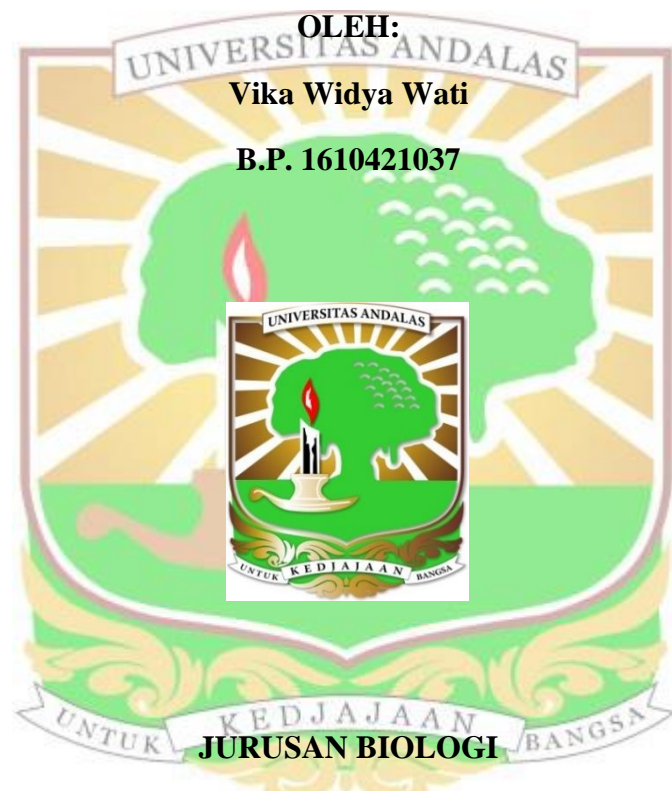


**PEMODELAN POTENSI KONFLIK MANUSIA DENGAN HARIMAU
SUMATERA (*Panthera tigris sumatrae*) BERDASARKAN DATA HISTORIS
DI SUMATERA BARAT**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

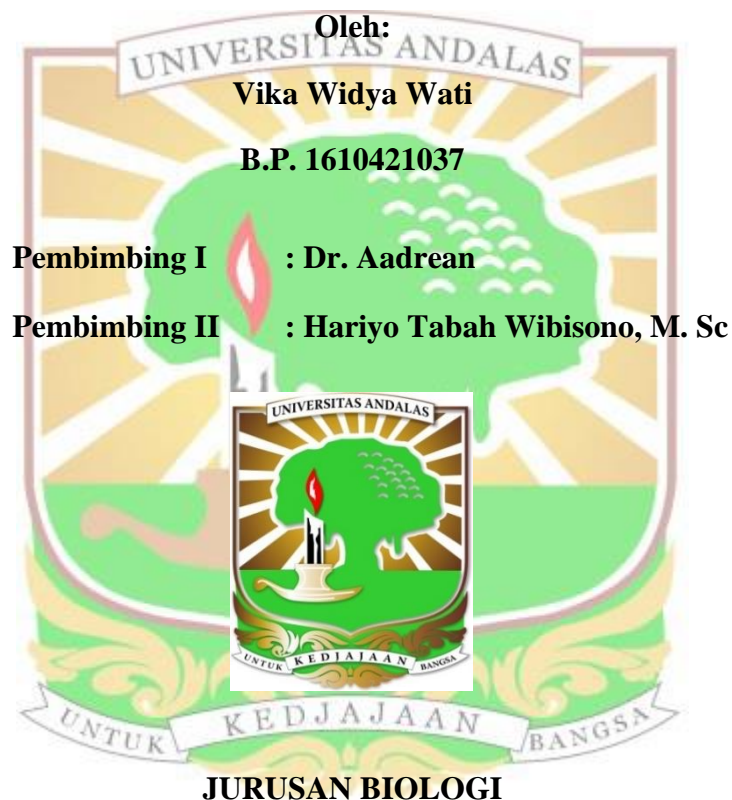
UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

**PEMODELAN POTENSI KONFLIK MANUSIA DENGAN HARIMAU
SUMATERA (*Panthera tigris sumatrae*) BERDASARKAN DATA HISTORIS
DI SUMATERA BARAT**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

**PEMODELAN POTENSI KONFLIK MANUSIA DENGAN HARIMAU
SUMATERA (*Panthera tigris sumatrae*) BERDASARKAN DATA HISTORIS
DI SUMATERA BARAT**

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains di bidang studi Biologi

Oleh:

Vika Widya Wati

B.P. 1610421037

Padang, Maret 2021

Disetujui oleh,

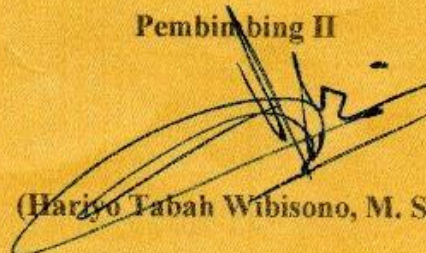
Pembimbing I



(Dr. Aadrean)

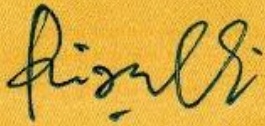


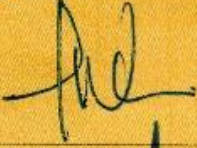

NIP. 198602042012121001

Pembimbing II



(Hariyo Tabah Wibisono, M. Sc)

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Biologi,
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas,
Padang pada hari Selasa tanggal 23 Februari 2021

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Rizaldi	Ketua	
2.	Dr. Aadrean	Sekretaris	
3.	Hariyo Tabah Wibisono, M.Sc	Anggota	
4.	Dr. Wilson Novarino	Anggota	
5.	Dr. Jabang Nurdin	Anggota	

KATA PENGANTAR

Tiada kata yang paling indah selain puji dan rasa syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Pemodelan Potensi Konflik Manusia dengan Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) Berdasarkan Data Historis di Sumatera Barat**” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S. Si) pada program studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua atas do'a, bimbingan, arahan, dan semangat yang telah diberikan kepada penulis, kemudian kepada Bapak Dr. Aadrean dan Bapak Hariyo Tabah Wibisono, M. Sc selaku pembimbing yang luar biasa yang selalu memberikan arahan, berbagi pemikiran, bimbingan, nasehat, dan saran mulai dari penyusunan proposal hingga selesainya penelitian dan skripsi ini.

Dalam kesempatan baik ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang.
2. Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang.

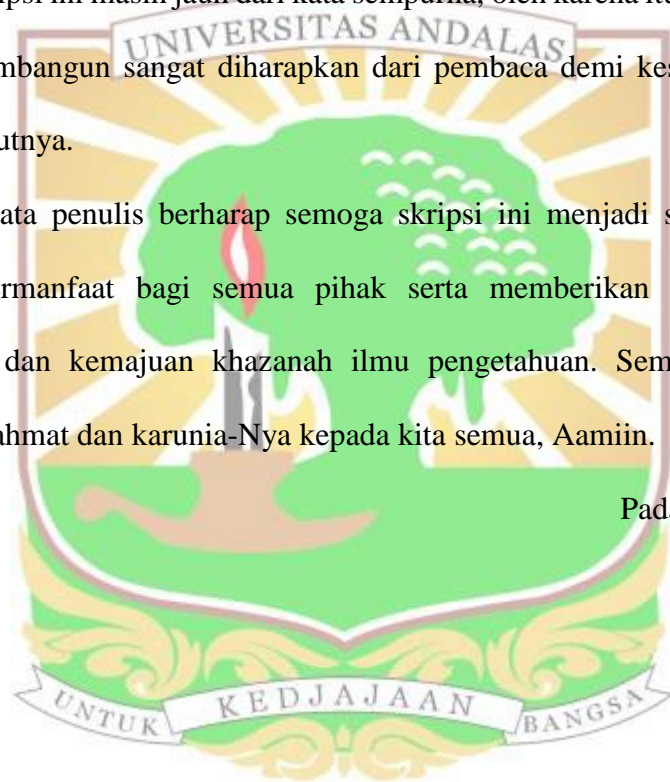
3. Bapak Dr. Rizaldi, Bapak Dr. Wilson Novarino, dan Bapak Dr. Jabang Nurdin, selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran dan arahan untuk penyempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Zuhri Syam, M. P selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat, dan motivasi yang sangat bermanfaat kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen staff pengajar serta karyawan dan karyawan di lingkungan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang.
6. Kepala Laboratorium dan Analis Laboratorium Ekologi Hewan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang yang telah mengizinkan dan memfasilitasi selama penelitian.
7. Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Sumatera Barat yang telah memberikan izin untuk penggunaan data dalam penelitian.
8. Direktur dan staff Yayasan SINTAS Indonesia, Kak Rizki Amalia Adinda Putri, serta Kak Irene Margareth Romaria Pinondang yang telah membimbing, mengarahkan dan memberi bantuan kepada penulis.
9. Uda Alitha Mas Juanes yang telah membimbing, mengarahkan, dan membimbing selama proses penelitian.
10. Semua sahabat yang selalu memberikan bantuan, motivasi, dan semangat kepada penulis dalam perjalanan skripsi ini (Gusra Wahyudi, Ashrifurrahman, Ramadani Fitra, dan Nadila Eveisca).

11. Teman-teman COLIBRIS (Mahasiswa Biologi Angkatan 2016) yang selama ini telah banyak memberi dukungan dan semangat selama kuliah kepada penulis.
12. Semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga do'a, bimbingan, arahan, semangat dan bantuan yang telah diberikan dapat menjadi amal ibadah bagi kita semua. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan dari pembaca demi kesempurnaan pada penulisan berikutnya.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini menjadi suatu karya yang berarti dan bermanfaat bagi semua pihak serta memberikan kontribusi untuk perkembangan dan kemajuan khazanah ilmu pengetahuan. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, Aamiin.

Padang, Maret 2021



Penulis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan sebaran spasial konflik antara manusia dengan harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) di Sumatera Barat menggunakan data historis yang diperoleh antara tahun 2005 dan 2019. Data konflik dicatat dari seluruh habitat harimau yang tersisa di Provinsi Sumatera Barat. Sepuluh variabel digunakan sebagai faktor lingkungan. Pemodelan sebaran spesies, Maxent (Maximum Entropy), dilakukan untuk mengidentifikasi variabel lingkungan yang paling baik dalam memprediksi sebaran kejadian konflik manusia-harimau (KMH) dan sebaran spasial KMH di Sumatera Barat. KMH tercatat di 14 kabupaten dan kota. Peluang kejadian KMH meningkat dengan semakin dekat ke kawasan konservasi dan pemukiman masyarakat, dua prediktor terbaik untuk KMH. Intensitas aktivitas manusia mungkin saja menjadi faktor utama penyebab KMH. Di antara 12 petak hutan, Maninjau dan Gunung Sago diperkirakan memiliki KMH tertinggi sedangkan Harau paling rendah. Penelitian ini memberikan informasi yang berguna untuk pengelolaan KMH di Sumatera Barat, khususnya untuk merumuskan strategi mitigasi yang efektif di daerah dengan kejadian KMH yang tinggi, untuk mengurangi kematian harimau akibat konflik dengan masyarakat di tepi hutan.

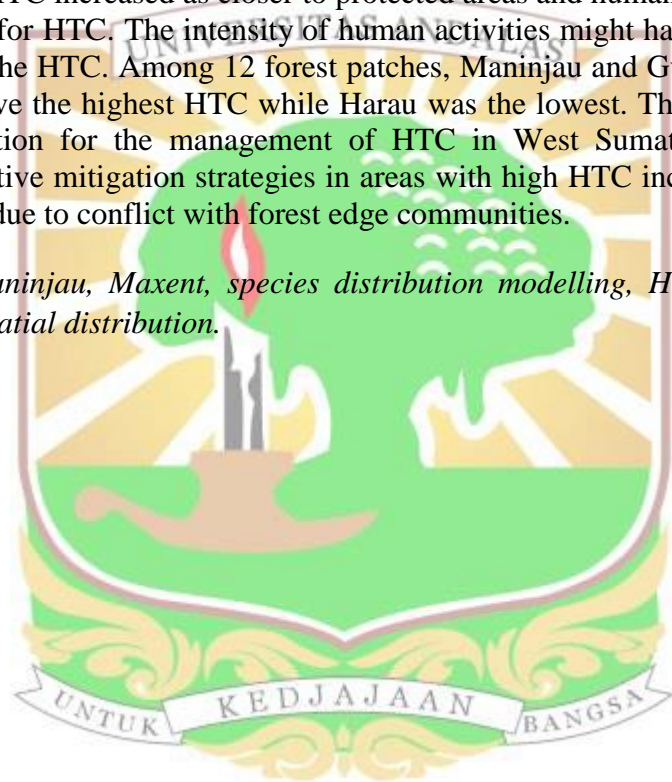
Kata kunci: *Maninjau, Maxent, pemodelan sebaran spesies, pemukiman masyarakat, sebaran spasial.*



ABSTRACT

The study is aimed to model the spatial distribution of conflict between human and Sumatran tiger (*Panthera tigris sumatrae*) in West Sumatra using historical data obtained between 2005 and 2019. Incidents of conflict between human and tigers (HTC) were recorded from across all tiger remaining habitats in West Sumatra Province. Ten variables were used as environmental covariates. A species distribution modeling, Maxent (Maximum Entropy), was performed to identify environment variables which best predict the distribution of the HTC and the spatial distribution of the HTC across West Sumatra. The HTC were recorded in 14 districts and cities. The probability of HTC increased as closer to protected areas and human settlements, two best predictors for HTC. The intensity of human activities might have been the main factor causing the HTC. Among 12 forest patches, Maninjau and Gunung Sago were predicted to have the highest HTC while Harau was the lowest. This study provides useful information for the management of HTC in West Sumatra, especially to formulate effective mitigation strategies in areas with high HTC incidents, to reduce tiger mortality due to conflict with forest edge communities.

Keywords: *Maninjau, Maxent, species distribution modelling, Human settlement, spatial distribution.*



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Harimau Sumatera (<i>Panthera tigris sumatrae</i>)	5
2.2 Konflik Manusia-Harimau di Provinsi Sumatera Barat	8
2.3 Persepsi Masyarakat	9
III. METODE PENELITIAN	11
3.1 Waktu dan Tempat	11
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Metode Penelitian	13
3.4 Prosedur Kerja	14

3.4.1	Penyiapan Variabel Lingkungan.....	14
3.5	Analisis Data	15
3.5.1	Pemodelan Maximum Entropi	15
3.5.2	Prediksi Sebaran Potensi Konflik	16
3.5.3	Magnitude Konflik Manusia dan Harimau	16
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1	Sebaran Konflik Manusia dan Harimau.....	18
4.2	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Konflik Manusia dan Harimau	20
4.2.1	Kinerja dan Evaluasi Model	20
4.2.2	Hubungan Probabilitas Kejadian Konflik Manusia dengan Harimau dan Variabel Lingkungan	21
4.3	Prediksi Sebaran Konflik Manusia dan Harimau Sumatera.....	23
4.4	Potensi Konflik Manusia dengan Harimau	25
4.5	Mitigasi Konflik antara Manusia dan Harimau.....	27
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1	Kesimpulan	28
5.2	Saran.....	28
	DAFTAR PUSTAKA	29
	LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Panthera tigris sumatrae</i> (Bonita)	5
2. Peta Lokasi Penelitian.....	11
3. Titik kejadian konflik manusia dan harimau di Sumatera Barat dalam rentang tahun 2005 – 2019.....	19
4. Jumlah kejadian konflik manusia dan harimau per tahun di Provinsi Sumatera Barat.....	19
5. Kurva kinerja model prediksi yang menunjukkan keakuratan kinerja model dalam memprediksi konflik manusia dan harimau.....	21
6. Kurva respon hubungan antara sebaran konflik manusia dan harimau sumatera dengan jarak ke area konservasi.....	22
7. Kurva respon hubungan antara sebaran konflik manusia dan harimau sumatera dengan jarak ke pemukiman masyarakat.....	22
8. Model prediksi konflik manusia dan harimau di Sumatera Barat.....	24
9. Korelasi linear antara luas habitat (L_n) dengan indeks konflik manusia dengan harimau.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Lokasi terjadinya konflik manusia dan harimau di Provinsi Sumatera Barat.	12
2. Klasifikasi ukuran kinerja model berdasarkan nilai <i>Area Under Curve</i>	15
3. Tipe kejadian konflik manusia dan harimau di Sumatera Barat.	19
4. Jumlah kejadian konflik manusia dan harimau per kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat.	20
5. Persentase kontribusi variabel lingkungan terhadap model.	21
6. Luas dan persentase daerah yang berpotensi konflik manusia dan harimau di Sumatera Barat.	25
7. Tingkat kejadian konflik manusia dan harimau di setiap petak hutan.	26



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Variabel lingkungan yang digunakan dalam penelitian sebaran konflik manusia dan harimau berdasarkan data historis.....	34
2. Hasil uji korelasi 12 variabel lingkungan.....	36
3. Data Konflik Manusia dan Harimau Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Barat.....	37
4. Nama desa yang berpotensi tinggi terjadinya konflik manusia dan harimau di Sumatera Barat.....	48
5. Catatan titik konflik manusia dengan harimau.....	58
6. Hasil uji <i>Jackknife</i>	60



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*, Pocock 1929) adalah satwa endemik Sumatera dan merupakan satu dari enam subspecies harimau yang masih ada di dunia. *World Conservation Union* (IUCN, 2009) menggolongkan harimau sumatera ke dalam daftar merah satwa dalam kondisi kritis (Critically Endangered) karena jumlahnya yang terus menurun. *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* atau CITES memasukkan harimau sumatera di dalam Appendiks I (STRAKOHAS, 2007), yaitu daftar satwa yang tidak boleh diperdagangkan dalam bentuk apapun tanpa izin dari kepala negara. Oleh Pemerintah Indonesia, perlindungan harimau sumatera diatur melalui Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PP) No. 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar.

