.985,15	4.933,52
45	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Rawa Sekunder	0,56	25	513,52	5.139,11	5.084,98
46	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Rawa Sekunder	0,52	17	768,96	3.156,71	4.813,85
47	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Rawa Sekunder	0,55	25	4.903,23	67,08	3.480,13
48	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,45	25	1.544,34	3.001,35	2.940,61
49	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,54	29	1.651,09	3.140,84	4.908,74
50	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,51	21	2.592,01	2.704,16	2.678,25
51	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,47	24	702,92	4.396,10	4.350,93
52	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,47	21	764,85	4.098,71	4.052,22
53	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,42	26	891,96	3.824,62	3.776,19



Titik	Pemangku Kawasan	Tutupan Lahan 2022	NDVI	Elevasi (m)	Jarak Dari Sungai (m)	Jarak Dari Jalan (m)	Jarak Dari Pemukiman (m)
54	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,42	23	3.577,18	2.462,93	3.073,79
55	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,56	21	1.947,00	1.384,23	1.328,83
56	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,56	20	1.747,23	764,85	807,77
57	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,33	19	1.260,36	169,71	271,66
58	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,48	19	989,55	469,57	509,12
59	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,58	20	1.397,18	174,93	30
60	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,46	25	2.429,81	150	804,98
61	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,59	15	1.494,59	474,34	523,93
62	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,22	26	3.998,45	1.594,52	3.000,60
63	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,42	27	4.335,49	1.950,23	4.651,45
64	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,46	24	1.350,33	30	134,16
65	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,26	24	3.271,24	330	5.105,64
66	PT Riau Indo Agropalma	Hutan Tanaman Industri	0,47	26	1.113,64	3.438,90	3.382,56
67	PT Riau Indo Agropalma	Perkebunan	0,66	22	1.205,98	2.750,36	2.930,80
68	PT Riau Indo Agropalma	Perkebunan	0,61	25	874,64	216,33	228,47
69	PT Riau Indo Agropalma	Perkebunan	0,59	10	4.509,99	3.141,27	3.141,27
70	PT Riau Indo Agropalma	Perkebunan	0,58	12	4.122,57	2.753,47	2.753,47
71	PT Riau Indo Agropalma	Perkebunan	0,61	18	1.666,28	3.719,27	3.744,36
72	PT Riau Indo Agropalma	Senah/Belukar Rawa	0,38	19	3.071,74	2.217,77	2.607,76
73	PT Satria Perkasa Agung (SK 19)	Hutan Rawa sekunder	0,47	29	6.599,05	15.228,10	13.494,60
74	PT Satria Perkasa Agung (SK 19)	Hutan Rawa sekunder	0,51	30	4.273,08	8.126,84	4.204,82
75	PT Satria Perkasa Agung (SK 19)	Hutan Tanaman Industri	0,45	28	7.025,45	9.016,63	7.663,22
76	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Rawa sekunder	0,5	30	5.442,50	15.727,13	13.313,65
77	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Rawa sekunder	0,6	28	1.597,06	21.041,87	9.253,48
78	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Rawa sekunder	0,56	31	3.252,48	17.310,42	12.662,41
79	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Rawa sekunder	0,56	27	2.581,05	10.599,56	4.986,23
80	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Rawa sekunder	0,55	26	2.596,69	9.780,00	4.153,13



