

Monitoring Harimau Sumatera (*Panthera Tigris Sumatrae*) Menggunakan Jebakan Kamera di Taman Nasional Way Kambas, Lampung

Ichan Prastika¹, Jani Master^{1,2*}

¹Yayasan Penyelamatan dan Konservasi Harimau Sumatera (PKHS)

Jl. Marwanto, Desa Labuhan Ratu VI, Kec. Labuhan Ratu, Lampung Timur

²Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145

eventnina@gmail.com

j.janter@gmail.com

Intisari — Harimau sumatera merupakan satwa endemik Sumatra yang menjadi kebanggaan bangsa Indonesia. Taman Nasional Way Kambas (TNWK) sebagai salah satu kawasan konservasi di Provinsi Lampung memiliki peran yang sangat penting berkaitan dengan harimau. Kondisi harimau sumatera saat ini kritis - *critically endangered* (berdasarkan data pada *redlist* versi 3.1 : IUCN/2001). Berkurangnya populasi harimau sumatera secara drastis dari waktu ke waktu, oleh sebab itu perlu dilakukan monitoring terhadap keberadaan satwa ini. Salah satu metode yang umum digunakan untuk memonitoring harimau sumatera di habitat alaminya adalah menggunakan kamera jebak (*camera trap*). Kamera jebak dipasang pada Januari – Desember 2021 kemudian dianalisa dengan menggunakan *tool* Jim Sanderson. Berdasarkan hasil analisa diketahui bahwa tingkat perjumpaan (ER) dan indek kelimpahan relatif (RAI) harimau di TNWK adalah ER=2,43 dan RAI=2,431. Maka berdasarkan penggunaan tingkat pertemuan untuk memperlihatkan skala urutan kelimpahan kehadiran harimau pada wilayah tersebut dapat dikatakan “sering”. Aktifitas harian harimau di TNWK berdasarkan hasil kamera jebak lebih banyak aktif pada siang hari. Berdasarkan hasil identifikasi individu, selama periode monitoring hanya ada 4 individu harimau sumatera di TNWK, yaitu 3 ekor jantan dewasa dan 1 ekor betina dewasa.

Kata kunci : Harimau Sumatera, kamera jebak, Jim Sanderson, Taman Nasional Way Kambas

Abstract - *The Sumatran tiger is an endemic species of Sumatra which is the pride of the Indonesian people. Way Kambas National Park (TNWK) as a conservation area in Lampung Province has a very important role in relation to tigers. The condition of the Sumatran tiger is currently critically endangered (based on data on the redlist version 3.1: IUCN/2001). The Sumatran tiger population has decreased drastically from time to time, therefore monitoring of the presence of this animal is necessary. One of the methods commonly used to monitor Sumatran tigers in their natural habitat is to use a camera trap. Camera traps were installed in January – December 2021 and then analyzed using the Jim Sanderson tool. Based on the results of the analysis, it is known that the encounter rate (ER) and relative abundance index (RAI) of tigers in TNWK are ER=2.43 and RAI=2.431. So based on the use of encounter levels to show the scale of the order of the abundance of tigers in the area, it can be said to be "frequent". The daily activities of tigers in TNWK based on camera trap results are more active during the day. Based on the results of individual identification, during the monitoring period there were only 4 Sumatran tigers in TNWK, namely 3 adult males and 1 adult female.*

Keywords— Sumatran tiger, camera trap, Jim Sanderson, Way Kambas National Park

I. PENDAHULUAN

Taman Nasional Way Kambas (TNWK) sebagai salah satu kawasan konservasi di Provinsi Lampung memiliki arti yang sangat penting berkaitan dengan potensi keanakaragaman hayati yang ada di dalamnya. Terdapat lima spesies kunci di dalam kawasan taman nasional dengan luas kawasan 125.621,3 hektar ini, yaitu harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), badak sumatera (*Dicerorhinus sumatranus*), gajah sumatera (*Elephas maximus sumatranus*), tapir (*Tapirus indicus*), dan beruang madu (*Helarctos malayanus*). Disamping itu terdapat pula beberapa jenis satwa mamalia lainnya yang menjadi satwa mangsa utama harimau diantaranya: rusa sambar (*Carvus unicolor*), kijang muntjak (*Muntiacus muntjac*), dan babi hutan (*Sus scrofa*).

Harimau sumatera merupakan satwa endemik Sumatra yang menjadi kebanggaan bangsa Indonesia, namun kondisi harimau sumatera saat ini kritis - *critically endangered* (berdasarkan data pada *redlist* versi 3.1 : IUCN/2001). Kondisi tersebut dimaknai bahwa hanya satu tahap lagi satwa tersebut memasuki fase punah di alam – *extinct in the wild* (EW).