Aktivitas manusia merupakan ancaman terbesar terhadap kelestarian harimau sumatera (STRAKOHAS, 2007). Faktor-faktor yang memicu penurunan populasi harimau sumatera adalah perusakan dan fragmentasi habitat, perburuan illegal dan perdagangan bagian-bagian tubuh harimau, serta konflik manusia dengan harimau (KMH) (Ng dan Nemora, 2007). KMH terjadi tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan sumber pakan, tapi juga aktivitas manusia yang membatasi ruang lingkup pergerakannya (Hadadi dkk, 2015), termasuk di dalamnya adalah perambahan, penebangan liar, pembukaan jalan di dalam kawasan, dan perburuan.

KMH sering mengakibatkan korban manusia maupun harimau sehingga sering berakhir dengan tersingkirnya harimau dari habitatnya (Affandi, 2016).

Bagi manusia, konflik dapat mengakibatkan kerugian fisik, ekonomi, dan psikologis. Kegelisahan masyarakat dapat mengakibatkan kerugian finansial akibat terhambatnya aktivitas perekonomian mereka (Nugraha, 2005). Dalam banyak kasus KMH juga terkait dengan perburuan dan perdagangan harimau, sehingga merupakan ancaman terbesar bagi kehidupan harimau (CITES, 1999).

Untuk mengatasi konflik, pemerintah dan pihak terkait membentuk tim mitigasi konflik. Dokumen Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) 2007 - 2017 merekomendasikan pengembangan skenario pengelolaan mitigasi konflik untuk menyelamatkan harimau-harimau bermasalah, termasuk di dalamnya adalah relokasi, translokasi, dan penetapan kawasan-kawasan pelepasliaran alami yang diterima oleh berbagai pemangku kepentingan. Untuk melaksanakan rekomendasi tersebut, maka dibuat rencana aksi dengan membentuk gugus tugas penanganan KMH yang bersifat *ad-hoc* di provinsi-provinsi dengan tujuan untuk membantu dan memfasilitasi mitigasi KMH, terutama di kawasan-kawasan yang telah teridentifikasi memiliki sejarah KMH yang tinggi (STRAKOHAS, 2007).

Di Sumatera Barat, harimau sumatera termasuk satwa yang sering mengalami konflik dengan manusia. Indeks kematian harimau sumatera akibat KMH di Sumatera Barat cukup tinggi dibandingkan provinsi lain di Sumatera (Kartika, 2016). Berdasarkan data Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Sumatera Barat, terjadi sekurangnya 93 KMH di 15 kabupaten/kota antara tahun 2005 dan 2019. Dari

data tersebut, 17 ekor harimau mati terbunuh, 19 orang meninggal dunia, 20 orang luka-luka, dan sisanya dilakukan pengusiran agar harimau kembali ke habitatnya. Jika pengusiran tidak berhasil dilakukan, maka akan dilakukan upaya penangkapan dengan pemasangan perangkap kandang di lokasi munculnya harimau.

Untuk menangani konflik yang sering terjadi, Gubernur Sumatera Barat membentuk tim mitigasi konflik melalui SK Gubernur No. 522.5/3081/TU- 2007. Sebelum turun ke lapangan, tim mitigasi konflik diberikan pelatihan khusus dan dilengkapi peralatan lengkap. Tim ini juga bertugas untuk memberikan penyuluhan dan penyadartahuan kepada masyarakat yang tinggal di wilayah konflik (SK Gubernur No. 522.5/3081/TU-2007).

Di Sumatera Barat, konflik banyak terjadi di wilayah hutan lindung Tarusan (11.782 ha); hutan primer yang saat ini sebagian sudah beralih fungsi menjadi perkebunan. Antara tahun 1989 hingga 2014, kawasan ini telah mengalami penyusutan hutan primer seluas 7.543 atau 301,72 ha/tahun. Sebagian besar konflik di kawasan ini terjadi antara pukul 10.00 – 13.00 WIB di kebun karet dan kebun gambir (Fadhilah, 2016).

Penelitian mengenai sebaran KMH berdasarkan data historis ini dilakukan untuk memprediksi sebaran KMH dan faktor penyebab utamanya. Data historis tersebut dianalisa dengan menggunakan program Maxent (Maximum Entropy) untuk memodelkan sebaran KMH, sehingga tindakan pencegahan dini dapat dilakukan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan ilmiah dalam upaya pencegahan dan penanggulangan KMH.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana sebaran daerah KMH di Provinsi Sumatera Barat?
2. Apa faktor utama yang mempengaruhi KMH di Provinsi Sumatera Barat?
3. Bagaimana potensi kejadian KMH di Provinsi Sumatera Barat kedepannya?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk melihat sebaran KMH di Provinsi Sumatera Barat.
2. Untuk mengetahui faktor penyebab utama KMH di Provinsi Sumatera Barat.
3. Untuk mengetahui potensi sebaran KMH di Provinsi Sumatera Barat kedepannya.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini mengumpulkan data kejadian KMH dalam 15 tahun terakhir. Data yang telah terkumpul tersebut menyediakan data dasar sejarah KMH di wilayah Sumatera Barat. Hasil pemodelan di dalam penelitian ini tidak saja memberikan informasi spasial potensi KMH di wilayah Sumatera Barat, tetapi juga faktor-faktor penyebab utamanya. Oleh karena itu, penelitian ini akan bermanfaat untuk membantu upaya mitigasi dan pengelolaan KMH. Selain itu, penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengevaluasi status konservasi harimau sumatera dan KMH di wilayah konflik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*)

Harimau sumatera hanya dapat ditemukan di Sumatera. Pocock (1929) mengklasifikasikan harimau sumatera sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Mamalia
Ordo	: Karnivora
Famili	: Felidae
Genus	: Panthera
Spesies	: <i>Panthera tigris sumatrae</i>



Gambar 1. *Panthera tigris sumatrae*

(Yayasan SINTAS Indonesia)

Harimau sumatera merupakan satu-satunya subspecies harimau di Indonesia yang masih bertahan hingga saat ini. Dua subspecies lainnya, yaitu harimau jawa (*P. t. sondaica*) dan harimau bali (*P. t. balica*), telah dinyatakan punah, masing-masing pada tahun 1980-an dan 1940-an (STRAKOHAS, 2007). Faktor utama penyebab kepunahan kedua subspecies harimau tersebut adalah perburuan secara besar-besaran pada masa penjajahan dan menyempitnya habitat alami dari harimau tersebut (Santiapillai dan Ramono, 1987).

Harimau sumatera memiliki karakteristik tubuh relatif paling kecil dibandingkan subspecies harimau lain yang masih hidup saat ini. Harimau jantan dewasa memiliki panjang rata-rata mencapai 240 cm dan berat hingga 120 kg. Sedangkan harimau betina dewasa memiliki panjang rata-rata 220 cm dan berat

hingga 90 kg (STRAKOHAS, 2007). Harimau jantan matang seksual sejak berumur empat sampai lima tahun (Toyne and Hoyle, 1998), sedangkan harimau betina saat berumur empat sampai delapan tahun (Semiadi dan Nugraha, 2006).

Seperti subspecies harimau lainnya, harimau sumatera mampu beradaptasi di lingkungan manapun selama satwa mangsa dan air tersedia (Schaller, 1967; Sunquist, 1981; Seidensticker, 1997), serta tanpa potensi ancaman (Soehartono dkk, 2007). Harimau sumatera ditemukan di hutan dataran rendah pesisir Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) di ujung tenggara provinsi Lampung (0 m dpl) hingga di hutan pegunungan Gunung Leuser di provinsi Aceh (3.200 m dpl) (Wibisono dan Pusparini, 2010). Hutan yang menjadi habitat harimau sumatera yaitu hutan primer, hutan sekunder, hutan rawa gambut, dan hutan tebangan (Wibisono, 2005).

Nasution (1985) mengemukakan bahwa harimau sumatera dapat hidup di hutan terbuka seperti perbukitan dan hutan sekunder yang sudah dijadikan perkebunan dan savana seperti di Padang Mangateh di Sumatera Barat. Prijono dkk. (1978) menyatakan bahwa habitat harimau adalah hutan sekunder dan hutan primer dataran rendah sampai pegunungan, padang alang-alang, dan hutan terbuka.

Franklin dkk. (1999) mengatakan daerah jelajah harimau sumatera jantan dewasa lebih luas dibanding daerah jelajah betina dewasa. Daerah jelajah harimau jantan dewasa berkisar antara 50 – 150 km² (McDougal, 1979), sedangkan betina dewasa antara 50 – 70 km². Daerah jelajah satu harimau jantan dewasa dapat tumpang tindih dengan daerah jelajah dua betina dewasa (McDougal, 1979; Dinata dan Sugardjito, 2008).

Sebagai predator puncak, harimau sumatera memiliki peran yang sangat penting dalam rantai ekosistem yaitu sebagai pengendali keseimbangan ekosistem (Olviana, 2011). O'Brien dkk. (2003) mengatakan bahwa satwa mangsa harimau sumatera adalah rusa, babi, kijang, monyet, tapir, dan burung kuau. Seekor harimau betina dewasa biasanya mengkonsumsi 5 – 6 kg daging per hari (Sunquist, 1981) dan mampu bertahan dengan seekor kijang dengan berat 20 kg untuk 3 hari (Sunquist dkk, 1999).

Harimau sumatera menghadapi dua ancaman utama yaitu perburuan liar dan hilangnya habitat karena tingginya intensitas pemanfaatan lahan (Franklin, 1999). Di Sumatera, deforestasi dan degradasi hutan merupakan ancaman yang paling besar dalam upaya konservasi keanekaragaman hayati, terutama bagi mamalia besar yang membutuhkan daerah jelajah yang sangat luas. Hutan-hutan yang ada telah ditebangi sampai tahap yang mengkhawatirkan selama beberapa dekade terakhir, sehingga habitat harimau sumatera terfragmentasi dan terisolasi (STRAKOHAS, 2007).

Perburuan dan perdagangan ilegal merupakan ancaman signifikan terhadap konservasi harimau sumatera (STRAKOHAS, 2007). Meski telah dilindungi oleh hukum di Indonesia dan Internasional, perdagangan bagian-bagian tubuh harimau sumatera seperti cakar, kumis, gigi taring, kulit, dan tulang di Sumatera masih banyak ditemukan (Ng dan Nemora, 2007). Selain itu, harimau juga diperdagangkan untuk hewan peliharaan dan simbol gengsi dan martabat (STRAKOHAS, 2007).

2.2. Konflik Manusia-Harimau di Provinsi Sumatera Barat

Sumatera Barat memiliki beberapa kawasan konservasi, salah satunya telah ditetapkan sebagai situs warisan dunia, yaitu Taman Nasional Kerinci Seblat

(TNKS). TNKS, bersama Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dan Taman Nasional Gunung Leuser, merupakan situs warisan dunia hutan hujan tropis Sumatera (Tropical Rainforest Heritage of Sumatera) (UNESCO, 2004). Namun, parahnya kerusakan hutan di kawasan konservasi menyebabkan harimau sering memasuki pemukiman warga sehingga KMH tidak dapat terelakkan (Nugraha, 2005).

BKSDA Sumatera Barat (BKSDA, 2019) menyebutkan bahwa di Sumatera Barat konflik terjadi di 15 kabupaten/kota dalam rentang tahun 2005 - 2019. Konflik yang terjadi banyak menimbulkan kerugian bagi warga, karena cukup banyak hewan warga yang menjadi korban seperti kerbau, sapi, kambing, anjing, dan ayam.

Mayoritas kasus konflik manusia dengan satwa disebabkan oleh penyusutan luas habitat alami. Kondisi tersebut mengakibatkan semakin terdesaknya harimau sumatera karena semakin sempitnya wilayah yang aman untuk teritorial, tempat berlindung, dan membesarkan anak (Lestari, 2006). Selain itu, tingginya perburuan oleh manusia menekan jumlah satwa mangsa di wilayah hidup harimau, sehingga menyebabkan tertekannya keberadaan harimau di habitatnya (Dinata dan Sugardjito, 2008). Secara kolektif, kondisi-kondisi tersebut berimbas pada penurunan daya dukung habitat harimau sumatera, baik kualitas maupun kuantitas (Winarno dan Ameliya, 2009).

Priatna dkk. (2012) menyebutkan konflik merupakan segala interaksi antara manusia dengan harimau yang menimbulkan dampak negatif baik bagi manusia maupun harimau. Ada tiga tipe KMH, pertama, ketika harimau ditemukan keberadaannya di sekitar pemukiman, ladang masyarakat, namun tidak terjadi kontak langsung antara manusia dengan harimau. Situasi tersebut dikatakan konflik ketika

menimbulkan rasa takut bagi masyarakat di sekitar pemukiman. Kedua, ketika terjadi penyerangan terhadap hewan ternak. Penyerangan tersebut mengakibatkan kerugian bagi pemilik hewan ternak sehingga muncul keinginan yang besar untuk balas dendam terhadap harimau. Ketiga, ketika terjadi kontak langsung antara harimau dengan manusia sehingga mengakibatkan korban jiwa. Hal ini berbeda dengan Kartika (2010) yang berpendapat bahwa konflik merupakan interaksi yang mengakibatkan jatuhnya korban. Ada tiga tipe konflik yang terjadi yaitu hewan mati dibunuh harimau, harimau mati dibunuh manusia, dan manusia mati dibunuh harimau.

2.3. Persepsi Masyarakat

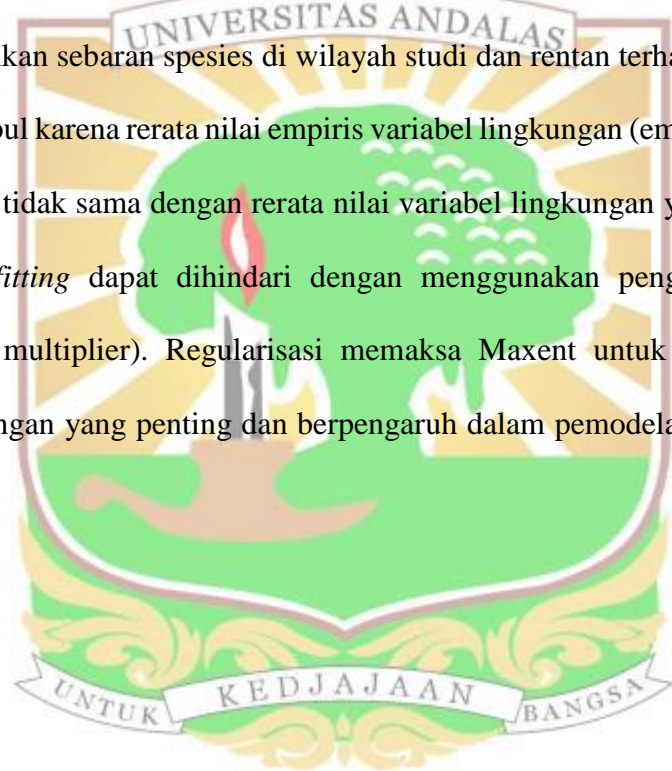
Fadhilah (2016) menyatakan bahwa KMH tidak menimbulkan persepsi negatif masyarakat di Sumatera Barat terhadap harimau. Responden yang diwawancarai mengatakan meskipun KMH mengakibatkan kerugian bagi masyarakat, namun hal itu tidak mempengaruhi persepsi positif masyarakat terhadap harimau. Masyarakat percaya bahwa harimau memiliki peranan yang sangat penting di alam. Hal ini sesuai dengan pernyataan Carter dkk. (2012) bahwa kepercayaan tradisional dapat mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap karnivora.

2.4. Maximum Entropi

Maximum Entropy (Maxent) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk memprediksi probabilitas distribusi spesies secara spasial hanya dengan menggunakan data kehadiran spesies dan variabel lingkungan yang diduga berpengaruh terhadap kehadiran spesies tersebut. Dalam memperkirakan probabilitas distribusi spesies tersebut, Maxent menggunakan informasi kondisi lingkungan di

mana suatu spesies teramati tetapi harus menghindari adanya asumsi apapun yang tidak didukung oleh data (Phillips dkk, 2006). Data lingkungan yang digunakan dapat bersifat kontinu maupun kategoris, serta dapat memodelkan interaksi antara variabel yang berbeda (Phillips dkk, 2004).