Titik	Pemangku Kawasan	Tutupan Lahan 2022	NDVI	Elevasi (m)	Jarak Dari Sungai (m)	Jarak Dari Jalan (m)	Jarak Dari Pemukiman (m)
81	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Rawa Sekunder	0,54	30	1.314,88	12.719,61	4.722,21
82	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Rawa Sekunder	0,56	24	1.544,34	4.728,31	4.344,20
83	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Rawa Sekunder	0,62	23	509,12	11.006,24	1.938,66
84	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Rawa Sekunder	0,61	31	1.146,30	10.380,39	1.353,66
85	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Rawa Sekunder	0,52	25	818,84	3.996,65	3.814,25
86	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Rawa Sekunder	0,54	26	2.942,45	15.066,00	13.209,61
87	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,45	32	5.035,89	16.788,13	13.832,63
88	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,48	28	1.637,68	18.240,10	10.995,93
89	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,44	28	2.351,70	20.052,41	10.159,42
90	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,41	32	1.398,46	20.636,16	9.948,47
91	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,45	31	3.927,25	17.980,84	12.459,25
92	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,24	27	4.904,33	9.162,38	12.504,10
93	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,3	23	6.019,92	10.254,30	13.544,39
94	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,43	32	2.646,13	19.525,76	10.692,88
95	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,42	32	2.161,04	20.395,70	9.819,95
96	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,58	31	4.340,06	7.421,89	3.090,15
97	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,59	26	3.967,38	7.516,18	1.682,41
98	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,45	32	2.791,77	11.905,58	6.088,23
99	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,52	24	607,45	6.051,53	4.750,62
100	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,27	31	2.044,63	10.950,00	4.879,77
101	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,2	28	4.971,32	6.900,00	3.512,05
102	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,42	25	1.274,56	4.440,10	4.067,74
103	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,33	27	3.521,78	7.580,57	276,59
104	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,5	24	6.841,12	1.532,64	4.440,00
105	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,45	23	458,91	11.211,37	2.392,68
106	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,49	27	1.171,54	8.785,49	1.103,09
107	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,6	25	607,45	5.859,30	4.831,77



Titik	Pemangku Kawasan	Tutupan Lahan 2022	NDVI	Elevasi (m)	Jarak Dari Sungai (m)	Jarak Dari Jalan (m)	Jarak Dari Pemukiman (m)
108	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Hutan Tanaman Industri	0,44	28	5.123,77	13.938,38	15.264,08
109	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Semak/Belukar Rawa	0,56	21	5.114,19	360	1.800,50
110	PT Satria Perkasa Agung (SK 244)	Semak/Belukar Rawa	0,6	16	234,31	1.040,10	3.033,56
111	PT Sumatera Riang Lestari	Hutan Tanaman Industri	0,4	31	5.461,07	5.844,46	7.126,18
112	PT Th Indo Plantation	Perkebunan	0,53	8	1.462,63	67,08	2.586,45
113	PT Th Indo Plantation	Perkebunan	0,65	16	684,11	2.961,50	2.736,59
114	PT Th Indo Plantation	Perkebunan	0,55	8	174,93	161,55	3.077,74
115	PT Th Indo Plantation	Perkebunan	0,55	14	108,17	499,3	3.107,57
116	PT Th Indo Plantation	Perkebunan	0,53	18	991,82	108,17	445,98
117	PT Th Indo Plantation	Perkebunan	0,6	8	840	192,09	1.471,22
118	PT Th Indo Plantation	Perkebunan	0,53	5	600,75	67,08	1.198,87
119	PT Th Indo Plantation	Perkebunan	0,61	8	804,98	349,86	726,22
120	PT Th Indo Plantation	Perkebunan	0,59	5	276,59	161,55	835,7
121	PT Th Indo Plantation	Semak/Belukar Rawa	0,57	6	934,34	3.020,63	2.662,57
122	PT Th Indo Plantation	Semak/Belukar Rawa	0,6	5	1.019,12	3.030,59	2.716,62
123	PT Th Indo Plantation	Semak/Belukar Rawa	0,51	19	690	445,98	641,33
124	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,55	38	7.441,51	5.491,31	6.192,00
125	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,62	38	5.839,22	3.270,55	4.055,77
126	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,64	32	4.070,39	1.260,36	2.244,39
127	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,53	44	3.246,24	2.446,98	7.258,33
128	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,45	43	2.633,51	2.508,90	7.826,84
129	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,51	28	502,89	12.438,86	15.695,94
130	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,54	25	700,36	4.757,91	4.712,96
131	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,58	21	442,94	2.818,24	787,46
132	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,51	14	108,17	3.632,48	152,97
133	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,58	26	2.176,81	2.743,32	4.256,20
134	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,56	22	2.453,59	3.708,85	5.133,60

