

**PENGARUH AKTIFITAS SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT PADA  
KEJADIAN LUAR BIASA KONFLIK MANUSIA DAN HARIMAU DI  
KABUPATEN AGAM SUMATERA BARAT**

***THE INFLUENCE OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITIES ON EXTRAORDINARY  
HUMAN-TIGER CONFLICT IN AGAM REGENCY WEST SUMATRA***

**Rusdian p. Ritonga<sup>1,4</sup>, Wilson Novarino<sup>1,2</sup>, Mahdi<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>Pasca Sarjana Universitas Andalas, Limau Manis, Kota Padang, Sumatera Barat 25175.

<sup>2</sup>Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas, Limau Manis, Kota Padang, Sumatera Barat 25175.

<sup>3</sup>Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Limau Manis, Kota Padang, Sumatera Barat 25175

<sup>4</sup>Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Barat, Jl. Khatib Sulaiman No. 46, Padang, Sumatera Barat.

Koresponding author: [ritonga\\_yan@yahoo.co.id](mailto:ritonga_yan@yahoo.co.id), [Wilsonnovarino@sci.unand.ac.id](mailto:Wilsonnovarino@sci.unand.ac.id),

[Mahdi@agr.unand.ac.id](mailto:Mahdi@agr.unand.ac.id)

**ABSTRAK** : Penelitian ini mengungkap bagaimana pengaruh aktifitas sosial ekonomi masyarakat pada lansekap hutan dan pemukiman terhadap kasus luar biasa konflik manusia dan harimau di Kabupaten Agam Sumatera Barat. Kajian ini meliputi aktifitas sosial ekonomi masyarakat di dalam di luar kawasan hutan, dan kepekaan masyarakat terhadap kejadian konflik. Data dikumpulkan melalui kuesioner dari 480 responden yang tersebar di lima daerah yang mengalami konflik di dekat hutan dan empat daerah jauh dari hutan, kemudian empat daerah yang tidak mengalami konflik dekat hutan dan tiga daerah jauh dari hutan. Lebih dari 70% masyarakat disemban daerah yang berada di dekat kawasan hutan baik yang mengalami konflik dan tidak konflik melakukan pengambilan kayu, berburu dan jerat satwa liar didalam hutan, tetapi tidak berdampak pada pengurangan tutupan hutan dan populasi hewan mangsa harimau. Manajemen hewan ternak tanpa kandang pada daerah konflik hanya 2 %, dan 0.5% pada daerah yang tidak konflik. Pembukaan ladang baru tercatat paling tinggi yaitu sebanyak 14% di daerah konflik dekat kawasan hutan. Hanya sebahagian masyarakat mengetahui kejadian konflik didaerahnya sendiri dan daerah tetangga. Intensitas kegiatan masyarakat di dalam kawasan hutan, kelalaian pengelolaan hewan ternak, dan lemahnya alur informasi tentang konflik antar individu masyarakat dan antar daerah menjadi indikasi penyebab konflik luar biasa.

**Kata kunci:** Harimau, *Panthera tigris*, konflik manusia-harimau, Agam, Sumatera Barat

**ABSTRACT** : This study reveals how socio-economic activities of the communities on the forest landscape and residence related to an extraordinary human-tiger conflict in Agam Regency West Sumatra. It was specifically studied socio-economic activities inside and outside the forest, and people awareness on conflict issue. Data were collected through 480 respondents from five areas near the forest and four areas far from forest where the conflict was occurred, and four areas near the forest and three areas far from forest where the conflict was not occurred. More than 70% of people in nine locations near the forest both with and without conflict did tree cutting, hunting and trapping the animals inside the forest, and the activities were changed forest cover and tiger prey availability. Livestock management without cage was only 2% in the conflict areas, and 0.5% in

*the areas without conflict. New crop or agroforest areas were found 14%, as the highest rate in the conflict areas near the forest. Only half of the people knew about human-tiger conflict in their own areas and conflict in other areas. The conflict can be explained by the high intensity of human activity inside the forest, livestock management and less social awareness.*

**Kata kunci:** Tiger, *Panthera tigris*, human-tiger conflict, Agam, West Sumatera

## A. PENDAHULUAN

Konflik manusia dan satwa liar adalah segala interaksi antara manusia dan satwa liar yang mengakibatkan efek negatif kepada kehidupan sosial ekonomi manusia seperti pemangsaan terhadap hewan domestik, penyerangan terhadap manusia, dan harimau yang terisolasi (Goodrich et al. 2010). Konflik manusia dan manusia (KMH) dilaporkan telah terjadi hampir disemua wilayah di seluruh dunia dan menimbulkan puluhan ribu kerugian dari kedua belah pihak (Nyhus and Tilson 2004, Karanth and Gopal 2005, Miquelle et al. 2005, Gurung et al. 2008, Kawonishi dkk. 2010, Kartika and Koopmans 2013). Secara ekologi, harimau cenderung berada jauh dari interaksi dengan manusia (Linkie dkk. 2006, Soehartono dkk. 2007), dan menghindari area pinggir hutan (Kinnaird dkk 2003). Idealnya satu populasi harimau membutuhkan 6000-8000 ha dengan kepadatan satwa mangsa berkisar dari 266 sampai 426 kg/km<sup>2</sup> (Kawanishi dan Sunquist 2004, Dinata 2008). Terjadinya konflik menandakan adanya gangguan terhadap ekologi harimau, misalnya kehilangan tutupan hutan dan penurunan populasi hewan mangsa (Wibisono 2006, Linkie et al. 2015, Struebig dkk. 2018).