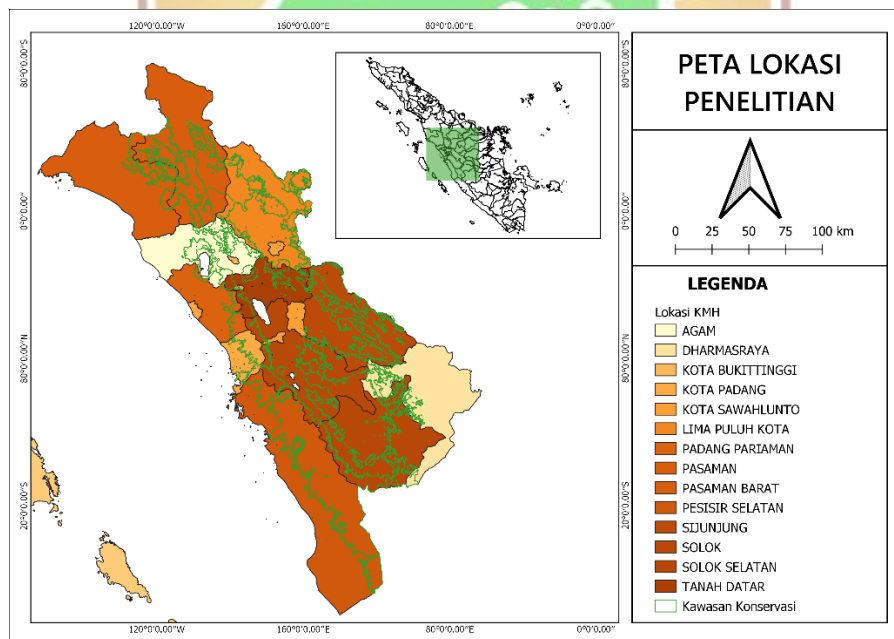
Maxent memiliki perhitungan matematis yang sederhana sehingga mudah untuk digunakan (Phillips dkk, 2004). Output yang dihasilkan berbeda untuk daerah yang berbeda (Rusman, 2016). Sebaliknya, Maxent memiliki kelemahan karena hanya memodelkan sebaran spesies di wilayah studi dan rentan terhadap *overfitting*. *Overfitting* timbul karena rerata nilai empiris variabel lingkungan (empirical features) hasil penelitian tidak sama dengan rerata nilai variabel lingkungan yang sebenarnya di alam. *Overfitting* dapat dihindari dengan menggunakan pengali regularisasi (regularization multiplier). Regularisasi memaksa Maxent untuk mengutamakan variabel lingkungan yang penting dan berpengaruh dalam pemodelan (Phillips dkk, 2006).



III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Data yang digunakan di dalam penelitian ini merupakan data sebaran KMH yang dikumpulkan oleh BKSDA Sumatera Barat dalam rentang waktu tahun 2005 hingga 2019. Data diambil di seluruh habitat harimau yang tersebar di petak hutan di Provinsi Sumatera Barat, meliputi 50 Kota, Padang Pariaman, Pasaman, Pesisir Selatan, Dharmasraya, Solok Selatan, Agam, Tanah Datar, Pasaman Barat, Sawahlunto, Padang, Solok, Bukittinggi, dan Sijunjung (Tabel 1, Gambar 2).



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian.

Provinsi Sumatera Barat berbatasan dengan Provinsi Sumatera Utara di sisi Utara, Provinsi Riau di Timur, Provinsi Bengkulu dan Jambi di Selatan, dan Samudera Indonesia di sisi Barat. Provinsi ini berada pada ketinggian 0 (pantai barat) hingga 3.805 m dpl (Gunung Kerinci), termasuk daerah beriklim tropis basah, dengan curah hujan 3.000 – 7.929 mm setiap tahun (Bappenas Sumatera Barat, 1994). Tipe

vegetasi dominan yaitu hutan seluas $\pm 2.380.057$ ha yang terdiri dari Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam (KSA/KPA, 806.939 ha), Hutan Lindung (HL, 791.671 ha), Hutan Produksi Terbatas (HPT, 233.211 ha), Hutan Produksi Tetap (HP, 360.608 ha), Hutan Produksi yang dapat dikonversi (HPK, 187.629 ha), dan Areal Penggunaan Lain (APL, 1.849.672 ha) (SK.35/Menhut-II/2014 tentang Kawasan Hutan Provinsi Sumatera Barat). Satwa kunci di provinsi ini yaitu harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), kambing hutan sumatera (*Capricornis sumatraensis*), tapir (*Tapirus indicus*), macan dahan (*Neofelis diardi*), dan kucing emas (*Catopuma temminckii*).

Tabel 1. Lokasi terjadinya konflik manusia dan harimau di Provinsi Sumatera Barat.

Petak Hutan	Kabupaten/Kota	Luas Petak Hutan (km ²)
Malampah Alahan Panjang	Pasaman, 50 Kota, dan Agam	997
Maninjau	Agam dan Padang Pariaman	237
Singgalang Tandikek	Tanah Datar, Agam, dan Padang Pariaman	114
Marapi	Agam	83
Rimbo Panti-Pasaman	Pasaman	1.706
Gunung Sago	Tanah Datar dan 50 Kota	158
Harau	50 Kota	216
Air Putih dan Rimbang	50 Kota	961
Baling		
Barisan-Arau Hilir	50 Kota dan Tanah datar, Solok, Padang Pariaman, dan Padang	1.207
Pangean I dan II	Sijunjung, Solok dan Dharmasraya	1.586
TN Kerinci Seblat	Pesisir Selatan, Solok, dan Sawahlunto	3.434
Batang Hari	Solok, Solok Selatan, Pesisir Selatan, dan Dharmasraya	2.128

3.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data historis titik konflik dari BKSDA Sumatera Barat, GPS, peta lokasi, alat tulis, dan laptop.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini memodelkan sebaran konflik menggunakan perangkat lunak Maxent (ver. 3.3.3k) untuk mengetahui faktor-faktor penyebab dan memprediksi sebaran wilayah KMH dengan memakai data keberadaan konflik. Maxent merupakan perangkat pemodelan yang menggunakan dua set data, yaitu data kehadiran spesies/konflik dan variabel lingkungan yang diduga mempengaruhi intensitas terjadi konflik. Model yang menggunakan nilai-nilai baku dari Maxent akan memberikan perkiraan yang tepat terhadap probabilitas kehadiran spesies (Elith dkk, 2006). Data keberadaan titik konflik diperoleh dari BKSDA Sumatera Barat. Data faktor lingkungan diperoleh dari data sekunder.

Maxent memberikan dua output terkait variabel lingkungan yang dianggap penting dan memberikan kontribusi terhadap model prediksi yang dihasilkan yaitu pertama variabel lingkungan berdasarkan pada peringkat kontribusinya terhadap model prediksi. Kedua, variabel lingkungan yang dianggap penting berdasarkan pada hasil uji *Jackknife*. Hasil uji *Jackknife* pada Maxent di bagi tiga bagian yaitu, *training gain*, *test gain*, dan *Area Under Curve (AUC)*. Ketiga bagian uji *Jackknife* ini menunjukkan variabel lingkungan yang berpengaruh, baik secara individual maupun tanpa variabel. Bedanya pada uji *training gain* di lakukan pada *training data* yang digunakan untuk membangun model prediksi, uji *test gain* dilakukan pada data yang digunakan untuk menguji model prediksi, dan pada uji AUC dilakukan terhadap kinerja model yang digunakan dalam mengevaluasi model prediksi (Rusman, 2016).

3.4. Prosedur Kerja

3.4.1. Penyiapan Variabel Lingkungan

Faktor lingkungan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang terdiri dari 13 variabel yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), olah *Digital Elevation Model* (DEM), BKSDA, *Citra Landsat 8 Surface Reflectance* NDVI, dan WorldClim. Ke-13 variabel tersebut adalah jarak ke area konservasi, klasifikasi penggunaan lahan, elevasi, kepadatan penduduk, kepadatan ternak, NDVI 2015, perubahan NDVI, curah hujan, jarak ke sungai, jarak ke jalan, jarak ke pemukiman, kemiringan, dan suhu rata-rata (Lampiran 1). Uji korelasi Pearson dilakukan untuk melihat korelasi di antara ke-13 variabel lingkungan tersebut. Pasangan variabel yang berkorelasi akan dipilih salah satu jika nilai koefisien korelasinya $> 0,50$ (McCarthy dkk. 2015). Variabel lingkungan yang digunakan untuk analisa selanjutnya yaitu jarak ke area konservasi (km), jarak ke pemukiman (km), klasifikasi penggunaan lahan, kepadatan ternak (ekor/km²), kepadatan penduduk (individu/km²), elevasi (m dpl), kemiringan (⁰), jarak dari sungai (km), nilai NDVI, dan curah hujan (mm). Untuk memastikan data variabel lingkungan memiliki ukuran pixel dan rentang spasial (*spatial extent*) yang sama maka dilakukan proses cuplik ulang dengan menggunakan ekstensi *Resample*. Seluruh prosedur penyiapan data spasial dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak ArcGIS 10.3 (ESRI, Redlands).

3.5. Analisis Data

3.5.1. Pemodelan Maximum Entropi

Data kehadiran konflik di susun menggunakan Excel dalam tiga kolom yaitu daerah konflik serta koordinat (lintang dan bujur) yang disimpan dalam format CSV. Sedangkan untuk data variabel lingkungan disimpan dalam format ASCII dengan menggunakan ekstensi *Raster to ASCII*. Variabel konflik dan klasifikasi penggunaan lahan ditetapkan sebagai tipe data kategori, dan sisanya tipe data kontinyu. Dilakukan pemilihan prosedur *Bootstrap* dengan 25% uji acak, 10 kali ulangan, pengali regularisasi dengan nilai 1, dan 5.000 iterasi, serta menyimpan pengaturan lainnya pada opsi standar. Lalu dilakukan uji *Jackknife* untuk melihat konsistensi variabel yang dianggap penting.

Hasil akhir dari Maxent dirangkum dalam sebuah file HTML. Informasi ini dibuat Maxent berdasarkan nilai AUC yang mewakili kinerja model serta variabel lingkungan yang berkontribusi dalam pembuatan model (Araujo dan Guisan, 2006) (Tabel 2). Hubungan antara probabilitas KMH dengan variabel lingkungan dijelaskan melalui kurva respon yang dihasilkan oleh Maxent. Hubungan positif ditunjukkan apabila nilai probabilitas KMH semakin tinggi dengan semakin tingginya nilai variabel dan sebagainya.

Tabel 2. Klasifikasi ukuran kinerja model berdasarkan nilai *Area Under Curve*.

Nilai AUC	Kinerja Model
0,9 – 1,0	Sangat bagus
0,8 – 0,9	Bagus
0,7 – 0,8	Sedang
0,6 – 0,7	Kurang bagus

3.5.2. Prediksi Sebaran Potensi Konflik

Untuk dapat menganalisis prediksi sebaran KMH, hasil pemodelan dalam format ASCII dikonversi menjadi raster (grid) dengan menggunakan ekstensi *ASCII to Raster* perangkat lunak ArcGIS. Dalam proses konversi, output data yang diinginkan dipilih dalam tipe *Float* sehingga kisaran nilai rasternya antara 0 dan 1.

Model prediksi sebaran KMH yang sudah di konversi kemudian diklasifikasikan menjadi dua, yaitu daerah yang berpotensi konflik dan tidak berpotensi konflik. Klasifikasi kedua daerah tersebut didasarkan pada suatu nilai ambang batas (threshold), di mana nilai yang lebih besar dari ambang batas merupakan daerah yang berpotensi konflik sedangkan nilai yang lebih rendah merupakan daerah yang tidak berpotensi konflik. Phillips dan Dudik, (2008) menyarankan menggunakan ambang batas *10 percentile training presence logistic threshold*, karena nilai ini memberikan perkiraan toleransi yang cukup tinggi dari spesies terhadap variabel lingkungannya (Elith dkk, 2006). Setelah nilai ambang batas diketahui kemudian dilakukan proses reklasifikasi terhadap daerah yang berpotensi konflik menjadi tiga kelas potensi konflik, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Proses reklasifikasi dilakukan dengan menggunakan metode *Natural Breaks* (Jenks) dari ekstensi *Reclass* perangkat lunak ArcGIS.

3.5.3. Magnitude Konflik Manusia dan Harimau

Untuk mengukur peluang KMH dalam hubungannya dengan luas habitat harimau sumatera, maka dikembangkan persamaan area-KMH (I). Peluang KMH adalah 0 jika suatu habitat tidak memiliki catatan KMH dan semakin mendekati 1 dengan

semakin tingginya KMH pada suatu wilayah tanpa habitat harimau sumatera.

Perhitungan persamaan Area-KMH adalah sebagai berikut:

Luas Petak Hutan (a_1):

1. Hitung luas masing-masing petak hutan (a_1)

Luas polygon KMH (a_2):

1. Hitung rerata jarak antara titik-titik konflik terhadap batas hutan (d).
2. Buat buffer dari batas hutan dengan menggunakan nilai (d).
3. Hitung luas buffer untuk masing-masing petak hutan (a_2).

Rerata Logistik (l):

1. Untuk masing-masing petak hutan, hitung rerata nilai logistik menggunakan *Zonal Statistic* pada ArcGIS atau QGIS dengan menggunakan buffer (a_2) sebagai zona.
2. Hitung indeks KMH dengan rumus berikut:

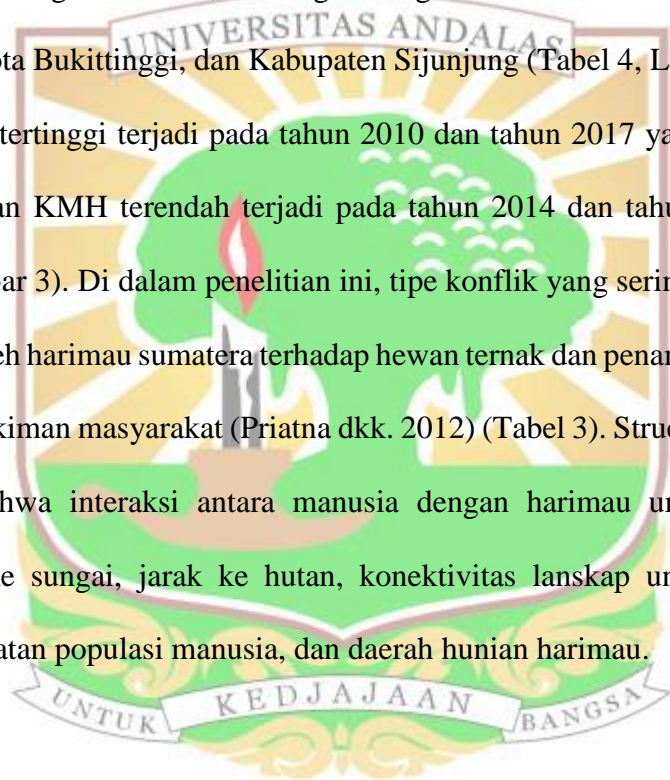
$$I = l \left(\frac{a_2}{a_1 + a_2} \right)$$

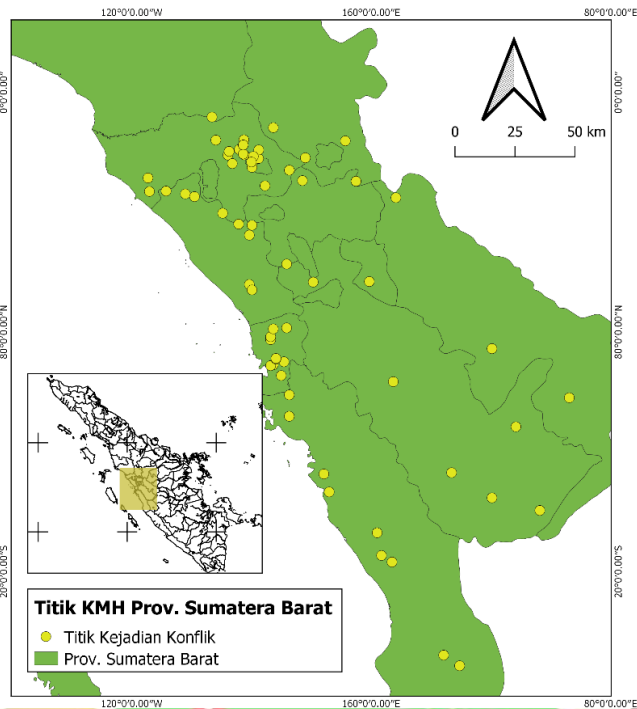
Keterangan: I = Indeks KMH
 l = Rerata logistic
 a_1 = Luas petak hutan
 a_2 = Luas polygon KMH

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Sebaran Konflik Manusia dan Harimau

Dalam rentang tahun 2005 – 2019, BKSDA Sumatera Barat mencatat 93 kasus KMH. KMH terjadi di 14 dari 19 kabupaten/kota, 43 kecamatan, dan 62 desa di Sumatera Barat dengan tiga lokasi kejadian KMH tertinggi terjadi di Kabupaten Pesisir Selatan, Agam, dan Padang Pariaman, sedangkan tiga daerah terendah adalah Kota Sawahlunto, Kota Bukittinggi, dan Kabupaten Sijunjung (Tabel 4, Lampiran 3). Dua kejadian KMH tertinggi terjadi pada tahun 2010 dan tahun 2017 yaitu 11 kejadian, dan dua kejadian KMH terendah terjadi pada tahun 2014 dan tahun 2019 yaitu 1 kejadian (Gambar 3). Di dalam penelitian ini, tipe konflik yang sering terjadi adalah penyerangan oleh harimau sumatera terhadap hewan ternak dan penampakan harimau di sekitar pemukiman masyarakat (Priatna dkk. 2012) (Tabel 3). Struebig dkk. (2018) mengatakan bahwa interaksi antara manusia dengan harimau umumnya terkait dengan jarak ke sungai, jarak ke hutan, konektivitas lanskap untuk pergerakan harimau, kepadatan populasi manusia, dan daerah hunian harimau.