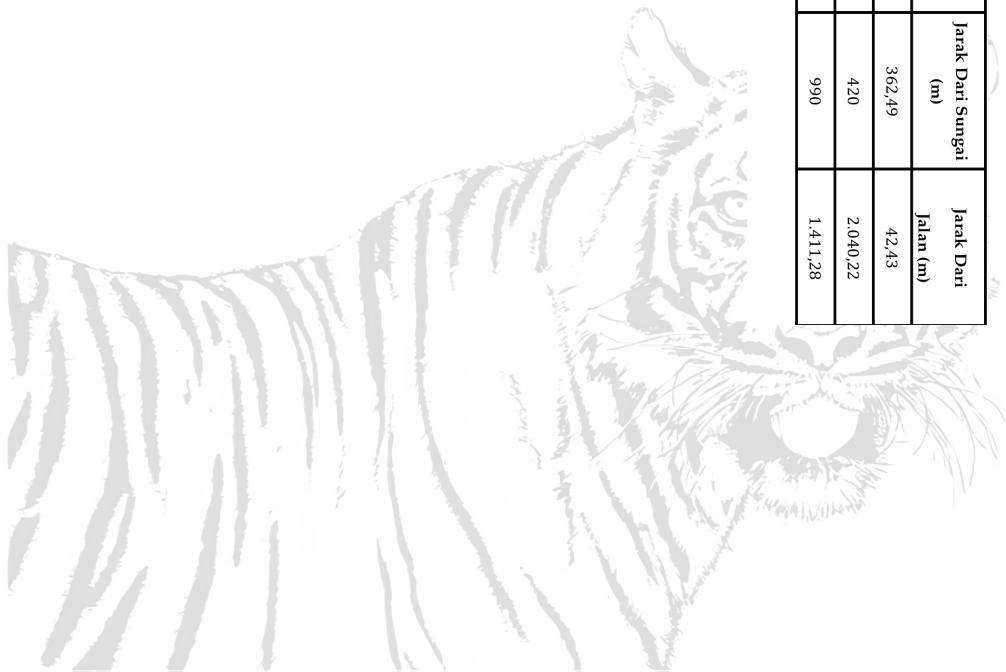


Titik	Pemangku Kawasan	Tutupan Lahan 2022	NDVI	Elevasi (m)	Jarak Dari Sungai (m)	Jarak Dari Jalan (m)	Jarak Dari Pemukiman (m)
135	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,43	39	1.510,76	2.887,65	9.437,61
136	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,52	23	918,31	655,21	331,36
137	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,46	12	391,15	390	-
138	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,55	37	540,83	7.713,73	5.902,76
139	Nonpemangku Kawasan	Hutan Rawa Sekunder	0,53	18	2.100,00	1.955,76	1.221,19
140	Nonpemangku Kawasan	Hutan Tanaman Industri	0,52	15	1.920,94	30	1.291,39
141	Nonpemangku Kawasan	Hutan Tanaman Industri	0,44	13	591,69	295,47	123,69
142	Nonpemangku Kawasan	Hutan Tanaman Industri	0,57	23	2.283,55	2.295,93	2.232,94
143	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,52	29	381,84	152,97	30
144	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,59	38	4.242,00	2.056,26	6.189,17
145	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,59	24	2.022,50	3.053,08	2.986,17
146	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,58	20	2.071,52	2.790,16	2.724,06
147	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,58	20	1.946,54	3.354,77	3.287,70
148	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,55	41	4.859,63	900	5.772,49
149	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,51	7	60	67,08	420
150	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,62	17	3.333,38	1.513,44	1.487,35
151	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,64	9	174,93	150	364,97
152	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,59	8	60	152,97	120
153	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,54	13	123,69	283,02	342,05
154	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,63	14	3.733,76	1.600,16	1.585,18
155	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,57	23	2.504,60	2.045,51	1.983,63
156	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,52	21	2.730,00	1.806,24	1.749,29
157	Nonpemangku Kawasan	Perkebunan	0,8	6	60	375,9	778,27
158	Nonpemangku Kawasan	Pemukiman	0,53	13	301,5	30	67,08
159	Nonpemangku Kawasan	Pemukiman	0,64	9	108,17	60	-
160	Nonpemangku Kawasan	Pemukiman	0,51	10	630,71	30	657,95
161	Nonpemangku Kawasan	Pemukiman	0,44	6	30	84,85	108,17