Aktifitas manusia disekitar dan didalam kawasan hutan habitat harimau dapat merubah perilaku harimau untuk terbiasa berjumpa dengan manusia dan kemudian belajar untuk menangkapnya (Seidensticker dan McDougal 1993). Di luar kawasan hutan, faktor teknis seperti management ternak, jarak peladangan dari kampung menjadi faktor penting dalam kejadian konflik (Kartika dan Koopmans 2013). Kandang merupakan sarana yang harus dimiliki oleh peternak agar terhindar dari konflik dengan harimau (Goodrich 2010). Sebahagian masyarakat mungkin menyadari arti penting kandang dalam manajemen usaha ternaknya, tetapi bagi sebahagian masyarakat peternak yang lain menganggap kandang sebagai satu tambahan pengeluaran yang tidak penting dan cenderung enggan untuk membuatnya tanpa adanya bantuan finansial (Goodrich 2010).

Sumatera sebagai habitat asli harimau sumatera (*Panthera tigris ssp. sumatrae*), dan merupakan satu-satunya jenis harimau yang tersisa di Indonesia, juga menunjukkan angka kejadian konflik yang tinggi, tehitung sejak tahun 1978-2016 dengan ribuan ratusan korban (Nyhus and Tilson, 2004, Kartika, 201257). Kejadian konflik terbaru dilaporkan oleh Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA, 2019), dimana dalam rentang tahun 2016 hingga 2018 didapatkan 28 laporan mengenai kejadian konflik manusia dengan harimau di beberapa daerah di Sumatera Barat, terdapat korban luka 1 orang dan kematian terhadap 77 ekor hewan ternak. Sebanyak 17 kasus (61 %) dari seluruh konflik tersebut terjadi di Kabupaten Agam, kejadian ini merupakan rentetan kejadian konflik pada wilayah yang berdekatan yang sebelumnya tidak pernah terjadi di wilayah Kabupaten Agam.

KMH di Kabupaten Agam bisa dikatakan sebagai kejadian KMH luar biasa, dimana pertama kali mengalami KMH dengan jumlah kasus paling banyak dibanding daerah lain disekitarnya, terjadi berulang-ulang dalam rentang waktu yang lama (2016-2018), bahkan beberapa daerah pada lansekap konflik mengalami KMH 2 - 4 kali dengan kerugian 71 hewan ternak. Kemudian KMH tidak hanya terjadi pada daerah yang berdekatan dengan kawasan hutan, pola acak ini tidak sesuai dengan laporan SINTAS Indonesia (2021) dimana KMH lebih banyak terjadi pada daerah yang berada dekat dengan kawasan hutan. Dinamika KMH luar biasa Kab. Agam tersebut menunjukkan bahwa konflik yang terjadi dipicu oleh beragam faktor dan secara sederhana sulit disimpulkan apa penyebab utama tingginya angka konflik tersebut, oleh karena itu, investigasi ilmiah yang terstruktur dan mendalam menjadi sangat penting untuk dilakukan. Penelitian ini ditujukan untuk menginvestigasi faktor penyebab KMH luar biasa di Kab. Agam melalui

pendekatan sosial ekonomi masyarakat pada lansekap konflik, meliputi aktifitas sosial ekonomi di dalam kawasan hutan, di luar kawasan hutan dan