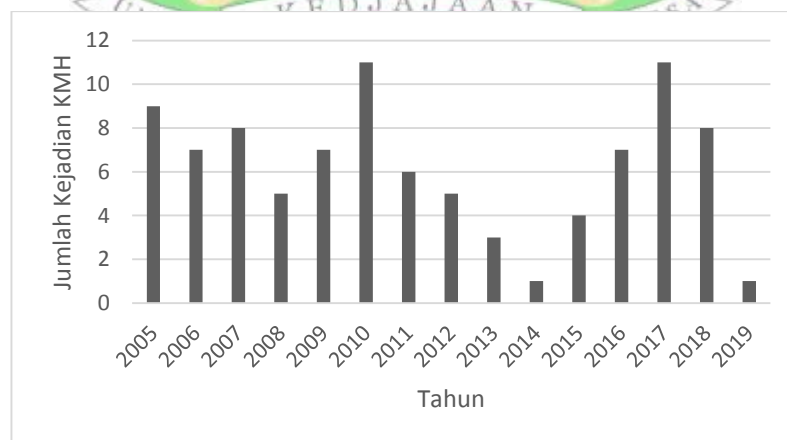




Gambar 3. Titik kejadian konflik manusia dan harimau di Sumatera Barat dalam rentang tahun 2005 – 2019.

Tabel 3. Tipe kejadian konflik manusia dan harimau di Sumatera Barat.

Tipe kejadian konflik	Jumlah kejadian
Harimau berkeliaran	40
Harimau memangsa ternak	22
Harimau terkena jerat	10
Harimau mati	8
Masyarakat diterkam harimau	6



Gambar 4. Jumlah kejadian konflik manusia dan harimau per tahun di Provinsi Sumatera Barat.

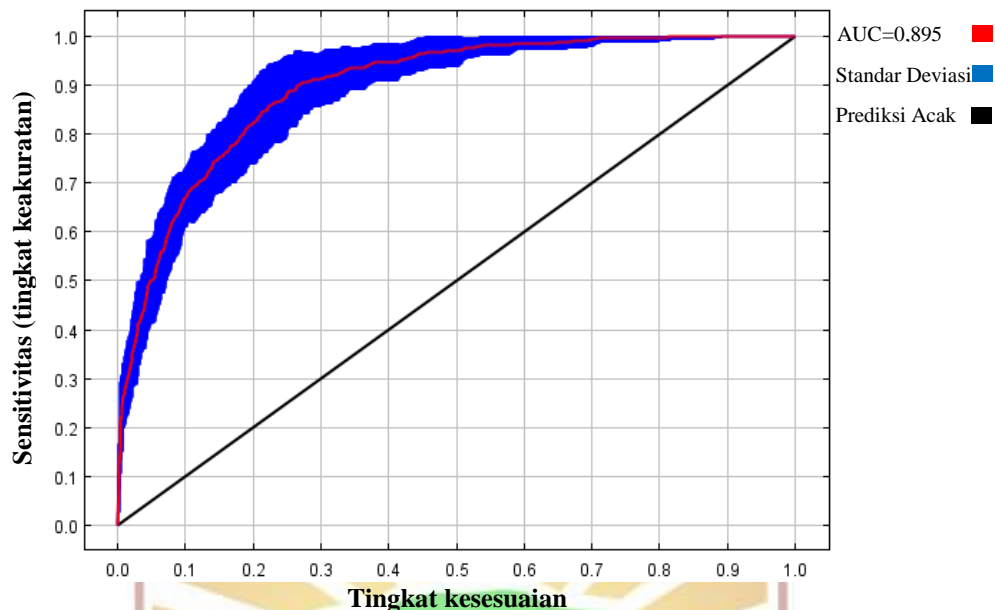
Tabel 4. Jumlah kejadian konflik manusia dan harimau per kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat.

Lokasi kejadian KMH (Kab/Kota)	Jumlah Kejadian KMH
Pesisir Selatan	23
Agam	17
Padang Pariaman	10
50 Kota	10
Padang	9
Solok Selatan	7
Pasaman	5
Tanah Datar	3
Pasaman Barat	2
Solok	2
Dharmasraya	2
Sawahlunto	1
Sijunjung	1
Bukittinggi	1

4.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konflik Manusia dan Harimau

4.2.1. Kinerja dan Evaluasi Model

Evaluasi model dalam penelitian ini menunjukkan model yang dihasilkan sangat baik dengan nilai AUC 0,90 (SD± 0,02) (Gambar 5). Dari 10 variabel yang digunakan, jarak ke area konservasi memiliki kontribusi tertinggi sebesar 36,9% diikuti dengan jarak ke pemukiman sebesar 29,9% (Tabel 6). Selaras dengan itu, hasil ketiga uji *Jackknife*, menunjukkan bahwa jarak ke area konservasi dan jarak ke pemukiman merupakan variabel yang efektif dalam memprediksi sebaran KMH jika hanya menggunakan satu variabel saja. Jika seluruh variabel lingkungan digunakan dalam model dengan mengabaikan variabel jarak ke area konservasi dan jarak ke pemukiman, nilai *training gain* pada model akan menurun, namun tidak sebesar penurunan yang terjadi pada nilai *test gain* dan AUC (Lampiran 6).



Gambar 5. Kurva kinerja model prediksi yang menunjukkan keakuratan kinerja model dalam memprediksi konflik manusia dan harimau.

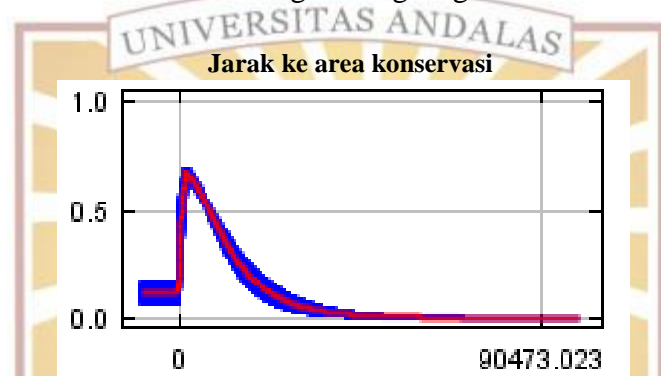
Tabel 5. Persentase kontribusi variabel lingkungan terhadap model.

Variabel	% Kontribusi
Jarak ke area konservasi	36.9
Jarak ke pemukiman	29.9
Klasifikasi penggunaan lahan	7.7
Kepadatan ternak	5.5
Kepadatan penduduk	4.3
Elevasi	4
Kemiringan	3.8
Jarak dari sungai	3.7
Nilai NDVI	3.6
Curah hujan	0.6

4.2.2. Hubungan Probabilitas Kejadian Konflik Manusia dengan Harimau dan Variabel Lingkungan

Dari kurva respon dapat dilihat bahwa potensi KMH semakin tinggi dengan semakin dekatnya jarak dengan kawasan konservasi (Gambar 6) dan pemukiman (Gambar 7) dan sebaliknya. Hal tersebut mengindikasikan bahwa KMH cenderung terjadi di sekitar hutan kawasan konservasi yang berbatasan dengan pemukiman manusia. Dengan demikian, intensitas perjumpaan manusia dengan harimau sumatera

merupakan faktor utama penyebab terjadinya konflik. Lubis dkk (2020) menyatakan bahwa jarak dari pemukiman dan hunian satwa mangsa merupakan variabel yang kuat untuk memprediksi KMH di lansekap harimau sumatera. Pada penelitiannya, Fadhilah (2016) menyatakan bahwa lokasi konflik umumnya terjadi di wilayah pemukiman yang berbatasan langsung dengan hutan sekunder yang merupakan kawasan hutan lindung. Perubahan fungsi hutan menjadi wilayah perkebunan dan pemukiman menimbulkan ancaman bagi kelangsungan harimau sumatera.



Gambar 6. Kurva respon hubungan antara sebaran konflik manusia dan harimau sumatera dengan jarak ke area konservasi.



Gambar 7. Kurva respon hubungan antara sebaran konflik manusia dan harimau sumatera dengan jarak ke pemukiman masyarakat.

Tipe konflik yang paling sering terjadi adalah harimau memasuki area perkebunan masyarakat dan menyerang hewan ternak. Hal ini kemungkinan terjadi karena banyaknya satwa mangsa yang berada di sekitar pemukiman masyarakat. Olviana (2011) menyatakan bahwa harimau sumatera sering dijumpai secara

langsung di daerah perkebunan yang berbatasan langsung dengan hutan, karena daerah tersebut memiliki ketersediaan satwa mangsa yang tinggi. Semakin dekat perkebunan masyarakat dengan pemukiman, maka intensitas perjumpaan masyarakat dengan harimau dan KMH semakin sering terjadi.

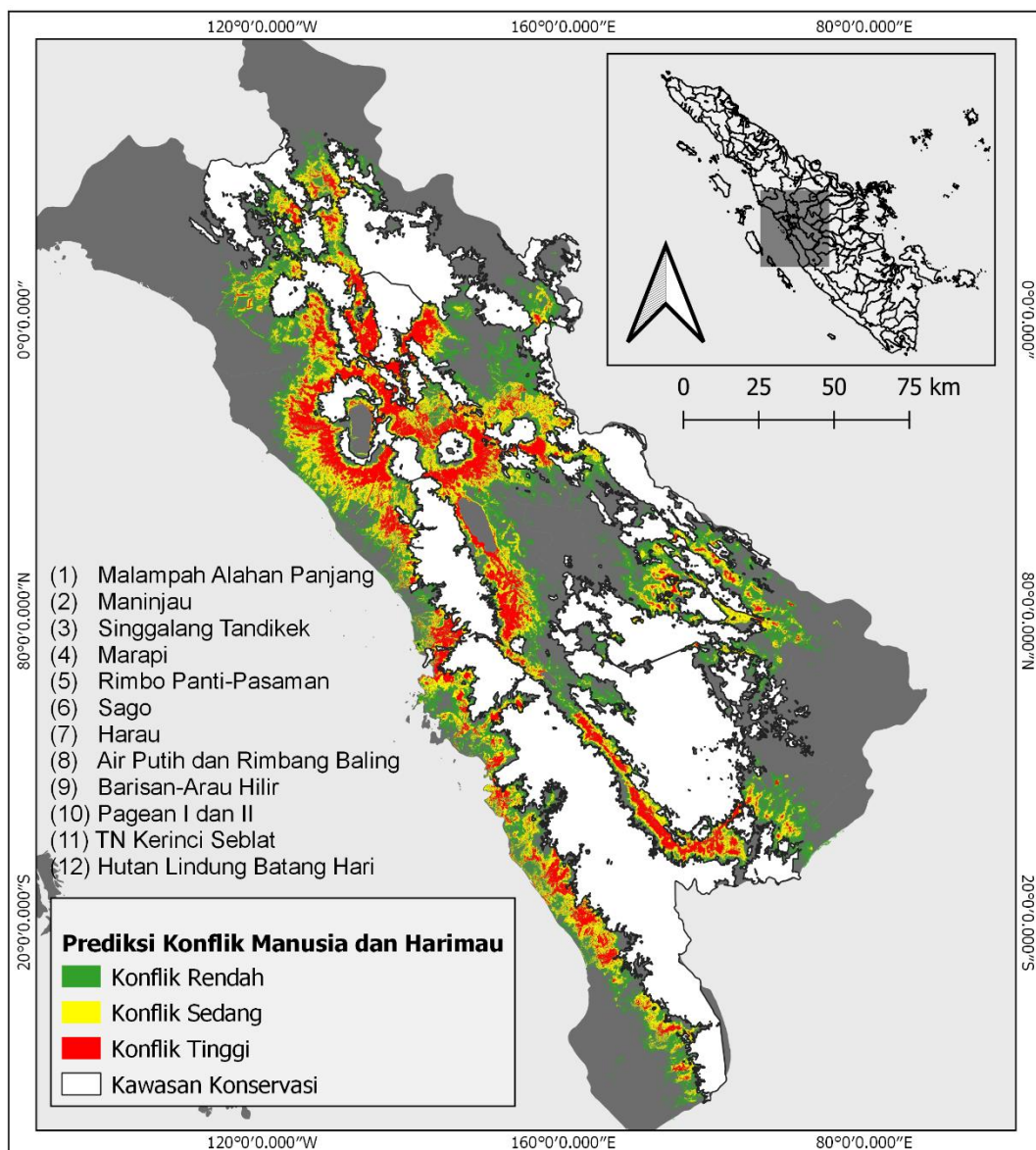
Sinamo (2019) menyatakan bahwa pemukiman masyarakat yang berbatasan dengan hutan meningkatkan potensi interaksi harimau dan manusia. Masyarakat sering menemukan tanda keberadaan harimau seperti jejak dan cakaran di musim-musim tertentu, yaitu di musim panen dan berbuah. Namun, hanya sedikit masyarakat yang menyatakan pernah bertemu langsung dengan harimau.

4.3. Prediksi Sebaran Konflik Manusia dan Harimau Sumatera

Berdasarkan model prediksi yang dihasilkan, diperoleh ambang batas *10 percentile training presence logistic threshold* sebesar 0,21. Nilai yang sama atau lebih tinggi dari 0,21 merupakan daerah yang berpotensi konflik dan nilai yang lebih rendah dari 0,21 merupakan daerah yang tidak berpotensi konflik. Maxent menampilkan probabilitas KMH di Sumatera Barat dalam bentuk visual melalui gradasi warna berdasarkan probabilitas logistik. Di dalam penelitian ini, warna hijau mewakili daerah dengan probabilitas KMH rendah, kuning mewakili daerah dengan probabilitas KMH sedang, dan merah merupakan daerah yang memiliki probabilitas KMH tinggi (Gambar 7). Resiko akan terjadinya konflik di Sumatera Barat cukup tinggi dengan luas daerah 2.342 km² atau 21% dari seluruh daerah yang berpotensi terjadi KMH (Tabel 6).

Dengan luas daratan 42.297,30 km², Provinsi Sumatera Barat memiliki kepadatan penduduk 117 jiwa/km² dan peningkatan jumlah penduduk sebesar 1,14%

dari tahun sebelumnya (BPS Sumatera Barat, 2019). Laju pertumbuhan penduduk tersebut sangat mempengaruhi aktivitas harimau sumatera dan diperkirakan merupakan salah satu faktor yang memicu tinggi dan meningkatnya kejadian KMH di Provinsi Sumatera Barat.



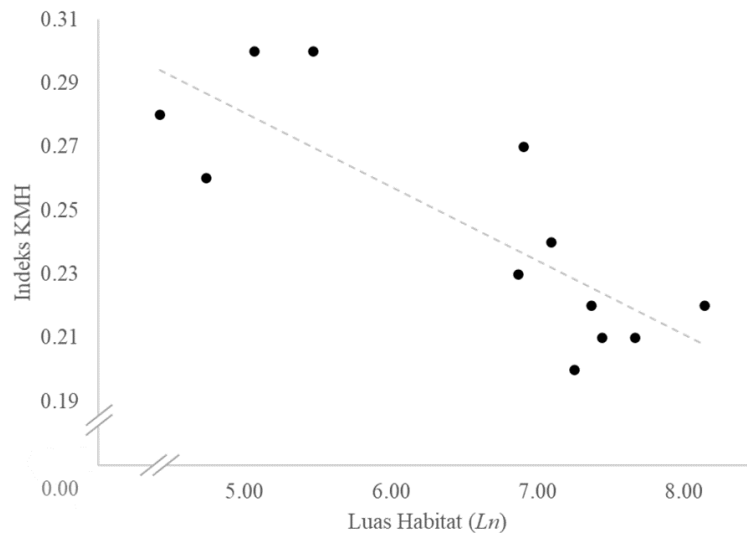
Gambar 8. Model prediksi konflik manusia dan harimau di Sumatera Barat.

Tabel 6. Luas dan persentase daerah yang berpotensi konflik manusia dan harimau di Sumatera Barat.

Kategori	Luas (km ²)	% Luas
Rendah	5.053	44
Sedang	4.050	35
Tinggi	2.342	21
Total	11.445	100

4.4. Potensi Konflik Manusia dengan Harimau

Eksplorasi data lebih jauh dengan menggunakan uji regresi linear mengindikasikan bahwa indeks KMH secara signifikan berhubungan negatif dengan luas hutan ($n = 12$, $\beta_{hutan} = -0,02$, $R^2 = 0,66$, $p < 0,01$), di mana semakin luas habitat maka indeks KMH semakin rendah dan sebaliknya (Gambar 8). Petak hutan yang memiliki indeks KMH tertinggi dan terendah berturut-turut yaitu Maninjau dan Gunung Sago, masing-masing dengan nilai 0,30, dan Harau dengan nilai 0,20 (Tabel 7).



Gambar 9. Korelasi linear antara luas habitat (Ln) dengan indeks konflik manusia dengan harimau.