Titik	Pemangku Kawasan	Tutupan Lahan 2022	NDVI	Elevasi (m)	Jarak Dari Sungai (m)	Jarak Dari Jalan (m)
162	Nonpemangku Kawasan	Perbukitan	0,58	7	362,49	42,43
163	Nonpemangku Kawasan	Senak/Belukar Rawa	0,39	31	420	2.040,22
164	Nonpemangku Kawasan	Senak/Belukar Rawa	0,51	31	990	1.411,28

Sumber: Data Olahan, 2025

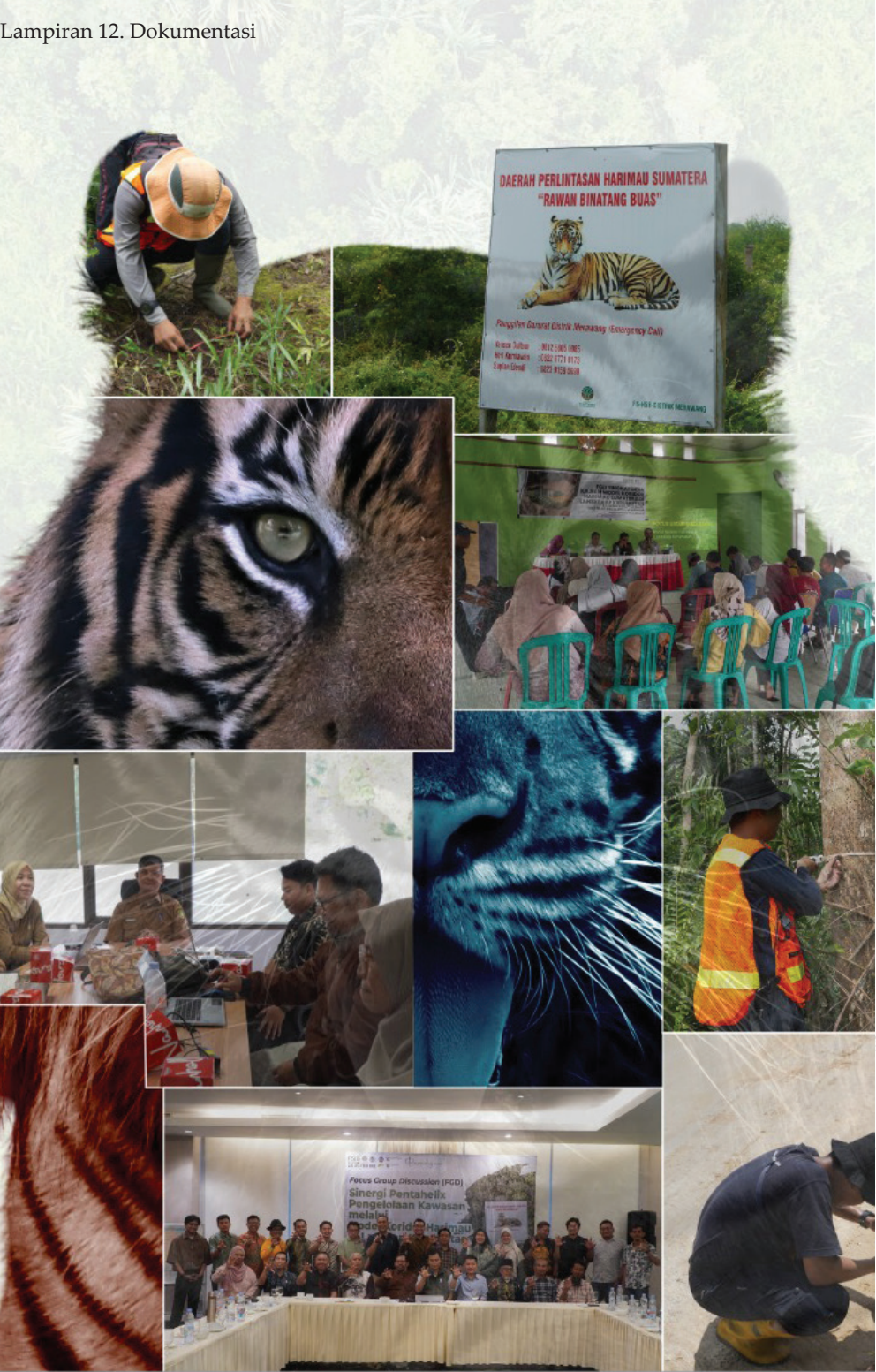


Lampiran 11. Data Responden Konflik Satwa di Kecamatan Teluk Meranti

No	Nama	Umur	Kelamin	Desa
1	Kasri	56	Pria	Teluk Binjai
2	Tamrin	54	Pria	Teluk Binjai
3	Marolop Ma- nurung	55	Pria	Teluk Binjai
4	Hidayat	32	Pria	Teluk Binjai
5	Purnawansyah	28	Pria	Teluk Binjai
6	Zuriadi	41	Pria	Teluk Binjai
7	Reina	41	Wanita	Teluk Binjai
8	Eko Ap	30	Pria	Teluk Binjai
9	Liah	29	Wanita	Teluk Binjai
10	Eko	30	Pria	Teluk Binjai
11	Siti Rohana	51	Wanita	Teluk Binjai
12	Nasarwan	37	Pria	Teluk Meranti
13	Amri	43	Pria	Teluk Meranti
14	Junaidi/Jhon Bono	45	Pria	Teluk Meranti
15	Marianto	40	Pria	Teluk Meranti
16	Pendi	38	Pria	Teluk Meranti
17	Imron	55	Pria	Teluk Meranti
18	Warni	53	Wanita	Tel. Meranti
19	Julia Nangsih	29	Wanita	Tel. Meranti
20	Ernawati	49	Wanita	Tel. Meranti
21	Faizal	35	Pria	Pulau Muda
22	Dedi Arianto	41	Pria	Pulau Muda
23	Zahari	45	Pria	Pulau Muda
24	Gustian/Cik Goti	67	Pria	Pulau Muda
25	Zulfian	30	Pria	Pulau Muda
26	Pandi Ahmad	37	Pria	Pulau Muda
27	Arifin	40	Pria	Pulau Muda
28	Arizan	46	Pria	Pulau Muda
29	Desi Ratna	33	Wanita	Desa Pulau Muda
30	Siska Laspri- yana	40	Wanita	Desa Pulau Muda
31	Tina Silva	18	Wanita	Desa Pulau Muda
32	Azmi Yuliadi	37	Pria	Pulau Muda
33	Arrahman	73	Pria	Pulau Muda
34	Silvana	35	Wanita	Pulau Muda