Berkurangnya populasi harimau sumatera secara drastis dari waktu ke waktu dipicu adanya 4 (empat) faktor utama yaitu : (1) degradasi dan fragmentasi habitat utama harimau, (2) pemanfaatan sumber daya alam yang berlebihan oleh manusia termasuk perburuan harimau dan satwa mangsanya, (3) konflik manusia-harimau (KMH) yang sering berujung dibunuhnya harimau “bermasalah”, (4) dukungan dan kesadaran masyarakat yang masih rendah dan faktor eksponensial lainnya. Keempat faktor ini sering disebut sebagai “*The Evil Quartet*”.

Sejak lama pemerintah bersama-sama dengan mitra, masyarakat dan berbagai dukungan internasional telah melakukan berbagai upaya dalam rangka penyelamatan harimau sumatera di habitat aslinya maupun di luar habitat aslinya (penangkaran, kebun binatang dan lembaga konservasi lainnya). Namun hasilnya belum optimal sebagaimana yang

diharapkan, justru sebaliknya dari berbagai kajian menunjukkan kecenderungan populasi harimau semakin menurun baik dalam skala sub populasi di tingkat tapak maupun populasi dalam tingkat lanskap seluruh Sumatera.

Berdasarkan hal tersbut, maka upaya monitoring dan pemantauan populasi harimau sumatera di habitat alamnya tetap harus dilakukan. Salah satu metode untuk melakukan pemantauan harimau sumatera di habitat alamnya adalah dengan menggunakan kamera jebak (*camera trap*). Data yang dihasilkan kamera jebak memiliki tingkat keyakinan data yang lebih valid dibanding dengan mengandalkan data yang dihasilkan dari survei tanda sekunder saja. Perkembangan dunia penelitian dan pemantauan juga bukti empiris selama ini menunjukan bahwa pelakasanaan survei harimau sumatera yang mendasarkan hanya pada temuan tanda-tanda sekunder seperti tapak kaki, kotoran, dll, pada umumnya masih memberikan hasil yang kurang dapat dipercaya.

Data yang dihasilkan kamera jebak berupa video atau foto selain dapat menjadi bukti kehadiran dan ketidakhadiran juga dapat menjadi sumber data untuk mengenali harimau secara individual melalui ciri-ciri spesifik yang ada. Hal ini akan mempermudah proses analisis data terutama dalam memperkirakan jumlah populasi secara lebih tepat dan akurat.

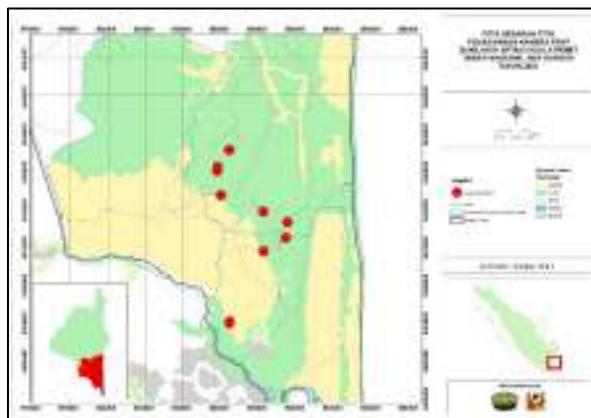
Kegiatan penyelamatan harimau sumatera yang dilakukan oleh Balai Taman Nasional Way Kambas mendapat dukungan dari berbagai kalangan, salah satunya Minnesota Zoo, USA melalui proyek kerjasama Penyelamatan Harimau Sumatera (*Sumatran Tiger Project/STP*). STP di TNWK berjalan selama 5 tahun (1995 – 1999) yang kemudian berkembang menjadi Program Penyelamatan dan Konservasi Harimau Sumatera dan yang terakhir menjadi Yayasan Penyelamatan dan Konservasi Harimau Sumatera (PKHS) hingga saat ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memonitoring secara berkelanjutan keberadaan harimau di kawasan Taman

Nasional Way Kambas yang dilanjutkan dengan identifikasi individu untuk mengetahui dinamika populasi harimau sumatera di Taman Nasional Way Kambas.

II. BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan yaitu dengan melakukan analisa data hasil kamera jebak yang dipasang pada periode Januari – Desember 2021.



Gambar 1. Lokasi pemasangan kamera trap tahun 2021 di wilayah SPTN III Kuala Penet, Taman Nasional Way Kambas

Alat bantu yang digunakan dalam menganalisa data hasil kamera trap adalah *Jim Sanderson*. Dari *tool* tersebut dapat diketahui kelimpahan relatif spesies pada suatu wilayah. Estimasi indek kelimpahan relatif populasi satwa menggunakan rumus $RAI_i = n/\sum TN \times 100$, dimana RAI_i adalah *relative abundance indeks* (indeks kelimpahan relatif per 100 *trap night*), ni adalah jumlah video independen spesies ke-i dan $\sum TN$ adalah *trap night total* (Kawanishi & Sunquist, 2003; O'Brien *et al.*, 2003).