Survei deteksi/non-deteksi oleh tim biodiversitas SINTAS Indonesia menemukan tanda keberadaan harimau sumatera di Cagar Alam (CA) Maninjau dan

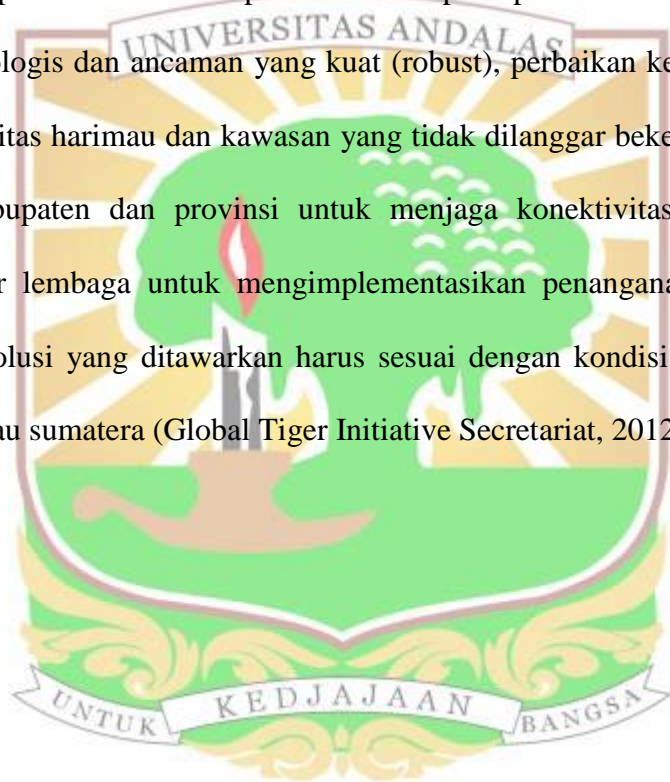
Gunung Sago. Walaupun demikian, ukuran kedua kawasan tersebut tidak cukup luas bagi harimau sumatera untuk menjelajah. Di lain sisi, kedua kawasan tersebut berbatasan langsung dengan pemukiman masyarakat dan didominasi oleh persawahan dan perladangan. Kondisi tersebut kemungkinan memicu tingginya kejadian KMH di sekitar CA Maninjau dan Gunung Sago (BKSDA Sumatera Barat, 2018). Sebaliknya, walaupun juga berbatasan dengan pemukiman masyarakat, Harau merupakan bagian dari bentang alam Rimbang Baling yang cukup luas (141,226 ha). Berdasarkan analisa *spatial capture recapture*, bentang alam Rimbang Baling memiliki kepadatan harimau (/100 km²) yang rendah, yaitu antara 0.19±0.16 dan 0.51±0.22 (Widodo dkk. 2017). Kondisi tersebut mungkin dapat menjelaskan mengapa indeks KMH di Harau paling rendah dibandingkan kawasan lain di Provinsi Sumatera Barat.

Tabel 7. Tingkat kejadian konflik manusia dan harimau di setiap petak hutan.

Petak Hutan	Luas (km ²)		Logistic KMH	Indeks KMH (I)
	Hutan (a1)	KMH (a2)	(I)	
Malampah Alahan Panjang	997	1.828	0,42	0,27
Maninjau	237	563	0,43	0,30
Singgalang Tandikek	114	211	0,40	0,26
Marapi	83	167	0,42	0,28
Rimbo Panti-Pasaman	1.706	2.939	0,33	0,21
Gunung Sago	158	409	0,41	0,30
Harau	216	453	0,29	0,20
Air Putih dan Rimbang Baling	961	2.104	0,34	0,23
Barisan-Arau Hilir	1.207	1.919	0,40	0,24
Pangean I dan II	1.586	3.374	0,33	0,22
TN Kerinci Seblat	3.434	4.903	0,38	0,22
Batang Hari	2.128	2.888	0,36	0,21

4.5. Mitigasi Konflik antara Manusia dan Harimau

Ancaman utama yang dapat mengancam kelangsungan hidup harimau Sumatera di enam lansekap prioritas konservasi harimau Sumatera yaitu pembangunan jalan dan infrastruktur, pembunuhan harimau, industri ekstraktif, hilangnya konektivitas, dan perambahan. Beberapa solusi yang ditawarkan untuk menghadapi ancaman tersebut yaitu rekayasa alam dan penerapan *Smart Green Infrastructure* (SGI) di kawasan prioritas, memperluas dan memperkuat kelompok patroli hutan, menerapkan pemantauan biologis dan ancaman yang kuat (*robust*), perbaikan kebijakan melalui penetapan prioritas harimau dan kawasan yang tidak dilanggar bekerjasama dengan pemerintah kabupaten dan provinsi untuk menjaga konektivitas, dan menjalin kerjasama antar lembaga untuk mengimplementasikan penanganan dan mitigasi perambahan. Solusi yang ditawarkan harus sesuai dengan kondisi masing-masing lansekap harimau Sumatera (Global Tiger Initiative Secretariat, 2012).



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. KMH di Provinsi Sumatera Barat terjadi di 14 kabupaten/kota dengan kejadian konflik tertinggi terjadi di Kabupaten Pesisir Selatan dengan 23 kejadian. KMH tersebar di wilayah yang berbatasan langsung dengan hutan, sehingga peluang perjumpaan dengan harimau sumatera sangat besar.

2. Semakin dekat ke area konservasi dan pemukiman, kejadian KMH semakin tinggi dikarenakan semakin sering terjadi perjumpaan antara manusia dan harimau sumatera. Dengan demikian, intensitas perjumpaan manusia dengan harimau sumatera merupakan faktor utama penyebab terjadinya konflik.

3. Dua kejadian KMH tertinggi di Sumatera Barat yaitu di CA Maninjau dan Gunung Sago, sedangkan terendah di Harau. Indeks KMH berhubungan dengan luas habitat, di mana habitat yang lebih sempit cenderung memicu kejadian KMH yang lebih tinggi dan sebaliknya.

5.2. Saran

Dengan adanya informasi dari penelitian ini, pengelola area konservasi di Sumatera Barat dapat mengambil langkah tepat dalam upaya mitigasi dan pengelolaan KMH di Sumatera Barat, terutama di daerah-daerah yang berpotensi tinggi untuk kejadian konflik.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, F.R. 2016. Model mitigasi konflik manusia dan harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae* Pocock, 1929) di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS), Lampung.[Tesis]. Program Pascasarjana Magister Biologi, Universitas Lampung. Lampung.
- Araujo, M. B., Guisan, A. 2006. Five (or so) challenges for species distribution modelling. *Journal of Biogeography* 33(10): 1677 – 1688.
- Badan Pusat Statistika. 2019. *Provinsi Sumatera Barat dalam angka*. Biro Pusat Statistika. Sumatera Barat.
- Carter, N. H., Shrestha, B. K., Karki, J.B., Pradhan, N. M., Liu, J. 2012. Coexistence between wildlife and humans at fine spatial scales. *Proc Natl Acad USA* 109: 15360 – 15365.
- CITES. 1999. *Issues to relating species, tiger. Forty-second meeting of the Standing Committee, 28 September – 1 October 1999. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*, CITES Tiger Mission Team. Lisbon, Portugal.
- Dinata, Y., Sugardjito, J. 2008. Keberadaan harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae* Pocock, 1929) dan hewan mangsanya di berbagai tipe habitat hutan di Taman Nasional Kerinci Seblat, Sumatera. *Biodiversitas* 9, 222–226.
- Elith, J., H. Graham, C. P., Anderson, R., Dudík, M., Ferrier, S., Guisan, A. J., Hijmans, R., Huettmann, F. R., Leathwick, J., Lehmann, A., others. 2006. Novel methods improve prediction of species distributions from occurrence data. *Ecography* 29, 129–151.
- Fadhilah, G. 2016. *Konflik Manusia Dengan Harimau Sumatera (Panthera tigris sumatrae) Studi Kasus Di Nagari Siguntur dan Barung-barung Balantai, Pesisir Selatan, Sumatera Barat*. [Skripsi]. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas. Padang.
- Franklin, N., Bastoni, Sriyanto, D., Siswomartono, J., Manansang, and R.Tilson. 1999. *Last of the Indonesian tigers: a cause for optimism*. In: Siedensticker, J., S. Christie, and P. Jackson (eds.). *Ridding the Tiger: Tiger Conservation in Human Dominated Landscape*. Cambridge, UK.: Cambridge University Press.
- Global Tiger Initiative Secretariat. 2012. *Managing Tiger Conservation Landscapes and Habitat Connectivity: Threats and Possible Solutions*. Experiences from

Bangladesh, India, Indonesia, Malaysia, Myanmar, Nepal, Thailand, and Vietnam. The World Bank, Washington, D.C.

Hadadi, O. H., Hartono, Haryono, E. 2015. Analisis Potensi Habitat dan Koridor Harimau Sumatera Di Kawasan Hutan Lindung Bukit Batabuh, Kabupaten Kuantan Singing, Provinsi Riau. Fakultas Geografi. UGM.

IUCN. 2009. *IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN, Gland, Switzerland. <http://www.redlist.org>. Diakses 13 Oktober 2019.

Kartika, E. C. 2016. Human-tiger conflict: An overview of incidents, causes and resolution. ResearchGate.

Kartika, E. C. 2010. "Human Tiger Conflict- Study Case at West Sumatra Indonesia, www.facebook.com/notes/linda-pluto/human-tiger-conflict-study-case-at-west-sumatra-indonesia-/409359312949?ref=nf, diakses pada 25 Oktober 2019 pukul 19.50.

Lestari, N. S. 2006. Studi Habitat Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*, Pocock 1929) di Taman Nasional Way Kambas, Lampung.[Skripsi]. Departemen Konservasi Sumber daya Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Lubis, M. I., Pusparini, W., Prabowo, S. A., Marthy, W., Tarmizi, Andayani, A., & Linkie, M. 2020. Unraveling the complexity of human-tiger conflicts in the Leuser Ecosystem, Sumatra. Bogor: Animal Conservation. The Zoological of London.

McCarthy, J. L., Wibisono, H. T., McCarthy, K. P., Fuller, T. K., Andayani, N. 2015. Assessing the distribution and habitat use of four felid species in Bukit Barisan Selatan National Park, Sumatra, Indonesia. *Global Ecology and Conservation* 3: 210 – 221.

McDougal, C. 1979. *The Face of the Tiger*. Rivington Book and Andre Deutsch. London.

Nasution, S. B. 1985. Studi Masalah Gangguan Satwa Harimau Sumatera *Panthera tigris sumatrae*, Pocock 1929 di Aceh Selatan, Calon Daerah Penyangga Sebelah Barat Taman Nasional Gunung Leuser.[Skripsi]. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Ng, J. and Nemora. 2007. Tiger trade revisited in Sumatra, Indonesia. TRAFFIC Southeast Asia, Petaling Jaya, Malaysia.

Nugraha, R. T. 2005. Handling human-tiger conflicts as a measure to support Sumatran tiger conservation effort in Indonesia.[Dissertation]. Saxion University Deventer (NL) - University of Greenwich (UK).

- Nyhus, P. J., Tilson, R. 2004. Characterizing human-tiger conflict in Sumatra, Indonesia: Implications for conservation. *Oryx*. Vol 38.
- Olviana, E. K. 2011. Pendugaan Populasi Harimau Sumatera *Panthera tigris sumatrae* Pocock, 1929 Menggunakan Metode Kamera Jebakan Di Taman Nasional Berbak. Institute Pertanian Bogor.
- O'Brien, T. G., Kinnaird, M. F., and Wibisono, H. T. 2003. Crouching tiger, hidden prey: sumatran tiger and prey populations in a tropical landscap. Animal Conservation. The Zoological Society of London.
- Philips, S. J., Dudik, M., Schapire, R. E. 2004. A maximum entropy approach to spesies distribution modeling. In *Proceedings of the twenty-first international conference on Machine learning* (p.83). ACM.
- Philips, S. J., Anderson, R. P., Schapire, R. E. 2006. Maximum entropy modelling of species geographic distributions. *Ecological modeling* 190: 231 - 259.
- Phillips, S., Dudik, M. 2008. Modeling of species distributions with MAXENT: new extensions and a comprehensive evaluation. *Ecography* 31, 161–175. <https://doi.org/10.1111/j.0906-7590.2008.5203.x>
- Priatna, D., Novarino, W., Wibisono, H. T., Sunarto, Wahyudi, H. A., D'Arsoy, L., Goodrich, J., Wawandono, N. B., Sutito, A. S. B. 2012. *Penyelamatan Harimau Sumatera: Pedoman Praktis Pencegahan dan Penanggulangan Konflik Antara Manusia dengan Harimau*. Ditjen PHKA/ Direktorat KKH, Kementerian Kehutanan: ix +80 hlm.
- Prijono, H., Suwelo, I. S., Sumantri, A., Sugiri, N., Rachman, E., Waluyo, D., Djuhandi, T., Hardjasmita, H. S., Sumardja, A., Murod, S., Boedi, Soegardjito, Subianto, Soerasno, Isnain, W. 1978. *Pedoman Pengelolaan Satwa Langka 1*. Direktorat Perlindungan dan Pengawetan Alam. Bogor.
- Rusman, D. 2016. *Prediksi Kehadiran Badak Sumatera (Dicerorhinus sumatrensis) dan Analisis Struktur Lansekap Habitatnya Di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan*. [Tesis]. Program Pascasarjana Fakultas Kehutanan, Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Santiapillai, C., and Ramono, W. S. 1987. Tigers number and habitat evaluation in Indonesia. Pages: 85-91 in: R. L Tilson Editor. *Tigers of the world: the biology, biopolitics, management, and conservation of an endangered spesies*. Noyes Publication, Park Ridges, New Jersey. USA.
- Schaller, G. B. 1967. The deer and the tiger: a study of wildlife in India. The University of Chicago Press, Chicago.
- Seidensticker, J. 1997. Saving the tiger. *Wildl. Soc. Bull.* 1973-2006 25, 6–17.
- Semiadi, G., dan Nugraha, T. P. 2006. *Profil Reproduksi Harimau*

Sumatera (Panthera tigris sumatrae) Pada Tingkat Penangkaran. Jurusan Biologi, FMIPA. UNS. Surakarta.

- Semiadi, G., dan R.T. P. Nugraha. 2006. Profil Reproduksi Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) pada Tingkat Penangkaran. *Jurnal Biodiversitas*. 7(4):368-371.
- Sinamo, L. K. 2019. Pemetaan Daerah Rawan Konflik Manusia-Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) Di Sekitar Wilayah KPH VI Kabupaten Aceh Selatan Provinsi Aceh.[Skripsi]. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sunquist, M.E. 1981. The social organization of tigers (*Panthera tigris*) in Royal Chitawan National park, Nepal, *Smithson. Contrib. Zool.*
- Sunquist, M., Karanth, K. U. & Sunquist, F. 1999. *Ecology, behavior and resilience of the tiger and its conservation needs*. In: Seidensticker, J., Christie, S., Jackson, P. (Eds.), *Riding the Tiger: Tiger Conservation in Human-dominated Landscapes*. Cambridge University Press, pp. 6-18.
- Soehartono, T., Wibisono, H. T., Sunarto, Martyr, D., Susilo, H. D., Maddox, T., Priatna, D. 2007. *Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Harimau Sumatera (Panthera tigris sumatrae) 2007-2017*. Departemen Kehutanan, Jakarta. Indonesia.
- Struebig, Matthew, J., Deere, Nicolas, J., Martyr, Deborah, J., Milliyanawati, Betty, Faulkner, Sally, C., Le Comber, Steven, C., Mangunjaya, Fachruddin, M., Leader-Williams, Nigel, McKay, Jeanne, E., and others. 2018. Addressing human-tiger conflict using socio-ecological information on tolerance and risk. *Nature Communications*, 9. ISSN 2041 – 1723.
- Toyne, P., Hoyle, D. 1998. Tiger-status report. WWF-UK.
- Wibisono, H. T. 2005. Population Ecology of Sumatran Tigers (*Panthera tigris sumatrae*) and Their Prey in Bukit Barisan Selatan National Park, Sumatra, Indonesia.[Thesis Master]. The Department of Natural Resources Conservation, University of Massachusetts, Amherst, MA, USA.
- Wibisono, H. T., Pusparini, W. 2010. Sumatran tiger (*Panthera tigris sumatrae*): A review of conservation status. *Integrative Zoology*.
- Widodo, F. A., Hanny, S., Utomo, e. H. S., Zulfahmi, Kusdianto, Septayuda, E., Tugio, Panjaitan, E., Subali, L., Suprianto, A., Parakkasi, K., Fadhli, N., Sukmanto, W., Budianti, I., Sunarto. 2017. Tigers and Their Prey in Bukit Rimbang Bukit Baling: Abundance Baseline for Effective Wildlife Reserve Management. *Journal of Forest Science* 11: 118 – 129.

Winarno, G. D., dan Ameliya, R. 2009. Pendugaan Populasi Harimau Sumatera dan Satwa Mangsanya Di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. Universitas Jendral Soedirman.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Variabel lingkungan yang digunakan dalam penelitian sebaran konflik manusia dan harimau berdasarkan data historis.