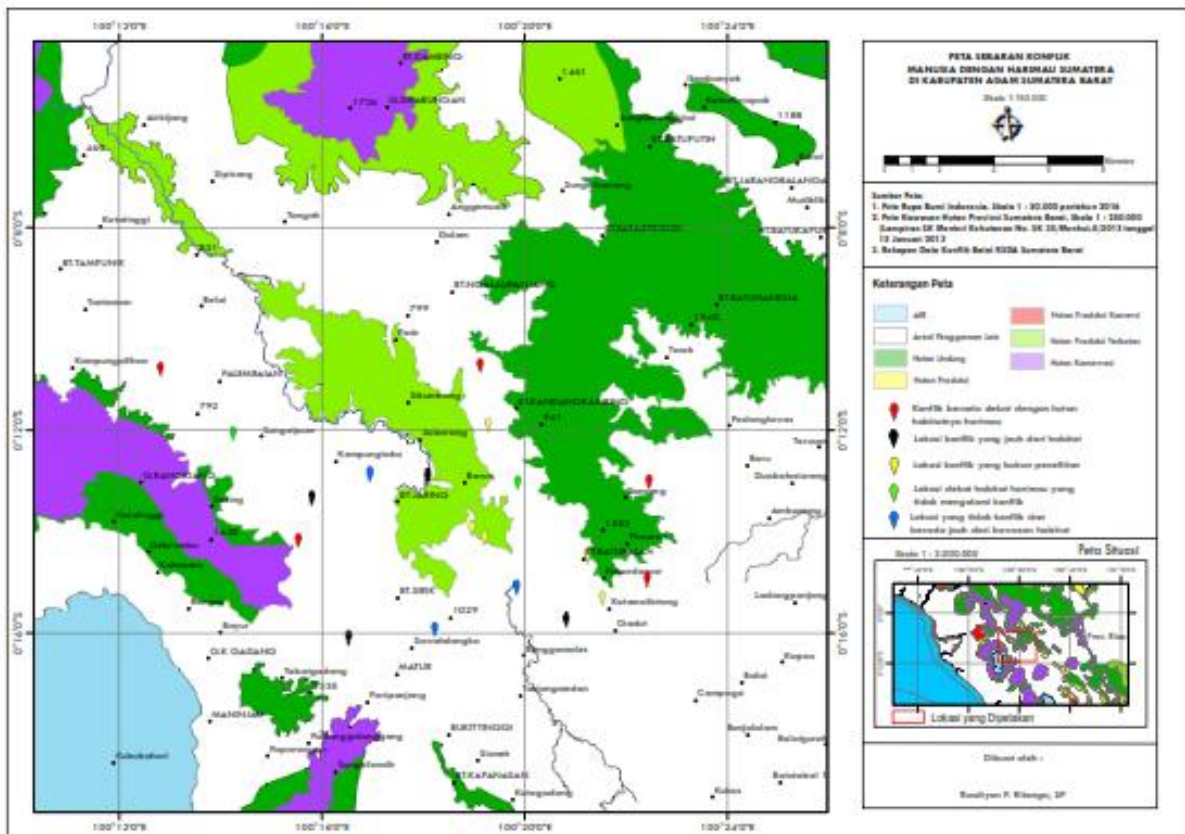
**B. BAHAN DAN CARA KERJA**

**3.1 Waktu dan tempat**

Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Oktober sampai Maret 2019 pada empat kecamatan di Kabupaten Agam Sumatera Barat yang tercatat mengalami konflik harimau dan manusia pada rentang tahun 2016 – 2018, empat kecamatan tersebut yaitu Kecamatan Tilatang Kamang, Kecamatan Palupuh, Kecamatan Matur dan Kecamatan Palembayan. Tiga kecamatan pertama berada dipinggir Cagar Alam Batang Palupuh dan hutan lindung, dan dua kecamatan terakhir berada dipinggir Cagar Alam Maninjau. Secara keseluruhan, lokasi penelitian berada pada ketinggian 600-1000 m d.p.l dengan topografi wilayah yang beragam mulai dari datar sampai curam. Temperatur udara berkisar antara 20-29°C dengan rata-rata kelembaban udara 88%, rata-rata penyinaran matahari sebesar 58% dan curah hujan berkisar antara 3500-4500 mm/tahun (<https://www.agamkab.go.id/Agamkab/profil>, diakses pada 12:30, 09/10/2019).

**3.2 Disain penelitian**

Dari 16 kejadian konflik di enam wilayah kenagarian, dipilih sembilan lokasi kejadian konflik dengan angka korban hewan ternak terbanyak (Table 1). Untuk menjawab apakah konflik yang terjadi disebabkan oleh tekanan sosial ekonomi kedalam habitat harimau dan pola kegiatan sosial ekonomi di luar habitat harimau, lokasi penelitian ditambahkan dengan lokasi lain yang tidak mengalami konflik yang posisi masing-masingnya berada diantara lokasi yang mengalami konflik (Gambar 1). Oleh karena itu, lokasi penelitian dapat dibagi berdasarkan kejadian konflik dan jarak dari kawasan hutan habitat harimau. Lima dari sembilan lokasi yang mengalami konflik berada dekat dengan kawasan hutan (kontak langsung dengan hutan) dan empat lokasi lainnya berada jauh dari kawasan hutan (tidak kontak dengan hutan), sedangkan empat dari tujuh lokasi yang tidak mengalami konflik berada dekat dengan hutan (kontak langsung dengan hutan) dan tiga lokasi lainnya berada jauh dari kawasan hutan (tidak kontak dengan hutan) (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lansekap penelitian dan titik-titik lokasi pengambilan data

Table 1. Lokasi dan tanggal kejadian konflik pada empat Kecamatan di Kabupaten Agam yang dijadikan sebagai lokasi penelitian.

Tanggal Kejadian	Kecamatan	Nagari/ kelurahan	Koordinat	
			E	S
8-17/05/2017	Tilatang Kamang	Gaduik	100 20' 52,4"	00 15' 47,0'
20/12/2016	Tilatang Kamang	Koto Tengah	100 22' 28,3"	00 14' 59,4"
10-12/02/2017	Tilatang Kamang	Koto Tengah	100 22' 30,6"	00 13' 2,8"
13/10/2016	Palupuah	Koto Rantang	100 19' 10,5"	00 10' 45,2"
1-3/-3/2017	Matur	Tigo Balai	100 16' 34,3"	00 16' 7,9"
22-24/02/2017	Palembaian	Baringin	100 15' 34,8"	00 14' 12,4"
7-9/03/2017	Palembaian	Baringin	100 15' 50,8"	00 13' 22,7"
15-17/03/2017	Palembaian	Baringin	100 12' 51,5"	00 10' 49,6"
20-22/03/2017	Palembaian	IV Koto	100° 18' 8.1"	00° 12' 57,1"

### 3.3 Pengambilan data

Perubahan tutupan hutan dan lahan pada lokasi terdampak dan lanskap Kab. Agam secara keseluruhan diketahui melalui data citra satelit tahun 2006 dan 2017. Luas area perubahan kawasan hutan alami menjadi hutan sekunder, ladang dan non-hutan yang bersebelahan langsung dengan masing-masing lokasi yang dekat dengan kawasan habitat harimau dihitung dengan software GIS.

Untuk menginvestigasi penyebab konflik dari aspek sosial ekonomi masyarakat di dalam dan di luar kawasan hutan dilakukan melalui questioner. Variabel yang diketahui melalui questioner tertera pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Parameter sosial ekonomi dan variabel penelitian yang akan digunakan untuk menjawab rumusan permasalahan serta tujuan dari masing-masing variabel.

Parameter	Variabel
Sosial ekonomi didalam kawasan hutan habitat harimau	Tutupan hutan dan lahan
	Kegiatan pengambilan kayu didalam kawasan hutan, baik untuk keperluan sendiri maupun untuk dijual
	Kegiatan pemanfaatan hutan selain kayu (HHBK; rotan, manau, madu, dll)
	Kegiatan berburu hewan liar
	Kegiatan jerat
	Keberadaan hewan liar mangsa harimau berupa rusa, kijang, tapir (ada/tidak, - hasil buruan dan jerat / tahun, dan jenis hewan hasil buruan dan jerat)
Sosial ekonomi diluar kawasan hutan habitat harimau	Jumlah akses kedalam hutan
	Manajemen ternak
	Ladang dan hewan mangsa harimau di dalamnya
Perspektif umum	Berburu/jerat babi hutan di area ladang
	Pengetahuan tentang kejadian konflik
	Tindakan ketika mendengar adanya konflik

Informasi melalui questioner diambil dari 30 responden dimasing-masing lokasi target, dengan proporsi jenis responden adalah 2:1 untuk laki-laki dan perempuan (20 laki-laki dan 10 perempuan). Untuk mendapatkan informasi yang memadai sesuai dengan kriteria variabel yang ditanyakan, responden laki-laki adalah orang yang aktif masuk keluar hutan untuk berbagai kepentingan, sedangkan responden perempuan adalah orang yang aktif berladang dan beternak. Pertanyaan lain yang tertera didalam kuisioner ditujukan untuk melihat perspektif masyarakat terhadap konflik (kewaspadaan). Total responden dari semua lokasi penelitian adalah 480, dengan rentang umur responden dari 21 sampai 70 tahun, dengan rata-rata umur 45 tahun. Jumlah responden pada masing-masing variabel status konflik dan jarak dari hutan diuraikan di dalam tabel berikut:

Tabel 3. Tabulasi jumlah sampel pada masing-masing variabel status konflik dan jarak dari kawasan hutan.