Video independen adalah video yang terekam secara berurutan pada satu file dalam satu *memory card* yang telah disaring berdasarkan waktu. Video dikatakan independen apabila (1) video dari spesies yang berbeda atau individu yang berbeda pada satu *memory card*, (2) video berurutan dari individu yang sama (spesies sama) pada satu file video dengan rentang waktu lebih dari 30 menit atau video berurutan dari individu yang berbeda apabila dapat dibedakan dengan jelas, dan (3)

video dari individu yang sama atau spesies yang sama yang tidak berurutan pada satu file *memory card* (Kelly, 2003; O'Brien *et al.*, 2003).

Tingkat Perjumpaan (*encounter rate*) satwa liar didapat dari perhitungan total jumlah video dibagi total hari kamera aktif dikali seratus. Faktor pembagi 100 hari untuk menyamakan waktu satuan usaha yang digunakan (O'Brien *et al.*, 2003). Rumus yang digunakan adalah :

$$\sum ER = \sum f / \sum d \times 100$$

Keterangan :

ER = Tingkat perjumpaan

$\sum f$ = Jumlah total video yang diperoleh

$\sum d$ = Jumlah total hari aktif kamera penjebak (*trap night*).

Tabel 1. Penggunaan Tingkat Pertemuan Untuk perlihatkan Skala Urutan Kelimpahan Sederhana dari Lowen Dkk.(Colin Bibby, 2000).

Kategori kelimpahan	Nilai kelimpahan	Skala urutan
> 0,1	1	Jarang
0,1 - 2,0	2	Tidak umum
2,1 - 10,0	3	Sering
10,1 - 40,0	4	Umum
40,0 +	5	Melimpah

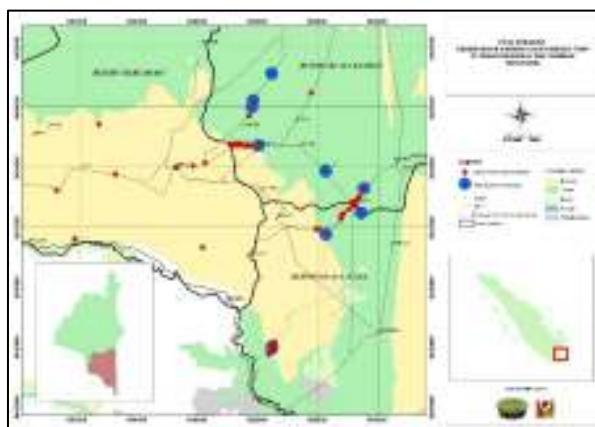
Harimau dapat diidentifikasi berdasarkan jenis kelamin dan ciri-ciri morfologis seperti pola loreng dibagian perut dan ukuran tubuh yang mendasar bentuk kepala, panjang tubuh. Pengembangan data dasar dilakukan untuk memilih foto-foto harimau yang bermutu, sehingga terlihat gambar harimau yang telah diidentifikasi dari arah kanan dan kiri, dan mungkin juga dari arah depan dan belakang serta penunjuk waktu. Setelah individu harimau benar-benar telah teridentifikasi maka semua foto individu harimau dapat diklasifikasikan secara tepat.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

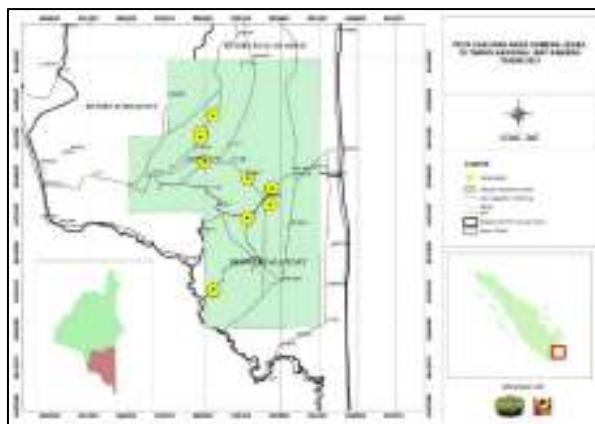
Selama periode Januari – Desember 2021, telah dilakukan pemasangan kamera jebak di 10 titik lokasi di wilayah SPTN III Kuala

Penet, TNWK. Cakupan area kamera jebak tersebut seluas 10.700 ha/27 grid berukuran 2 x 2 km².