Variabel	Penjelasan	Satuan	Tipe Data	Sumber Data
Variabel terikat				
Konflik	Merupakan interaksi yang terjadi antara manusia dengan harimau, yang mengakibatkan dampak negatif. Baik bagi manusia maupun bagi harimau itu sendiri.	-	Kategori, binomial	BKSDA
Variabel bebas				
Kepadatan Penduduk	Merupakan jumlah penduduk yang ada di nagari yang berkonflik	Individu/km ²	Kontinyu	BPS 2012
Kepadatan Ternak	Jumlah ternak di nagari konflik	Ekor/km ²	Kontinyu	Podes 2014
Elevasi	Ketinggian titik lokasi terjadinya konflik	mdpl	Kontinyu	DEM
Kemiringan	Kemiringan titik lokasi terjadinya konflik	0	Kontinyu	AnalisisDEM
Klasifikasi Penggunaan Lahan	Tipe penggunaan lahan pada lokasi konflik	-	Kategori Hutan primer Hutan sekunder Badan air Padang rumput Rawa	BKSDA

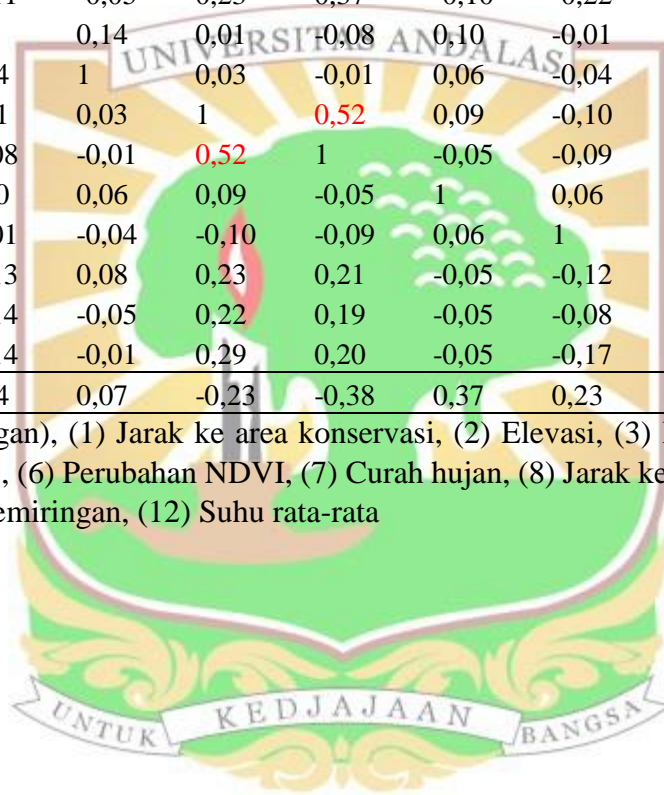
Variabel	Penjelasan	Satuan	Tipe Data	Sumber Data
Jarak dari sungai	Jarak titik konflik ke sungai	Km	Pertanian Perkebunan Pemukiman Kontinyu	Peta Rupa Bumi Indonesia
Jarak ke area konservasi	Jarak titik konflik ke area konservasi	Km	Kontinyu	Kawasan konservasi BKSDA
Jarak ke pemukiman	Jarak titik konflik ke pemukiman	Km	Kontinyu	Peta tutupan lahan LANDSAT
Normalized difference vegetation index (NDVI)	Nilai NDVI daerah konflik		Kontinyu	
Curah hujan	Rata-rata curah hujan di lokasi konflik per tahun	mm	Kontinyu	WorldClim



Lampiran 2. Hasil uji korelasi 12 variabel lingkungan.

VL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	-0,39	0,11	-0,04	-0,05	-0,12	0,12	0,14	-0,20	-0,10	-0,20	0,38
2	-0,39	1	-0,11	-0,05	0,23	0,37	-0,10	-0,22	0,46	0,38	0,45	-0,99
3	0,11	-0,11	1	0,14	0,01	-0,08	0,10	-0,01	-0,13	-0,14	-0,14	0,14
4	-0,04	-0,05	0,14	1	0,03	-0,01	0,06	-0,04	0,08	-0,05	-0,01	0,07
5	-0,05	0,23	0,01	0,03	1	0,52	0,09	-0,10	0,23	0,22	0,29	-0,23
6	-0,12	0,37	-0,08	-0,01	0,52	1	-0,05	-0,09	0,21	0,19	0,20	-0,38
7	0,12	-0,10	0,10	0,06	0,09	-0,05	1	0,06	-0,05	-0,05	-0,05	0,37
8	0,14	-0,22	-0,01	-0,04	-0,10	-0,09	0,06	1	-0,12	-0,08	-0,17	0,23
9	-0,20	0,46	-0,13	0,08	0,23	0,21	-0,05	-0,12	1	0,83	0,36	-0,48
10	-0,10	0,38	-0,14	-0,05	0,22	0,19	-0,05	-0,08	0,83	1	0,33	-0,39
11	-0,20	0,45	-0,14	-0,01	0,29	0,20	-0,05	-0,17	0,36	0,33	1	-0,44
12	0,38	-0,99	0,14	0,07	-0,23	-0,38	0,37	0,23	-0,48	-0,39	-0,44	1

Keterangan: VL (Variabel Lingkungan), (1) Jarak ke area konservasi, (2) Elevasi, (3) Kepadatan penduduk, (4) Kepadatan ternak, (5) NDVI 2015, (6) Perubahan NDVI, (7) Curah hujan, (8) Jarak ke sungai, (9) Jarak ke jalan, (10) Jarak ke pemukiman, (11) Kemiringan, (12) Suhu rata-rata



Lampiran 3. Data konflik manusia dan harimau Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Barat.

Kabupaten	Kecamatan	Nagari	Tanggal	Latitude (y)	Longitude (x)	Keterangan
50 Kota	Pangkalan	Tanjung Pauh	06 November 2005	-0,22	100,80	Korban adalah penyadap karet dan TKP berjarak kurang lebih 5 km dari kantor Wali Nagari Tanjung Pauh. Satwa harimau tidak berhasil ditangkap
		Suliki	2006	-0,13	100,43	Masih dalam kasus penanganan Tim BKSDA Sumbar
Kapur IX	Muara Paiti		20 November 2005	0,25	100,55	Harimau menyerang petani yang sedang berladang di ladang karet dan memangsa hewan ternak. Tim dari Polres dan masyarakat mendatangi TKP, namun Satwa tidak lagi ditemukan
			10 Februari 2009	-0,29	100,49	Harimau mati diracun dan akan diperdagangkan
		Galugur	27 Januari 2006	0,29	100,35	Sebelumnya telah terjadi penyerangan terhadap 2 orang masyarakat oleh satwa, BKSDA dengan dibantu TSI memasang perangkap. Terjadi perjumpaan langsung saat tim dari polsek dan masyarakat sedang memeriksa perangkap sehingga terpaksa dilakukan penembakan yang mengakibatkan harimau mati. Diperkirakan harimau ini juga merupakan penyebab konflik yang terjadi di daerah Pasaman dan 50 Kota (dilihat dari ciri fisik berupa luka yang ada). Bangkai satwa kemudian diamankan oleh BKSDA dan diopset
			9 – 13 April 2018	-0,28	100,35	Minggu tanggal 8 April 2018 pukul 08.00, 3 orang masyarakat Jorong Gelugur yang

					sedang bekerja di kebun Gambir bertemu langsung dengan Harimau Sumatera yang berjarak ± 1- 2m	
			2 November 2010	-0,29	100,49	Harimau berkeliaran di kebun masyarakat
Tanjung Balit	Tanjung Balit		2006	-0,18	100,70	Masih dalam kasus penanganan Tim BKSDA Sumbar
Sago Halaban	Halaban		28 Januari 2009	-0,34	100,74	Tahap pertama di upayakan penghalauan sejak tgl 7-2-2009
			7 Februari 2009			kelanjutan kasus 28-01-2009
Padang	Pauh	Lambung Bukit	07 Maret 2005	-0,93	100,42	Masyarakat melihat harimau melewati ladang.
		Batu Busuk	20 Februari 2007	-0,89	100,48	Melakukan pengamanan dan penjagaan sementara di lokasi perumahan penduduk sebagai tindakan Penjagaan dan pengamanan masyarakat dari amukan Harimau tersebut
			29 Maret 2009			Harimau terkena jerat di kebun masyarakat
Bungus Teluk Kabung	Kasai		26 Januari 2008	-102,797	100,43	Masyarakat petani karet diterkam harimau, Petugas BKSDA Patroli di lokasi dan memasang perangkap untuk menangkap harimau bermasalah tersebut
			17 Agustus 2008	-101,667	100,47	Harimau keluar ke pemukiman masyarakat yang berada di kawasan HL. Barisan I yang berbatasan langsung dengan SA Arau Hilir. Satwa harimau tidak berhasil ditangkap
			17 September 2010	-100,661	100,44	Harimau memangsa ternak sapi; Dilakukan upaya penghalauan Namun ketika akan dilakukan penangkapan masyarakat menolak dengan berbagai alasan

		Timbalun	6 Maret 2011	-100,389	100,44	Harimau kembali mendatangi perkampungan dan memangsa ternak masyarakat. Petugas mensosialisasikan pembuatan kandang anti harimau dan melakukan penghalauan	
		Kuranji	Kuranji	15 Juli 2007	-0,92	100,42	Dilakukan kegiatan penangkapan dengan menggunakan perangkap secara tradisional tetapi selama 3 minggu tidak masuk perangkap, dan tim dari BKSDA Sumatera Barat menyimpulkan Harimau tersebut telah kembali ke habitatnya
		Belimbing	Pasar Lalang	18 Oktober 2010	-0,89	100,43	Harimau membunuh ternak
Padang Pariaman	2x11 Kayu Tanam	Anduriang	7 Maret 2005	-0,54	100,34	Harimau mendatangi kandang ternak yang terletak dipinggir hutan, tingkat pengambilan kayu cukup tinggi didaerah ini. Satwa harimau tidak tertangkap	
		Kandang Empat	2 Januari 2007	-0,50	100,35	Dilakukan penangkapan secara tradisional dengan bantuan pawang Harimau. Tim BKSDA Sumbar mengambil tindakan preventif menggunakan senjata bius yang didatangkan BKSDA Sumsel. Setelah 1 minggu tidak ditemukan jejak harimau-- sehingga diperkirakan sudah kembali ke habitatnya Korban sapi diterkam di kandangnya yang terletak di belakang rumah pemilik. TKP berada di dekat pemukiman padat penduduk	

IV Koto Aur Malintang	III Koto Aur Malintang	21 November 2005	-0,39	100,10	Harimau keluar kawasan ke pemukiman masyarakat dan memangsa ternak sehingga diracun oleh masyarakat, kemudian ditemukan dalam keadaan mati (telah dikuburkan oleh masyarakat). 4 ekor harimau mati diracun
		7 – 11 Mei 2018	-0,37	99,97	Petugas menerima laporan warga , pada tanggal 3 Mei 2018 warga melihat langsung satwa liar harimau sedang menggigit kaki kanan belakang kerbau. Tanggal 4 Mei 2018 ditemukan bangkai sapi yang habis di makan satwa harimau
		23 – 27 Juni 2018	-0,37	100,02	Petugas menerima laporan warga , kejadian pertama pada tanggal 7 Juni 2018 harimau memangsa ternak sapi milik warga, kejadian ke dua tanggal 11 Juni 2018 harimau memangsa ternak sapi, kejadian ke 3 tanggal 20 Juni 2018 harimau memangsa ternak kambing
		21- 30 Juli 2018	-0,38	100,1	Merupakan kegiatan lanjutan dari penanganan konflik yang sudah dilaksanakan sebelumnya. Harimau kembali memakan sapi milik warga. Kemudian tim melakukan pemasangan perangkap pada tanggal 21 Juli 2018
Batang Anai	Salisikan	15 Juni 2007	-0,73	100,34	Dilakukan kegiatan penangkapan dengan menggunakan perangkap secara tradisional tetapi selama 1 minggu tidak masuk perangkap, dan tim dari BKSDA Sumatera Barat menyimpulkan Harimau tersebut telah kembali ke habitatnya.

	Katapiang		2 Desember 2010			Harimau menampakkan diri di kampung
	Sungai Buluh		15 Oktober 2011	-0,75	100,35	Harimau terkena jerat hama milik warga. Harimau tersebut kemudian ditembak oleh pehobi buru babi, bangkai satwa kemudian dikubur tidak jauh dari musholla
	Sicincin	Lubuk Bonta	15 Juli 2011	-0,50	100,30	Harimau sumatera masuk ke dalam perangkap warga. Warga kemudian meminta penanguhan evakuasi dengan alasan harus mengadakan ritual adat
Pasaman	Rao Utara	Koto Nopan	15 Desember 2005	-0,76	99,94	Harimau masuk kampung, setelah dikirim tim untuk melakukan pengecekan dan pengamanan tetapi harimau tidak berhasil ditangkap
	Rao	Simamona ng	28 Desember 2005	-0,64	100,06	Terjadi serangan berulang oleh satwa harimau, dilakukan penangkapan dengan bantuan dari tim Pemda Pasaman, tetapi harimau tidak berhasil ditangkap
	Tarung-tarung	Jorong Tampang	24 Juli 2006	-0,54	100,02	Harimau terperangkap jerat Babi yang dipasang di kebun masyarakat, penangkapan dibantu pawang An. Asril Cs , dalam perjalanan Harimau tersebut mati dan kemudian diopset di Padang Panjang
	Lubuk Sikaping	Muaro Manggung	30 Desember 2007	-0,09	100,20	Harimau mati di jerat, barang bukti di bawa ke Padang
	Padang Gelugur	Sontang Cubadak	22 Oktober 2014		99,99	Dilakukan sosialisasi
Pesisir Selatan	Koto XI Tarusan	Barung-barung Balantai	15 Desember 2005 15 Agustus 2012	-114,17	100,49	Harimau Sumatera memangsa ternak warga,sebelum melakukan penangkapan dengan pemasangan perangkap petugas melakukan pengusiran selama 2 hari

Jorong Cumatih	5 November 2006	-122,22	100,49	Harimau terperangkap oleh jerat Babi Hutan di ladang masyarakat, akibat penanganan kurang baik akhirnya Harimau tersebut mati (usia: remaja). Kemudian dibawa ke BKSDA Sumbar untuk penanganan lebih lanjut (barang bukti di opset ke Padang Panjang)
Siguntur	24 Januari 2008	-104,69	100,44	Masyarakat petani gambir diterkam harimau
	30 September 2010	-1,21	100,23	Dilakukan penghalauan namun harimau masih berkeliaran dan kembali memakan ternak. Pasang perangkap untuk menangkap harimau
	1,4,9 September 2010			kelanjutan kasus 30-09-2010
	16 Januari 2011			Harimau untuk kesekian kali dalam kurun waktu 3 bulan kembali mendatangi perkampungan dan memangsa ternak masyarakat. Petugas mensosialisasikan pembuatan kandang anti harimau
Mandeh	6 Januari 2016			-
Batang Kapeh	Taluak 23 November 2009	-103,13	100,42	Harimau memasuki perkampungan dan memakan sapi ternak masyarakat
	22 Juli 2012	-150,77	100,64	Harimau Sumatera memangsa Ternak warga dalam kurun waktu 2 bulan,petugas melakukan penghalauan selama beberapa hari sampai harimau tersebut tidak nampak berkeliaran lagi

IV Koto Mudik		23 Desember 2009	-143,98	100,62	Harimau memangsa ternak sapi ; Sehari kemudian 1 ekor harimau ditemukan mati di TKP
		2 Agustus 2011			Harimau kena jerat babi warga di ladang masyarakat. Petugas melakukan pengecekan lokasi dan sampai lokasi harimau tersebut sudah lepas serta memberikan sosialisasi ke warga setempat
		14 Juni 2015			penguburan dilakukan masyarakat dengan menggunakan cara tradisional
Lengayang	Koto Kandi	20 November 2010	-166,144	100,82	Harimau memasuki kebun masyarakat dan terperangkap di dalam jerat monyet --> translokasi
Bayang	Koto Ranah	14 September 2011			Harimau dahan di temukan warga sekarat. Petugas melakukan pemeriksaan terdapat banyak luka di perkirakan kalah kelahi dengan sesamanya dan langsung dievakuasi untuk di titip rawat ke LK Sawahlunto
Basa Ampek	Kapung Tengah	12 Mei 2012	-212,28	101,07	Harimau Sumatera berkeliaran di kebun masyarakat,petugas mensosialisasikan dan melakukan penghalauan selama 2 malam
		19 Mei 2012	-216,26	101,13	Harimau Sumatera memangsa 1 ekor kambing warga,petugas melakukan penangkapan dengan pemasangan perangkap di lokasi konflik dengan pemantauan selama beberapa malam di lokasi tersebut
Ranah Pesisir	Balai Salasa	21 April 2015			Dilakukan pengusiran
		3 Mei 2015			Harimau mati dan dikubur di kantor BKSDA