Jarak\status	Konflik	Tidak konflik	Total
Dekat kawasan hutan	150 orang	120 orang	270 orang
Jauh dari kawasan hutan	120 orang	90 orang	210 orang
Total	270 orang	210 orang	480 orang

### 3.4 Analisis data

Data dianalisis dengan menggunakan program statistik R (R core team 2018). Khusus untuk lokasi penelitian yang berada dekat dengan kawasan hutan habitat harimau baik yang mengalami konflik dan tidak mengalami konflik, kontribusi masing-masing lokasi terhadap angka kehilangan kawasan hutan dari kegiatan sosial ekonomi berupa perambahan hutan untuk peladangan diinterpretasi secara deskriptif dan peta aktual kondisi kawasan hutan.

Semua variabel sosial ekonomi kecuali jumlah akses kedalam hutan, jumlah hasil buruan dan jerat per tahun, jenis hasil buruan dan jerat, dan jenis hewan ternak adalah parameter dengan data binary, dimana hanya terdapat dua jawaban yang saling bertolak belakang (ya/tidak, ada/tidak ada). Oleh karena itu variabel tersebut dianalisis dengan menggunakan permodelan statistik Generalized Linear Model (GLM), pilihan jawaban dalam bentuk binary akan dikonversi menjadi angka, misalnya, ya/tidak dikonversi menjadi 1/0. Analisis untuk variabel kegiatan di dalam kawasan hutan hanya difokuskan pada lokasi studi yang dekat dengan hutan baik yang mengalami konflik maupun tidak, hal ini didasarkan pada asumsi bahwa hanya daerah yang dekat dengan kawasan hutan yang akan banyak beraktifitas didalam hutan. Variabel berburu dan jerat dianalisis berdasarkan data dari responden laki-laki saja, karena dua variabel tersebut umumnya dilakukan oleh laki-laki. GLM dengan model interaksi dua arah digunakan untuk melihat perbedaan kegiatan sosial ekonomi diluar habitat harimau antara kelompok lokasi yang jauh dan dekat, dan pada masing-masingnya terdapat lokasi yang mengalami konflik dan tidak mengalami konflik. Variabel yang tidak masuk kedalam analisis permodelan statistik diuraikan secara deskriptif.

## C. HASIL

### 1. Aktifitas sosial ekonomi di dalam kawasan hutan habitat harimau

Kegiatan pengambilan kayu, berburu satwa liar, jerat dan kegiatan pengambilan HHBK di empat kecamatan di Kabupaten Agam sangat tinggi, tetapi keempat parameter tersebut tidak berbeda signifikan antara daerah konflik dan tidak konflik didekat kawasan hutan. Lebih dari 70% masyarakat disemban nagari yang berada di dekat kawasan hutan melakukan pengambilan kayu, berburu dan jerat satwa liar didalam hutan dan HHBK bukan komoditas hutan yang bernilai (Tabel 6).

Tabel 6. Perbedaan intensitas empat kegiatan utama masyarakat di dalam kawasan hutan antara daerah yang mengalami konflik dan tidak mengalami konflik didekat kawasan hutan. Angka adalah persentase dan standar eror.

Variabel	Daerah Konflik	Daerah Tidak konflik
Pengambilan kayu	81±3,2	74±4
Berburu	92±2,5	87±3,6
Jerat	80±2,4	90±3,2
HHBK	21±3,4	21±3,7

Walaupun kegiatan pengambilan kayu terhitung sangat tinggi, kawasan hutan primer dari tahun 2006 sampai 2017 sama sekali tidak mengalami gangguan. Hutan lahan kering berkurang sebesar 249 hektar, rata-rata sebesar 23 hektar per tahun dan lahan pertanian meningkat sebesar 851 hektar dengan rata-rata penambahan area sebesar 77 hektar per tahun. Area yang berubah dari tutupan hutan sekunder dan lahan pertanian menjadi semak belukar, yaitu sebesar 517 hektar (Tabel 4).

Semua masyarakat di dekat kawasan hutan baik yang mengalami konflik maupun tidak mengalami konflik mengatakan hewan mangsa harimau masih tersedia banyak di dalam hutan. Jumlah hewan mangsa yang paling banyak dilaporkan masyarakat adalah babi hutan

Tabel 4. Perubahan tutupan lahan di lansekap penelitian Sumber : Peta tutupan lahan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2006 dan 2017

Identifikasi tutupan lahan	2006	2017	Perubahan (+ / -)	
	Luas (ha)	Luas (ha)	Luas (ha)	(%)
Hutan lahan kering primer	882,02	882,03	0,01	0,00
Hutan lahan kering sekunder	12.534,07	12.285,34	-248,73	-1,98
Pertanian lahan kering	1.912,98	2.763,96	850,98	44,48
Pertanian lahan kering campuran	7.816,29	7.452,51	-363,78	-4,65
Semak belukar	1.795,99	2.312,68	516,69	28,77
Perkebunan	373,58	335,56	-38,02	-10,18
Permukiman	508,3	352,83	-155,47	-30,59
Tanah terbuka	80,46	12,66	-67,8	-84,27
Tubuh air	12,8	12,8	0	0,00
Sawah	4.397,68	3.903,80	-493,88	-11,23
<b>Luas area</b>	<b>30.314,17</b>	<b>30.314,17</b>		

(100%), 76% diantaranya juga melaporkan hewan mangsa jenis monyet, 4% jenis kijang, dan 0.4% jenis landak. Total hasil buruan atau jerat dari semua jenis hewan mangsa diatas adalah 257 ekor/tahun. Jumlah akses ke dalam hutan signifikan berbeda antara daerah yang konflik dengan tidak konflik ( $F = 25.9, P < 0.0001$ ), dimana daerah yang mengalami konflik memiliki akses lebih banyak dibanding daerah tidak konflik.