Lampiran 12. Dokumentasi



Paradigma

Kajian. Aksi. Kolaborasi



MODEL KORIDOR HARIMAU SUMATERA

TERINTEGRASI FOLU NET SINK 2030 DI LANSKAP KERUMUTAN PROVINSI RIAU

Bencana ekologis yang terjadi hari ini bukanlah peristiwa yang datang tiba-tiba. Ia telah lama diprediksi sebagai bibit. Tumbuh dari pembukaan hutan berskala besar, serta kebijakan tata ruang yang mengabaikan daya dukung lanskap. Kini, bibit itu tumbuh menjadi kenyataan: kebakaran hutan dan lahan, banjir, serta konflik manusia dan satwa liar yang menimbulkan korban jiwa dan kerugian sosial-ekonomi yang berulang.

Lanskap Kerumutan di Provinsi Riau adalah salah satu potret nyata dari situasi tersebut. Tekanan aktivitas ekstraktif dan perubahan tata guna lahan telah mempersempit ruang hidup satwa liar, termasuk harimau sumatera. Terputusnya koridor alami mendorong harimau keluar dari habitatnya, sementara masyarakat harus bertahan di wilayah yang semakin rentan terhadap kebakaran, banjir, dan kerugian sosial-ekonomi.

Buku ini menghadirkan kajian akademik tentang model koridor harimau sumatera sebagai bagian dari upaya pemulihan lanskap Kerumutan. Kajian ini menawarkan pendekatan yang mengintegrasikan aspek ekologi, sosial, ekonomi, dan kebijakan, sekaligus mendorong kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan dunia usaha.

Pemulihan hutan-hutan yang terfragmentasi dan pembangunan koridor diyakini mampu mengembalikan home range harimau secara aman dan berkelanjutan. Ketika ruang hidup satwa kembali tersedia, konflik dapat diminimalkan sejak dari hulunya.



QRGBN : 62-872-9779-447