		Pelangi Gadang	14 April 2016	-177,18	100,88	Gangguan
		Sungai Liku	6 September 2016	-174,71	100,83	-
	Lunang Silaut	Silaut	29 Mei 2016			Gangguan
Dharmasraya	Pulau Punjung	Lubuk Karak	27 Desember 2006	-0,97	101,25	Terjadi dua kali serangan yang diduga oleh Harimau yang sama, kemudian dilakukan pembuatan perangkap, namun terjadi perjumpaan langsung sehingga dilakukan penembakan oleh Tim penanggulangan konflik satwa BKSDA Sumbar. Barang bukti diamankan di kantor BKSDA untuk penanganan lebih lanjut (barang bukti di Offset di Padang Panjang)
	Koto Baru	Ampang Kuranji	9 Mei 2013	-115,16	101,54	Seekor harimau sumatera kena jerat babi warga, harimau berhasil dievakuasi dan dititip rawat ke LK TMSBK Bukittinggi
Solok	X Koto	Sumani	2006	-172,50	100,59	Diadakan penangkapan yg dibantu oleh masyarakat
	Hiliran Gumanti	Talang Babungo	10 Februari 2007	-109,17	100,88	Tim dari BKSDA melakukan Koordinasi dgn jorong, Wali nagari, Camat, Polsek setempat untuk merembukan rencana pengecekan dan pengamanan satwa harimau tersebut. Melakukan pengamanan dan penjagaan sementara di lokasi perumahan penduduk sebagai tindakan Penjagaan dan pengamanan masyarakat dari amukan harimau tersebut. Tim di beri perlengkapan dengan senjata Bius
Sawahlunto	Silungkang	Taratak Bancah	15 Agustus 2007	-0,71	100,79	Harimau terjerat perangkap buatan masyarakat karena menurut masyarakat

						telah memangsa 7 ekor kerbau, namun tidak dilaporkan ke pihak BKSDA. Kaki satwa telah hancur hingga diamputasi, dievakuasi dan dititipkan ke Kebun Binatang Bukittinggi.
Solok Selatan	Sangir Jujuan	Ombak Kubur	1 November 2007			
		Lubuk Gadang	15 Mei 2011			Harimau masuk kampung petugas melakukan penghalauan
			12 – 16 Januari 2018	-152,92	101,25	Tanggal 9 Januari 2018 masyarakat menjumpai keberadaan Satwa Harimau yang kemudian menerkam kerbau ternak milik warga
		PT SJAL	1 Maret 2013	-157,65	101,43	Harimau sumatera yg berjumlah 3 Ekor berkeliaran di area kebun sawit PT SJAL,petugas melakukan penghalauan dilokasi dengan menggunakan senjata api selama beberapa hari
Sungai Pagu	Pekonina		19 Oktober 2008			
			27 April 2010			Laporan masyarakat ada harimau terkena jerat. Sewaktu tim tiba dilapangan harimau telah lepas dan terlihat bekas jerat putus
Sangir Bt Hari	Lubuk Ulang-aling		15 Mei 2009	-126,11	101,34	Harimau ditranslokasi ke wilayah TNKS
		Abai	11 Januari 2013			Seekor harimau sumatera kena jerat babi warga,harimau berhasil di evakuasi dan langsung di titip rawat di LK Kandi Di Sawahlunto
Agam	Malalak	Sinai air	6 Januari 2008	-0,46	100,24	Masyarakat yang pulang dari sawah diterkam harimau, petugas turun kelapangan

					namun tanda-tanda keberadaan harimau sudah tidak ditemukan
Tilatang Kamang	Gaduk	27 September 2016	-0,26	100,36	temuan jejak satwa di kebun masyarakat
		8 – 17 Mei 2017	-0,26	100,26	ditemukan jejak satwa
	Koto Malintang	20 Desember 2016	-0,25	100,22	dilakukan pengecekan dan penyuluhan
	Koto Tengah	10 – 12 Februari 2017	-0,22	100,22	dilakukan pengecekan dan penyuluhan
Palupuh	Koto Rantang	9 – 23 April 2018	-0,24	100,19	Sebelumnya telah dilakukan pengusiran satwa pada tanggal 27 Februari - 3 Maret kondisi sudah aman, namun tanggal 5 April 2018 muncul kembali di daerah yang sama. TKP berada di luar kawasan konservasi/ APL
		13 Oktober 2016	-0,23	100,19	dilakukan pengecekan dan penyuluhan
		17 – 19 Maret 2017	-0,20	100,21	ditemukan jejak satwa, dilakukan penghalauan
		3 – 7 Juli 2017	-0,20	100,19	ditemukan jejak satwa
		10 – 24 Juli 2017	-0,20	100,19	ditemukan jejak satwa
Palembayan	Baringin	22 - 24 Februari 2017	-0,24	100,25	dilakukan pengecekan dan penyuluhan
		7 - 9 Maret 2017	-0,22	100,26	dilakukan pemasangan perangkap

	IV Koto Palembang	n	15 – 17 Maret 2017	-0,18	100,21	dilakukan pemasangan perangkap
			20 – 22 Maret 2017	-0,22	100,30	penampakan 1 ekor harimau sumatera diperkirakan usia 6 bulan
Tanjung Raya	Duo Koto		Agustus 2016			Pengusiran
Matur	Lawang Tigo		1 – 3 Maret 2017	-0,27	100,28	dilakukan pengecekan dan penyuluhan
Tanah Datar	Batipuh Selatan	Malalo	28 Juni 2008	-0,64	100,48	Harimau muncul di perkampungan. Tindakan: Pasang Perangkap, setelah ± 30 hari namun harimau tidak berhasil ditangkap dan dianggap telah kembali
	Lintau Buo	Batu Bulek	27 November 2012			1 ekor anak kerbau dimangsa harimau sumatera,petugas melakukan penghalauan dilokasi kejadian dan sisa bangkai kerbau di kuburkan dengan disaksikan oleh petugas
	Salimpauan g	Tabek Patah	21- 23 Agustus 2018			Sering dijumpai oleh masyarakat seekor Harimau Dahan berkeliaran di pemukiman warga. Tanggal 21 Agustus 2018 petugas mendapatkan laporan tersebut dan kemudian melakukan klarifikasi ke lapangan
Pasaman Barat	Talamau	Sinuruik	6 Januari 2010	-0,32	99,96	Harimau terkena jerat masyarakat.. Ketika tim tiba di lokasi satwa telah lepas dari jerat
			22 April 2015			-
Bukittinggi	MKS	Puhun Pintu Kabun	25 – 26 Juli 2017			ditemukan jejak satwa
Sijunjung	Sumpur Kudus	Unggan	12 Februari 2019	-0,40	100,89	Petugas menerima laporan warga bahwa satwa harimau telah memangsa ternak kambing warga

Lampiran 4. Nama desa yang berpotensi tinggi terjadinya konflik manusia dan harimau di Sumatera Barat.

Desa yang berpotensi kejadian KMH tinggi		
Selamat	Ibuh	Tanjuang Bonai
Rambahan	Tanjung Pauh	Balai Tangah
Makmur Padang Gelugur	Padang Tiakar Mudik	Seroja
Kuamang	Labuh Basilang	Nan Duo Baleh
Muaro Sungai Lolo	Balai Gurun	Tuanku Lintau
Kampung Parik	Balai Baru	Lareh Nan Gadang
Kauman	Pasir	Nan Tigo Alue
Sentosa Padang Gelugur	Taruko	Lareh Nan Panjang
Sontang	Muaro	Kawai
Rambah Lanai	Payo Basung	Batu Bulek
Bahagia Padang Gelugur	Balai Batimah	Marapalam
Lundar	Balai Gadang	Balai Bungo
Bahagia	Balai Kaliki	Kelarasan Tanjuang
Sentosa	Kubu Gadang	Balai Tabuah
Murni Panti	Ranah	Balai Diateh
Pasa Cubadak	Padang Tiakar Hilir	Galanggang Tengah
Petok	Sicincin Hilir	Taratak Indah
Ampang Gadang	Balai Nan Tuo	Minang Jaya
Salibawan	Padang Tanah Payobadar	Tigo Batua
Sei Pandahah	Balai Jaring	Simpuruik
Kampung Nan VI	Koto Panjang	Sungai Tarab
Rumah Nan XX	Padang Alai	Kumango Utara
Ambacang Anggang	Bodi	Kumango Selatan
Tanjung Alai	Balai Gadang Mungo	Sitakuak
Pauh	Andaleh Bawah	Rao-rao
Teluk Ambun	Sei Kamuyang Utara	Lumbuang Bapereang
Durian Tinggi	Andaleh Ateh	Lurah Ampang
Tanjung Beringin	Sepakat Mungo	Babussalam Pasie Laweh
Talago	Bukik Sikumpar	Koto Hiliang
Paraman Dareh	Balai Panjang Ateh	Guguak Padang Laweh
Padang Sarai	Pakan Rabaa	Luak Gadang
Sei Jernih	Batu Payung	Ampalu Gadang
Tabek Sirah	Simpang Empat	Gunuang Medan
Batang Tuhur	Coran	Labuah
Setia	Balai Malintang	Talang Tengah
Silang IV Silalang	Tanjuang Gadang Rumah	Padang Laweh

Desa yang berpotensi kejadian KMH tinggi

Harapan Tinggi	Kayu Tanam	Tanjung Lado Ateh Bukik
Sinurut Sakato	Batu Ampaleh	Batua
Mudiak Simpang	Pakan Sabtu Mungo	Kayo Tanduak
Timbo Abu	Sei Kamuyang Timur	Pincuran Tinggi
Kampung Nan III	Sei Kamuyang Barat	Baruah
Pasa Kajai	Padang Tengah Payobadar	Barangin
Pinagar	Tanjung Haro Sikabukabu	
Padang Tujuh	PP	Pandan
	Sicincin Mudik	Limo Badak Saskan
Sukomananti	Bulakan Tinggi	Sigiran Cimpago
Pasaman Baru	Ampangan	Salimpauang
Kampung Cubadak	Kapalo Koto	Jalan Bantiang
Air Gadang Barat	Aur Kuning	Hulu Banda
Air Gadang Timur	Situjuh Gadang	Pantai Panjang
Tanjung Pangkal	Padang Ambacang	Ladang Rimbo
Batang Biyu	Limo Kampung	Kampung Dadok
Simpang IV	Padang Kerambil	Lambéh
Bandarjo	Sawah Padang	Tanjung Alai
Rimbo Binuang	Limbukan	Sei Geringging
Lambah Binuang	Pakan Sinayan	Batu Mangaum
Jambak	Sarumpun	Aua Malintang
Kampung Tengah	Ampek Suku	Batu Gadang
	Koto Tengah Batu Hampa	Balai Baiak
Siparayo	Barat	Koto Muaro
Maringging	Titih	Barang-barangan
Pangkalan Tengah	Koto Tabu Ampaleh	Malai Bawah
Pangkalan Selatan	Tengah Salasa	Malai Tengah
Manggilang	Mancuang	Kamumuan
Pantai Cermin	Padang Tarok	Lampanjang
Baruh Gunung Selatan	Sei Cubadak	Koto Pauah
Baruh Gunung Barat	Tujuh Suku	Koto Bangko
Kampung Baru	Sungai Janiah	Sungai Rantai
Sei Naning Utara	Salo	Sikucur Barat
Koto Tinggi Barat	Koto Baru	Sikucur Timur
Koto Tinggi Selatan	Koto Tengah Lamo Selatan	Sikucur Utara
Koto tinggi Utara	Panampuang Ujuang	Padang Alai Barat
Pua Data	Pasia Kapau	Padang Alai Timur
Bonjol	Panumpuang Puhun	Padang Alai Selatan

Desa yang berpotensi kejadian KMH tinggi

Ganggo Mudiak	Surau Laut	Paladangan
Kampung Dalam	Pandan Basasak Kapau	Aia Mancua
Ganggo Hilia	Sidang Induriang	Silaiang Bawah
Tabiang	Ladang Cakiah	KP. Manggis
Simpang Utara	Parit Antang	Jaho
Pasa Ladang Panjang	Garegeh	Tanah Hitam
Malampah Utara	Campago Guguk Bulek	Pasar Baru
Parik Batu	Koto Selayan	Balai-balai
Parik Lubang	Pakan Labuh	GG. Malintang
Enam Koto Utara	Manggis	TN Pak Lambik
Sidomulyo	Pulai Anak Air	Koto Katik
Langgam	Tarok Dipo	Ngalau
Simpang Tigo	Birugo	Sigando
Sungai Talang	Sapiran	Ekor Lubuk
Simpang Kapar	Pakan Kurai	Sabu
Sariak	Campago Ipuh	Sikaladi
IV Koto	Puhun Tembok	Sialahan
Enam Koto Selatan	Aur Tajunggang	Batipuah Ateh
Kampung Kajai	Bukit Cangang	Pariangan
Padang Sawah	Belakang Balok	Padang Panjang
Padang Kubu	Kayu Kubu	Simabua
Tri Tunggang	Bukit Apit Puhun	Sawah Tengah
Binjai	Sianok	Tabek
Kampuang Dalam	Ampek Surau	Tanjuang Limau
Kampuang Pandam	Matua	Batu Basa
Koto Kaciak	Kampuang Pisang	Tigo Niniak
Kampuang Melayu	Pahambek	Kubu Manganiang
Batu Badindiang	Panta	Cubadak
Aia Tabu	Bukik Apik	Supanjang
Pagadiah	Sidang Tengah	Padang Magek Utara
Koto Tinggi Tengah	Tigo Baleh Nan Basa	Buluah Kasok
Pandam Gadang Barat	Puncak Lawang	Silabuak
Pandam Gadang Tengah	PD. Galanggang	Dusun Tuo
Talang Anau	Buayan Pabatuangan	Balai Batu
Sei Naning Selatan	Kuok III Koto	Tigo Tumpuak
Koto Tengah Barat	Bayua	Baringin
Koto Tengah	Danau	Sigarunggun
	Koto Gadang	

Desa yang berpotensi kejadian KMH tinggi

Tanjung Bungo	Pasa Rabaa	Lantai Batu
Banjar Laweh Gadang	Dalko	Kubu Rajo
Banjar Laweh Kecil	Parit Panjang	Balai Labuah Ateh
Sipingai	Malabur	Balai Labuah Bawah
Sei Rimbang Barat	Balai Ahad	Rambatan
Pandam Gadang Timur	Sungai Jaring	Paliang Lima Kaum
Simauang	Surabaya	Pabalutan IV Koto
Sipisang	Pasa Durian Manggopoh	Pasar
Bamban Koto Tinggi	Batang Piarau	Kp. Suduik
Silungkang	Padang Tinggi	Gudam
Gumarang	Sago	Balai Janggo
Kayu Pasak Ngungun	Pasa Durian	Jati
Tapian Kandih	Manggopoh Utara	Malana Ponco
Koto Alam Kampuang Tengah	Balai Satu	Bukik Gombak
Tantaman	Batu Hampar Manggopoh	Kubang Landai
Nan Limo Hilia	Balai salasa	Saruaso Barat
Nan Limo Mudiak	Bancah Taleh	Saruaso Utara
Pasia Laweh	Batu Hampa Kampuang Tengah	Saruaso Timur
Tabek Panjang	Garagah Tengah	Sungai Salak
Aia Tabik	Sangkir	Pinto Rayo
Palimbangan	Ps. Lubuk Basung	Padang Bonai
Palupuah	Siguhung	Balimbiang
III Koto Pisang	Padang Lariang	Padang Lua Barat
III Koto Sei Pur	Durian Jantuang	Padang Lua Selatan
Piladang	Pasa Maninjau	Tanjuang Barulak Selatan
Pasa Palembang	Duo Sidang	Tanjuang Barulak Utara
Palembayan Tengah	Ateh Baruah	Sumpur
Padang Makmur	Balingka	Bungo Tanjuang Timur
Kampung Melayu	Subarang Tigo Jariang	Bungo Tanjuang Barat
Bawan	Koto Tuo Barat	Gantiang
Anak Aia Kumayan	Guguak Tinggi	Pitalah
Lubuak Alung	Guguak Randah	Gunuang Rajo Utara
Sitanang	Taluak IV Suku	Batipuah Baruah Timur
Batu Kambiang	Pakan Sinayan Tengah	Batipuah Baruah Utara
Koyo Gadang	Ladang Laweh II	Batipuah Baruah Barat
Koto Keciak	Kubang Putihah Bawah	Tambangan
Balai Belo	Kubang Putihah Ateh	Aspiran

Desa yang berpotensi kejadian KMH tinggi

Paninjauan	Surau Kaba	Pasa Usang
Baringin IV	Pasia	Palabihan
Baringin III	Batabuah Koto Baru	Pasa Limau
Baringin II	Kubang Duo Koto Panjang	SP. Balai Kamih
Baringin I	Pasanehan	Bari
Sari Bulan	Lasi Mudo	LB. Aro Labu Kbg
Cubadak Lilin	Sitapuang	Sungai Kasiakan
Andaleh	Batu Taba	PL. Aia Lb. Laweh
Rimbo Panjang	Koto Tuo	Pancuang Anam
Sitingkai	Balai Gurah	Paraman Talang
Puhun Pintu Kabun	VI Kampuang	Kabun Pdk. Duo
Ranggo Malai	Lasi Tuo	Batu Kalang Timur
Pulai S Talang	Tigo Alua	Limo Hindu
Koto Malintang	V Suku Bawah	Galoro Srg. Gagak
Kampuang Tujuh	Gantiang Koto Tuo	Koto Dalam Utara
Tigo Kampuang	Kubang Pipik	Kudu Gantiang Timur
Sei Tuak Patangahan	Lubuak Aua Batu Balantai	Koto Dalam Barat
Limo Surau Selatan	Baso	Kudu Gantiang Selatan
Limo Surau Barat	Batu Taba Koto Tinggi	Kudu Gantian Barat
Gantiang Tambuo	Sei Sariak Ladang Hutan	Sikucur Selatan
Limau Surau Timur	Koto Laweh	Limau Puruik Utara
Koto Tengah Lamo Utara	V Suku Ateh	Campago Utara
VII Nagari Timur Selatan	Sawah Parik	Campago Selatan
Ujuang Magek	Gantiang Koto Gadis	Campago Tengah
Koto Tuo	Bayur	Campago Barat
Sei Angek	Gunuang	Duku
Sariak Laweh Hilia	Koto Alam	Durian Daun
Batu Hampa	Tabek Patah	Sibarueh
Piladang Koto Tengah BT		
Hampa	Gantiang XII Koto	Lohong
Koto Tengah Batu Hampa		
Selatan	Lawang Mandahiliang	Sungai Sirah
Sungai Beringin	Aur	Sungai Limau
	Dalam Nagari Koto Nan	
Talang	Tuo	Limau Puruik Barat
Payolansek	Koto Panjang Lompatan	Limau Puruik Timur
Koto Tengah	Camin Taruih	Koto Dalam Selatan
Bulkan Balai Kandih	Situmbuak	Batu Kalang Selatan
Padang Datar	Dalam Nagari	Kampuang Bendang