## 2. Sosial ekonomi di luar kawasan hutan habitat harimau

Kerbau dan sapi merupakan hewan ternak yang umum ditanakkan oleh masyarakat baik didaerah yang konflik maupun tidak konflik. Ditemukan kecenderungan perbedaan pada sistem ternak antara kedua daerah, dimana 2% masyarakat di daerah yang konflik menerapkan sistem ternak lepas, dan hanya 0.5% pada masyarakat didaerah yang tidak konflik (Tabel 7). Semua masyarakat yang jauh

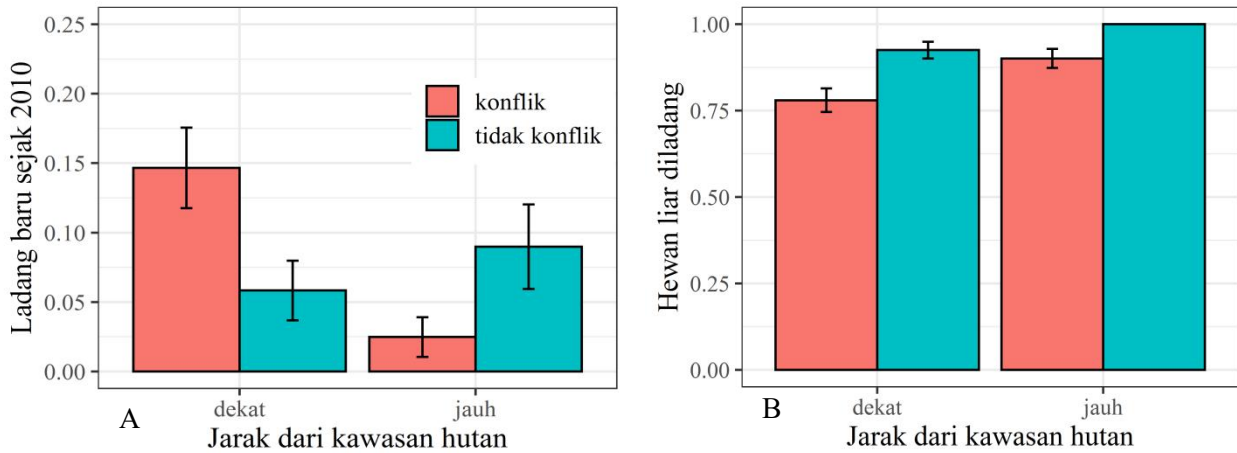
Tabel 7. Analisis variabel sistem ternak, ladang baru dan temuan hewan liar di ladang antara daerah konflik dan tidak konflik, jarak jauh dan dekat dari kawasan hutan dan interaksi kedua parameter. Angka adalah Likelihood Ratio Test, dengan nilai  $P$  didalam kurung. Signifikansi perbedaan ditandai dengan tanda bintang, tanda titik untuk kecenderungan perbedaan dan ns untuk non-signifikan.

Parameter	Sistem ternak	Ladang baru	Hewan liar diladang
Status konflik	3 (0.08).	0.74 (0.39)ns	20.84 (<0.0001)***
Jarak	8.32 (0.004)**	4.98 (0.03)*	13.33 (0.0002)***
Status konflik x jarak	0.000 (0.99)ns	9.39 (0.002)**	4.33 (0.037)*

dari kawasan hutan menerapkan sistem kandang, dan hanya 2.5% atau sekitar 7 orang dari 270 responden pada daerah yang dekat dengan kawasan hutan menerapkan sistem ternak lepas.

Proporsi pembukaan ladang baru sejak tahun 2010 signifikan dipengaruhi oleh interaksi antara variabel jarak dan kawasan hutan dan status konflik (Tabel 7). Pengurangan kawasan hutan sebagai akibat dari pembukaan ladang baru tidak lebih dari 15%, jumlah masyarakat terbanyak yang membuka lahan baru adalah masyarakat didaerah konflik dekat kawasan hutan yaitu sebesar 14% (Gambar 4). Masyarakat didaerah yang berada jauh dari kawasan hutan dan tidak mengalami konflik membuka ladang baru lebih banyak dibanding daerah yang mengalami konflik (Gambar 4).

Ladang mengundang hewan liar berupa babi, dan persentase kehadirannya signifikan dipengaruhi oleh interaksi antara jarak dari kawasan hutan dan status konflik (Tabel 7). Ladang



Gambar 4. Perbedaan proporsi pembukaan ladang baru (A) dan proporsi kehadiran hewan liar di ladang (B) antara daerah yang mengalami konflik dan tidak mengalami konflik dan antara dekat kawasan hutan dan jauh dari kawasan hutan.

didaerah yang tidak mengalami konflik baik didekat maupun yang jauh dari kawasan hutan memiliki proporsi babi hutan lebih tinggi dibanding daerah yang mengalami konflik (Gambar 4). Babi hutan paling sedikit dijumpai di ladang pada daerah yang mengalami konflik di dekat kawasan hutan, sebaliknya dan proporsi perjumpaan babi hutan meningkat diladang yang jauh dari kawasan hutan. Dinamika yang sama juga terjadi pada daerah yang tidak mengalami konflik (Gambar 4). Walaupun terdapat perbedaan, lebih dari 75% masyarakat dari semua daerah mengatakan bahwa babi hutan sering dijumpai di area perladangan (Gambar 4). Berdasarkan kondisi tersebut, babi hutan sudah dianggap hama dilahan perkebunan masyarakat sehingga kegiatan berburu babi sudah menjadi rutinitas disemua daerah.

Informasi tentang konflik yang terjadi pada suatu daerah hanya diketahui oleh sebahagian masyarakat pada lansekap yang sama. Variabel jarak dari kawasan hutan, status konflik dan interaksi kedua variable tidak berpengaruh signifikan pada pengetahuan akan kejadian konflik. Masyarakat dekat kawasan hutan pada daerah yang mengalami konflik hanya 58% dari 149 orang yang mengetahui adanya konflik didaerah lain, sedangkan pada daerah yang tidak mengalami konflik, 50% dari 120 orang mengetahui kejadian konflik didaerah lain. Kawasan yang jauh dari kawasan hutan, masyarakat pada daerah yang mengalami konflik hanya 58% dari 91 orang mengetahui kejadian konflik didaerah lain, dan masyarakat pada daerah yang tidak mengalami konflik mengetahui kejadian konflik didaerah lain sebanyak 64% dari 89 orang (daerah yang pertama kali mengalami konflik dijadikan sebagai dasar informasi dan tidak dihitung didalam kalkulasi). Masyarakat pada daerah yang mengalami konflik juga hanya sebahagian yang mengetahui adanya konflik didaerahnya masing-masing. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara daerah yang dekat dan yang jauh dari kawasan hutan, dimana hanya 59% dari 150 orang masyarakat di dekat kawasan hutan mengetahui terjadinya konflik, dan 49% dari 121 orang masyarakat didaerah yang jauh dari kawasan hutan mengetahui terjadinya konflik.

## Pembahasan

### 1. Aktifitas sosial ekonomi didalam kawasan hutan

Kawasan hutan lindung yang berdampingan dengan sembilan daerah studi di Kabupaten Agam telah menjadi lansekap bersama antara masyarakat dan harimau, dimana lebih dari 75% dari 270 orang masyarakat di sembilan daerah pinggiran hutan melakukan aktifitas didalam hutan. Kegiatan-kegiatan tersebut berdampak dalam tiga bentuk, *pertama*, penurunan kualitas hutan dari primer menjadi sekunder sebagai akibat dari kegiatan pengambilan kayu, *kedua*, penurunan ketersediaan



satwa liar sebagai akibat dari kegiatan berburu dan jerat, *ketiga*, kedua aktifitas diatas ditambah dengan aktifitas pengambilan HHBK menyebabkan tingginya intensitas aktifitas manusia didalam kawasan hutan habitat harimau. Aktifitas sosial ekonomi diatas menyebabkan tumpang tindihnya kepentingan antara harimau dan manusia pada satu lansekap yang sama, sehingga berdampak pada penyempitan ruang gerak harimau dibawah standar kebutuhan ekologi yang kemudian berujung pada konflik. Lebih lanjut, hutan primer pada kawasan konflik hanya 882 hektar, artinya hanya 10% dari wilayah kebutuhan ekologi harimau (Kinnaird et al. 2003, Dinata et al. 2008).

Berburu satwa liar didalam kawasan hutan habitat harimau menyebabkan tingginya tekanan terhadap harimau terutama dalam hal ketersediaan pakan. Sejalan dengan 80% kegiatan berburu, aktifitas jerat dengan persentase lebih dari 75% menambah presentase penurunan jumlah satwa liar pakan harimau. Linkie and Ridout (2011) melaporkan bahwa keberadaan harimau tergantung pada ketersediaan pakan, dan jenis pakan yang paling tinggi angka perjumpaannya dengan harimau adalah rusa dan kijang. Jenis lain seperti tapir, monyet dan babi liar memiliki jam aktifitas berbeda dengan harimau, tetapi kecenderungan perjumpaan tersebut tergantung pada lokasi. Diantara jenis pakan yang tersebut diatas, tidak satupun masyarakat melaporkan adanya rusa dan tapir dikawasan hutan habitat harimau, sementara itu kijang yang merupakan buruan utama harimau juga menjadi target berburu dan jerat, sedangkan babi hutan dan monyet juga banyak diburu dan dijerat karena sudah menjadi hama perkebunan, artinya dalam banyak kasus telah terjadinya overlapping kepentingan antara harimau dan manusia.

Terjadinya konflik harimau manusia pada dasarnya diinisiasi oleh kepentingan manusia, alasan utamanya adalah pemenuhan kebutuhan harian yang tidak sepenuhnya bisa dicukupi oleh sumber daya diluar kawasan hutan. Tingginya kehilangan area hutan semuanya disebabkan oleh alasan ekonomi baik skala kecil ataupun besar, seperti pertanian, perkebunan, logging dan kayu bakar, peternakan, tambang dan pemukiman (Chakravarty et al. 2012). Desakan ekonomi manusia kedalam habitat satwa liar menyebabkan terganggunya kebutuhan ekologi satwa liar. Seperti yang banyak dilaporkan terjadi pada harimau, dimana penurunan kawasan hutan dan penurunan kepadatan pakan harimau berdampak pada perluasan daerah jelajahnya, hal ini juga sekaligus memaksa harimau untuk menjadikan area perkebunan dan perkampungan masyarakat sebagai daerah jelajah alternatif dan menyebabkan rentannya hewan ternak masyarakat atau bahkan masyarakat itu sendiri sebagai pakan alternatif harimau (Miquelle et al. 2005). Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa konflik harimau-manusia disebabkan oleh penggunaan habitat secara tumpang tindih antara manusia dan harimau.

## 2. Aktifitas sosial ekonomi diluar kawasan hutan

Beternak merupakan salah satu aktifitas sosial ekonomi di luar hutan, dan sistem beternak seperti ada atau tidak adanya kandang adalah persoalan pokok yang terhubung dengan konflik. Goodrich (2010) melaporkan bahwa kandang merupakan salah satu cara yang efektif untuk menghindari terjadinya serangan harimau terhadap hewan ternak. Serangan harimau terhadap ternak dibeberapa daerah di Kabupaten Agam terutama didekat kawasan hutan bisa dipicu oleh adanya hewan ternak yang lepas, atau perternak memiliki fasilitas kandang tetapi lupa untuk mengandangkan hewan ternaknya (*pers.com.*). Semua perternak didaerah yang jauh dari kawasan hutan dan mengalami konflik memiliki fasilitas kandang untuk hewan ternaknya, konflik terjadi dikarenakan adanya beberapa peternak yang lupa atau terlambat mengandangkan ternaknya, sehingga diserang oleh harimau (*pers.com.*).