Desa yang berpotensi kejadian KMH tinggi

Sbrg. Betung	Situjuh Batur	Koto Baru Timur
Tanah Mati	Banda Dalam	Sungai Durian
Piliang	Koto Tinggi	KP. Tanjung
Padang Tengah	Padang Kuning	Koto Mambang
Padang Tinggi	Tanjung Bonai Barat	Pauah Sicincin
Balai Nan Duo	Tanjung Bonai Utara	Sigauang
Tanjung Gadang	Halaban I	Kiambang
Sungai Pinago	Alang Laweh	Sungai Asam
Napar	Ampalu	Kampung Guci
Tarok	Unggan	Toboh Ketek
Bunian	Sepakat	Sicincin
Koto Baru Balai Janggo	Sumpur Kudus	Ladang Laweh
Labuh Baru	Tamparungo	KP. Panyalai
Parak Betung	Mawar	Padang Bukik
Parik Rantang	Tanjung Lansek	Rimbo Kalam
Nunang	Pamusian	Balah Air
Daya Bangun	TuanKu Amir	Tanjung Sawah
Durian Gadang	Tanjung Bonai Timur	Padang Tarab
Paru	Katapiang Tengah	Lumpo Utara
Gando	Kasang Barat Selatan	Taluak Bakuang
Tanjung Jaya	Simpang Koto Baru	Sungai Putih
Duo Koto Sulit Air	Kajai	Gurun Panjang
Talago Laweh	Gantuang Ciri	Kapeh Panji
Kacang Timur	Bukik Kili Barat	Koto Jua Ambacang
Kacang Selatan	Bawah Duku	Pinang Balirik
Tikalak	Panyalaian	Sei Talang Sawah Liat
Bahiang	Sawah Ampang	Kapuh
subarang	Bukik Tandang	Pulau Karam
Parumahan	Kayu Gadang	Api-api
KP. Tengah	Ambacang	Tanjung Durian
Guguak	Bukik Sabalah	Laban
Koto Buruak	KT. Tanjung Lolo	Ulu Suliti
Singguliang	Galogah	Sei Kalu I
Batang Tapakih	Kunungan	Sei Kalu II
Sungai Abang	Sei. Tambang	Balun
Sintuak Timur	Batang Dikat	BT. Limpauang
Sintuak Selatan	Pasa Pulasan	Bancah
Sintuak Utara	Sawah Gadang	Pasa Salido

Desa yang berpotensi kejadian KMH tinggi

Tanjung Aur	Silango	Koto Salido
Toboh Gadang Timur	Latang	Painan Selatan
Ringan-ringan	Jambu Lipo	Batang Lolo
Toboh Gadang Utara	Kinari Timur	Sungai Aro
Kampung Paneh	Kinari Barat	Bidar Alam
Padang Toboh	Balai Pinang	Tanjung Bungo
Tigo Sapilin	Aia Angek Sonsang	Ranah PT. Camin
Pinang Gadang	Sungai Rotan	Subarang Uliti
Sungai Laban	Pasa Baru	Batang Laweh
Paguah Duku	Bk. Kili Timur	Barokiah
Toboh Gadang Barat	Sawah Taluak	Lundang Sei Janga Pasia
Sintuak Barat	Tengah Padang	Talang
Toboh Gadang Selatan	Panarian Talang	Pasia Talang
Pungguang Kasiak	Air Pacah	Langgai
Murapi Utara	Kampung Jambak	TRT. Tapatiah PDg.
Murapi Selatan	Pulai	Galundi
Saningbakar	Ikur Koto	Tuik KT. Gunung KP.
Sumani	Batang Kabung	Baru
Pasia Singkarak	Bungo Pasang	Lubuak Nyiur
Maju	Pasir Kandang	Pasar Kuok
Data Bungo	Pasir Sebelah	Teluk Betung
Data Tampuniak	Parupuk Tabing	Anakan Sapan
Paninjauan Barat	Air Tawar Barat	Taluak Kasai Sungai
Paninjauan Selatan	Ujung Karang	Bungin
Sei Gemuruh	Air Tawar Timur	Kampung Palak
Ranah Sigadiang	Kampung Lapai	Mato Aia
Subarang Sukam	Kampung Olo	Kampung Nan V
Tanah Bato	Dadok Tunggul Hitam	Lubuak Jaya
Aia Angek	Sungai Sapih	Bangko
Koto Sei Batuang	Gunung Sarik	Bariang Rao-rao
Pasa Sei Batuang	Kuranji	Lubuak Gadang
Laiang	Korong Gadang	Bukik Putuih
Nan Balimo	Lambung Bukik	Pdg. Aia Dingin
Kampung Jawa	Kurai Jawi-jawi	Lubuak Malako
Tanjung Bingkuang	Lembah Singkung Guguak	Makarti Jaya
		Talao
		Durian Taruang
		Padang Aro
		Sei Lambai

Desa yang berpotensi kejadian KMH tinggi

VI Suku	Aro	Sukoharjo
Padang Balimbiang	Koto Gaek	Pulakek
Balah Hilia	Koto Gadang Talang	Pakan Salasa
Buayan	Tabek Palo	Koto Nan Tigo
Aia Tajun	Balai Pandan	Aua Duri
Katapiang Utara	Sungai Jernih	Rawang Gn. Malelo
Katapiang Selatan	GLGH. Tanah Kuniang	Taluak Limpaso
Tanah Garam	Bawah Manggih	Lansano
Sinapa Piliang	Dilam	Gunuang Rajo Surantiah
Pasar Pandan Aia Mati	Tanjuang Balik	Hamparan Perak
Tanjung Paku	Sumiso	Ranah Mande Rubiah
Aro IV Korong	Koto Sibakur	Tanjuang Gadang
Bungo Tanjuang	Liambang	Kambang Harapan
Tengah Koto	Koto Langki	Pekonina
Lalan	Cilacap	Liki
Taratak Baru	Sikayan	Bangun Rejo
Sibisir	Lubuak Tarantang	Sungai Padi
Sijunjung Timur	Koto Sei Lansek	Sukabumi
Koto Timbulun	Muaro Takung	Medan Baiak
Balai-balai Timbulun	Dusun Tinggi I	Koto Saiyo
Tandikat	Sei Kambut	Tabiang Tan Saidi
Sei Napa	KP. Surau	Koto Nan IV. II
Koto Ranah	Pulau Punjung	Talang RJ. Pelang
Tanjuang Kaliang	Lubuak Bulang	Koto Nan IV. I
Malaro	Sei Dareh	Pasar Kambang
Pandam	Koto Tuo Koto Gadang	Pasar Gompong
Guguak Naneh	Labuah Saiyo	Lakitan
Mudiak Malih	Sei Bintungan	Pulaket
Timbulun Patah	Linjuang Koto Tinggi	Pasia Palangai
Koto Sinyamu	Suko Rami	Subarang Tarok
Sungai Jodi	Kayu Aro	Sungai Liku
Kampuang Pinang	Indaruang	Koto VIII
Hilia Banda	Koto Luar	Palangai Gadang
Gauang	Limau Manih Baruh	Koto Nan IV
Halaban	Ulu Gadut	Gunuang Mas
Simpang Rumbio	Padang Besi	Nyiur Malambai
IX Korong	Koto Lalang	Pasia Harapan
Subarang Koto Baru	Cupak Tengah	Koto Ampalu

Desa yang berpotensi kejadian KMH tinggi

Kampai Tabu Kerambil	Biruang	Pasa Barapak
Sawah Suduik	Piai Tengah	Lagan Hilia Punggasan
Batu Palano	Piai NanXX	Lagan Mudiak Punggasan
Lurah Nan Tigo	Pasar Ambacang	Padang XI Punggasan
Koto Hilalang	Anduring	Punggasan Utara
Kasang Barat Utara	Pisang	Pasa Punggasan
Sbr. Palinggam	Pitameh	Pasa Aia Haji
Pamancangan	Tanjung Saba	Punggasan Timur
Mata Air Barat	Lubuk Begalung	Aia Tenggara
Mata Air Timur	Lubuk Lintah	Aia Haji Barat
Banuaran	Ampang	Aia Haji Tengah
Pulau Air	Parak Kopi	Rantau Simalenang
Parak Laweh	Sarang Gagak	Pasa BK. Aia Haji
Pangambiran	Andalas Timur	Inderapura Utara
KP. Juar	Parak Karakah	Inderapura Timur
Bandar Buat	Gurun Laweh	Hilalang
Tarantang	KP. Durian	Tigo Sepakat
Lubuak Lasiah	Aur Duri	Inderapura Tengah
LB. Karak Siraho	Kubu	Ampang Tulak
Silago Ampang Kuranji	Andalas Barat	Alang Rambah
Gunuang Barantai	Sp. Haru Selatan	Nilau
Durian Simpai	Lakuak	Batang Arah
Banai	Air Camar	Pasar Bukit
Air Tawar	Pasar Gadang	Sei Gambia
Tanah Sirah	Simpang Haru Utara	Kumbuang
Kampuang Batu	Jati Tengah	Bukit Tapuih
Tigo Koto	Gantiang Selatan	Lunang
Batang Bayang	Seberang Padang Utara	Talang Sari
KP. Pinang	Pabayon	Tanjuang Baringin
Jaruai	Kali Kecil	UPT. Sindang
Labuhan Tarok	Jembatan Babuai	Sindang
Sei Beremas	Seberang Padang Selatan	Silaut
Pasar Laban	Pulut-pulut	Kayu Manang
Cindakir	Koto Pulai	Tambang
Taratak	Talawi	Alang Laweh Surian
Wisata	Duku Utara	Tabuah Gadang Durian
KPL. Danau Bawah	Mudik Air	Pincuran Tiujuah Surian
Panggalan Kayu	Sungai Nyalo	Ladang Padi

Desa yang berpotensi kejadian KMH tinggi

Taratak Tengah Padang Laweh	Mandeh	Gunuang Sago Durian
Talang Barat	Duku Selatan	Lumpo Selatan
Siguntua	Sungai Tawar	Lumpo Barat
Koto	Kapujan	Air Dingin Barat
Teluk Buo	Aua Bagaluang	Air Dingin Timur
Sei Pisang	Sako Batu Hampar	Guguak Panjaman
Sei Pinang	Taratak Taleang	Jangah Lolo
Ps. Barung-barung Balantai	Asam Kumbang	LB. Muaro Lolo
Muaro Aia	Kapencong	Sungai Janiah Lolo
Pancuang Taba	Lubuak Gambia	Tanam Batu Lolo
Limau-limau		



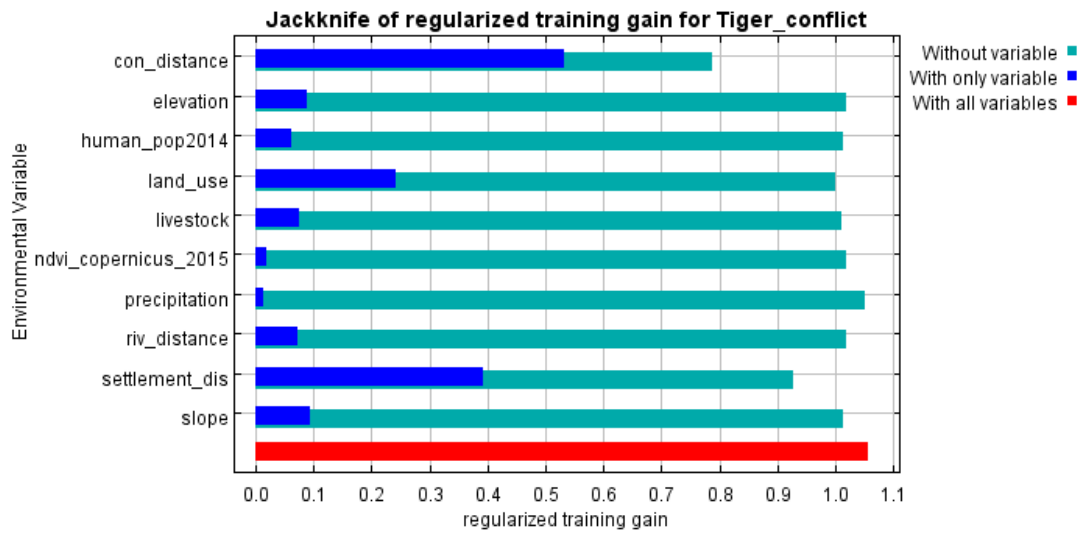
Lampiran 5. Catatan titik konflik manusia dengan harimau.

Kab/Kota	Kecamatan	Desa	Jumlah KMH	Total
50 Kota	Pangkalan	Tanjung Pauh	1	10
		Suliki	1	
	Kapur IX	Muara Paiti	2	
		Galugur	3	
	Tanjung Balit	Tanjung Balit	1	
	Sago Halaban	Halaban	2	
Padang	Pauh	Lambung Bukit	1	9
		Batu Busuk	2	
	Bungus Teluk Kabung	Kasai	3	
		Timbalun	1	
	Kuranji	Kuranji	1	
	Belimbing	Pasar Lalang	1	
	Padang Pariaman	2x11 Kayu Tanam	Anduriang	
Kandang Empat			1	
IV Koto Aur Malintang		III Koto Aur Malintang	4	
Batang Anai		Salisikan	1	
		Katapiang	1	
Sicincin		Sungai Buluh	1	
		Lubuk Bonta	1	
Pasaman	Rao Utara	Koto Nopan	1	5
	Rao	Simamonang	1	
	Tarung-tarung	Jorong Tampang	1	
	Lubuk Sikaping	Muaro	1	
		Manggung		
Padang Geltgur	Sontang Cubadak	1		
Pesisir Selatan	Koto XI Tarusan	Barung-barung	2	23
		Balantai		
		Jorong Cumatih		
		Siguntur		
		Mandeh		
	Batang Kapeh	Taluak	2	
		IV Koto Mudik	3	
	Lengayang	Koto Kandi	1	
	Bayang	Koto Ranah	1	
	Basa Ampek	Kapung Tengah	1	

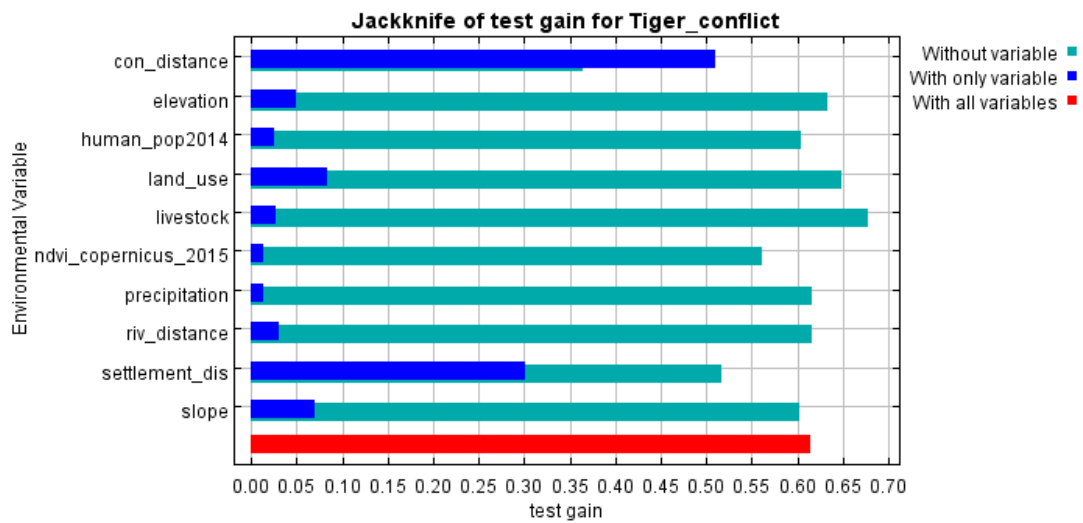
Kab/Kota	Kecamatan	Desa	Jumlah KMH	Total
	Ranah Pesisir	Balai Salasa	2	
		Pelangi Gadang	1	
		Sungai Liku	1	
	Lunang Silaut	Silaut	1	
Dharmasraya	Pulau Punjung	Lubuk Karak	1	2
	Koto Baru	Ampang Kuranji	1	
Solok	X Koto	Sumani	1	2
	Hiliran Gumanti	Talang Babungo	1	
Sawahlunto	Silungkang	Taratak Banchah	1	1
Solok Selatan	Sangir Jujuan	Ombak Kubur	1	7
		Lubuk Gadang	2	
		PT SJAL	1	
	Sungai Pagu	Pekonina	2	
	Sangir Bt Hari	Lubuk Ulang-aling	1	
		Abai	1	
	Agam	Malalak	Sinai air	1
Tilatang Kamang		Gaduik	2	
		Koto Malintang	1	
		Koto Tengah	1	
Palupuh		Koto Rantang	7	
Palembayan		Baringin	2	
		IV Koto Palembangan	2	
Tanjung Raya		Duo Koto	1	
Matur		Lawang Tigo	1	
Tanah Datar		Batipuh Selatan	Malalo	1
	Lintau Buo	Batu Bulek	1	
	Salimpauang	Tabek Patah	1	
Pasaman Barat	Talamau	Sinuruik	2	2
Bukittinggi	MKS	Puhun Pintu Kabun	1	1
		Unggan	1	1

Lampiran 6. Hasil uji Jackknife.

1. Training gain



2. Test gain



3. Area Under Curve