Daerah yang mengalami konflik didekat kawasan hutan membuka lahan perladangan baru sejak tahun 2010 sebesar 14%, berkontribusi lebih besar pada penurunan kawasan hutan habitat harimau dibanding daerah lain. Walaupun demikian, persentase ditemukannya babi hutan diarea peladangan tersebut lebih rendah dibanding daerah lain. Idealnya kepadatan babi hutan meningkat seiring dengan meningkatnya lahan perkebunan atau pertanian (Wibisono et al. 2006), tetapi selanjutnya Wibisono et al. (2006) mengatakan bahwa babi hutan didalam kawasan hutan lebih aktif pada siang hari dan sebaliknya aktif dimalam hari pada area perkebunan dan pertanian. Rendahnya kepadatan babi hutan diarea peladangan pada semua daerah konflik dekat kawasan hutan bisa saja disebabkan oleh jam aktif babi hutan didaerah perladangan sama dengan jam aktif harimau (Linkie et al. 2011).



Konflik harimau manusia di Kabupaten Agam dalam rentang tahun 2016-2017 terjadi pertama kali pada tanggal 27 September 2016 di Nagari Gaduik Kecamatan Tiltang Kamang, kemudian beruntun di 12 daerah lain masih dalam lansekap yang sama. Dari rentetan kejadian tersebut, hanya sebahagian masyarakat disuatu daerah mengetahui kejadian konflik didaerah lain, dan bahkan hanya sebahagian masyarakat didaerah yang mengalami konflik mengetahui kejadian konflik didaerahnya. Rendahnya kewaspadaan masyarakat disuatu daerah akan konflik yang telah terjadi didaerah lain bisa disebabkan oleh pengetahuan masyarakat tentang ekologi harimau termasuk daerah jelajah, kebutuhan pakan, daya dukung daya tampung suatu kawasan hutan untuk ekologi harimau yang berdampingan dengan kawasan hutan, tingkat tekanan pada habitat harimau, dan pola konflik yang pernah terjadi diwilayah lain. Dalam konteks ini, pendidikan tentang harimau, potensi konflik yang akan terjadi dan manajemen hewan ternak harus menjadi prioritas untuk mengurangi resiko konflik (Goodrich 2010).

#### D. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa lebih dari 70% masyarakat di dekat kawasan hutan di lokasi studi melakukan kegiatan sosial ekonomi di dalam kawasan hutan, berupa pengambilan kayu dan kegiatan berburu/jerat, ditambah dengan 21% berupa kegiatan pengambilan HHBK. Kegiatan diatas tidak berdampak pada luasan hutan primer, tetapi ragam kegiatan tersebut menyebabkan tingginya intensitas manusia di dalam kawasan hutan. Kegiatan sosial ekonomi di luar kawasan hutan berupa manajemen ternak memicu konflik dengan harimau, tetapi penyerangan hewan ternak bukan disebabkan oleh tidak adanya kandang, melainkan karena faktor kelalaian pemilik dalam mengandangkan ternak. Jumlah lahan pertanian meningkat sebesar 851 hektar, dengan rata-rata penambahan area sebesar 77 hektar per tahun, 249 hektar diantaranya merupakan hutan lahan kering sekunder. Pengetahuan, respon dan alur informasi kejadian konflik yang rendah antar individu masyarakat dan masyarakat antar daerah menjadi asumsi tambahan yang kuat dalam memicu konflik yang berulang.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, F. R. 2016. Model Mitigasi Konflik Manusia dan Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae* Pocock, 1929) Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS), Lampung. Thesis Universitas Bandar Lampung. Indonesia.
- Beatty, R. Jen, G. and Barbara, T. 2008. *Exploring the World of Mammals. The Brown Reference Group plc.* China.
- Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Barat, 2018. Implementasi SK Gubernur No. 522.5-417-2018 Tentang Pembentukan TIM Koordinasi dan Satuan Tugas Penanggulangan Konflik Manusia dan Satwa Liar di Provinsi Sumatera Barat. Prosiding Workshop.
- Chakravarty, S., S. Ghosh, C. Suresh, A. Dey, and G. Shukla. 2012. Deforestation: causes, effects and control strategies. Global perspectives on sustainable forest management. InTech.
- Carter, N., Volker, G. 2015. Modeling Tiger Population And Territory Dynamic Using An Agent – Based Approach. *Ecological Modelling*. 312 : 347-362.
- Chapron, G., Miquelle, D.G., Lambert, A., Goodrich, J.M., Legendre, S., and Clobert, J. 2008. The impact on tigers of poaching versus prey depletion. *Journal of Applied Ecology* in press.
- Dinerstein E., Loucks C., ERIC Wikramanayake E., Ginsberg J., Sanderson E., Seidensticker J., Forrest J., Bryja G., Heydlauff A., Klenzendorf S., Leimgruber P., Mills J., O'brien T. G. , Shrestha M., Simons R., and Songer M. 2007. The Fate of Wild Tigers. *BioScience*, Vol. 57, No. 6 (June 2007), pp. 508-514.
- Dinnata Y. 2008. Assessing the population status and management of tigers in the Batang Hari Landscape, West Sumatra, Indonesia. Durrell Institute of Conservation and Ecology, University of Kent, UK.
- Forum HarimauKita. 2019. Aum ! Atlas Harimau Nusantara. Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati, Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, GEF UNDP. Jakarta

- Gaveau, D. L., J. Epting, O. Lyne, M. Linkie, I. Kumara, M. Kanninen, and N. Leader-Williams. 2009. Evaluating whether protected areas reduce tropical deforestation in Sumatra. *Journal of Biogeography* 36:2165-2175.
- 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.
- Goodrich, J.M., Seryodkin, I., Miquelle, D.G., Bereznuk, S.L. 2010. Conflicts between Amur tiger and humans in the Russian Far East. *Biological Conservation*. 144 : 584-592.
- Imron M. A., Herzog S., Berger U. 2011. The Influence of Agroforestry and Other Land-Use Types on the Persistence of a Sumatran Tiger (*Panthera tigris sumatrae*) Population: An Individual-Based Model Approach. *Environmental Management* (2011) 48:276–288.
- Kartika, E. C. 2017. Spatio – Temporal Pattenrs of Human – Tiger Conflicts in Sumatera 2001 – 2016. Direktorat KKH – KLHK. Jakarta.
- Linkie, M., D. J. Martyr, J. Holden, A. Yanuar, A. T. Hartana, J. Sugardjito, and N. Leader-Williams. 2003. Habitat destruction and poaching threaten the Sumatran tiger in Kerinci Seblat National Park, Sumatra. *Oryx* 37:41-48.
- Linkie, M., Chapron, G., Martyr, D., Holden, J. and Leader-Williams, N. 2006. Assesing the Viability of tiger subpopulation in a fragmented landscape. *Journal of Applied Ecology* 43: 576-586.
- Mazak, V. 1981. *Panthera tigris*. *Mammal Species*. 152: 1-8.
- Linkie, M., and M. S. Ridout. 2011. Assessing tiger–prey interactions in Sumatran rainforests. *Journal of Zoology* 284:224-229.
- Linkie M., Martyr D. J., Harihar A., Risdianto D., Nugraha R. T., Maryati, Leader-Williams N. and Wong W-M. 2015. Safeguarding Sumatran tigers: evaluating effectiveness of law enforcement patrols and local informant networks. *J. Appl. Ecol.* 52, 851–860.
- Luskin, M. S., W. R. Albert, and M. W. Tobler. 2017. Sumatran tiger survival threatened by deforestation despite increasing densities in parks. *Nature communications* 8:1-9.
- Margono, B. A., S. Turubanova, I. Zhuravleva, P. Potapov, A. Tyukavina, A. Baccini, S. Goetz, and M. C. Hansen. 2012. Mapping and monitoring deforestation and forest degradation in Sumatra (Indonesia) using Landsat time series data sets from 1990 to 2010. *Environmental Research Letters* 7:034010.
- Margono, B. A., P. V. Potapov, S. Turubanova, F. Stolle, and M. C. Hansen. 2014. Primary forest cover loss in Indonesia over 2000-2012. *Nature Climate Change* 4:730-735.
- Menteri Kehutanan. 2008. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.48/Menhut-II/2008 : Pedoman Penanggulangan Konflik antara Manusia dan Satwa Liar. Menteri Kehutanan. Jakarta.
- McKay, J. E., F. A. S. John, A. Harihar, D. Martyr, N. Leader-Williams, B. Milliyawati, I. Agustin, and Y. Anggriawan. 2018. Tolerating tigers: Gaining local and spiritual perspectives on human-tiger interactions in Sumatra through rural community interviews. *PloS one* 13.
- Miquelle, D. G., P. A. Stephens, E. N. Smirnov, J. M. Goodrich, O. Y. Zaumyslova, and A. E. Myslenkov. 2005. Tigers and wolves in the Russian Far East: competitive exclusion, functional redundancy and conservation implications. *Large carnivores and the conservation of biodiversity*:179-207.
- Nyhus, P.J. and Tilson, R. 2004. Characterizing human-tiger conflict in Sumatra, Indonesia implications for conservation. *Oryx*. 38 : 1.
- Priatna, D., Novarino, W., Wibisono, H.T., Sunarto, Wahyudi, H.A., D' Arcy, L., Goodrich, J.M., Wawandono, N.B., Sutito, A.S.B. 2012. *Penyelamatan Harimau sumatera : Pedoman Praktis Pencegahan dan Penanganan Konflik Antara Manusia dan Harimau.* Ditjen PHKA/Direktorat KKH, Kementrian Kehutanan : ix + 80 hlm.
- R Core Team. 2018. *A Language and Environment for Statistical Computing.* R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>.
- Raharjo, S. T. 2016. Sustainable Development Goals (SDGs) dan Pengentasan Kemiskinan. *SHARE: Social Work Journal* 6.

- Seidensticker, J., Sarah, C., and Peter, J. 1999. *Riding the Tiger : Tiger Conservation in human Dominated Landscape*. Cambridge University Press. Cambridge. UK.
- Shepherd, C. R., Magnus, N. 2004. *Nowhere to hide: The trade in Sumatran tiger. Traffic*. Traffic South Asia Report.
- Soehartono, T., Hariyo T. W., Sunarto., Deborah, M., Herry, D. S., Thomas, M., Dolly, P., Conservation Strategy And Action Plan For The Sumatran Tiger (*Panthera tigris sumatrae*) Indonesia 2007 – 2017. Ministry of Forestry. Indonesia.
- Strien, N.J.V. 1989. *A Guide to the Tracks of Mammals of Western Indonesia*. School of Enviromental Conservation Management. Ciawi. Indonesia.
- Struebig, M. J., M. Linkie, N. J. Deere, D. J. Martyr, B. Millyanawati, S. C. Faulkner, S. C. Le Comber, F. M. Mangunjaya, N. Leader-Williams, and J. E. McKay. 2018. Addressing human-tiger conflict using socio-ecological information on tolerance and risk. *Nature communications* 9:3455.
- Swamy, L., E. Drazen, W. R. Johnson, and J. J. Bukoski. 2018. The future of tropical forests under the United Nations Sustainable Development Goals. *Journal of sustainable forestry* 37:221-256.
- Wibisono H. T. 2006. *Population Ecology of Sumatran Tigers (Panthera tigris sumatrae) and Their Prey in Bukit Barisan Selatan National Park, Sumatra, Indonesia*. Department of Natural Resource Conservation, University of Massachusetts.
- <https://www.agamkab.go.id/Agamkab/profil>, diakses pada 09/10/2019.