Secara keseluruhan kamera jebak memperoleh 1.798 video satwa liar dengan 1.747 video independen. Teridentifikasi 32 spesies yang terdiri dari 25 spesies mamalia, 1 spesies reptilia, dan 6 spesies aves. Diperoleh video harimau sebanyak 44 klip. Sebagai data pendukung lain, berdasarkan hasil temuan tanda sekunder keberadaan harimau berhasil menemukan tanda di 54 titik lokasi dengan temuan sebanyak 61 buah berupa tapak, kaisan, urin, dan cakaran.



Gambar 2. Sebaran lokasi pemasangan kamera jebak dan ebaran temuan tanda sekunder di wilayah SPTN II Kuala Penet tahun 2021



Gambar 3. Cakupan area pemasangan kamera jebak di wilayah SPTN III Kuala Penet tahun 2021

Berdasarkan hasil pemantauan, temuan tanda-tanda keberadaan harimau sumatera di TNWK banyak ditemui pada jalur-jalur yang telah ada, seperti jalur lintasan kendaraan,

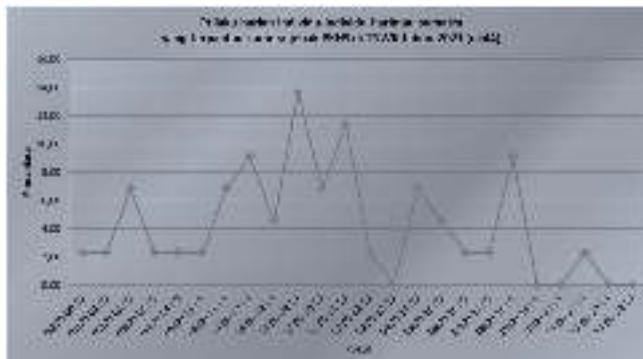
maupun jalan setapak. Jalur tersebut juga merupakan lintasan bagi satwa mangsa utama harimau itu sendiri seperti kijang, sambar, dan babi hutan. Pada dasarnya pergerakan harimau akan mengikuti mobilitas satwa mangsanya. Menurut Priatna (2012) harimau dapat mengingat dengan baik areal-areal tempat berburu hewan mangsa di dalam daerah jelajahnya, dan mereka juga hafal akan jalur-jalur yang terbaik di antara lokasi berburu mangsanya tersebut kemudian harimau akan menetap selama beberapa hari pada lokasi yang sama setelah mendapatkan hewan mangsa.

Berdasarkan analisa hasil kamera jebak, tingkat perjumpaan (ER) dan indek kelimpahan relatif (RAI) harimau di TNWK adalah ER=2,43 dan RAI=2,431. Maka penggunaan tingkat pertemuan untuk memperlihatkan skala urutan kelimpahan kehadiran harimau pada wilayah tersebut dapat dikatakan “sering”.

Selanjutnya dilakukan analisa terhadap 44 video harimau yang berhasil terekam oleh kamera jebakan, hasilnya teridentifikasi 4 individu harimau yang terdiri dari 3 individu jantan dewasa dan 1 individu betina dewasa. Untuk mempermudah proses identifikasi dan pemantauan, maka setiap individu diberikan nama, yaitu Bagaskara (jantan dewasa), Apece (jantan dewasa), Nn (jantan dewasa), dan Kartini (betina dewasa). Dari 4 individu tersebut, Bagaskara merupakan individu yang paling sering terekam oleh kamera jebakan, dan rekaman diperoleh di 5 titik pemasangan kamera jebakan.

Selanjutnya, hasil analisa terhadap waktu harimau terekam kamera jebak, maka diketahui bahwa harimau lebih sering terekam pada siang hari (pukul 06:00-17:59) yaitu 31 video atau 70,45% berbanding pada malam hari (pukul 18:00-05:59). Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa aktifitas harian harimau di TNWK berdasarkan hasil kamera jebak lebih banyak aktif pada siang hari (*diurnal*), dengan waktu paling banyak terekam adalah pukul 09.00-12.00. Waktu aktivitas harimau cenderung mengikuti aktivitas satwa mangsanya. Pola aktivitas

harimau cenderung sama dengan pola aktivitas satwa-satwa mangsa diurnal seperti kijang, babi, kancil, dan napu dari pada satwa nokturnal seperti sambar.



Gambar 4. Pola aktifitas harian harimau sumatra di TNWK hasil kamera jebak PKHS tahun 2021

IV. KESIMPULAN

Terdapat 4 ekor individu harimau sumatera yang berhasil diidentifikasi di kawasan Taman Nasional Way Kambas berdasarkan kamera jebak yang terpasang pada tahun 2021, yang terdiri dari 3 ekor jantan dewasa dan 1 ekor betina dewasa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bioparc Zoo Perancis dan Sumatran Tiger Trust (STT) yang telah mendanai kegiatan penelitian ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Balai Taman Nasional Way Kambas yang telah memberikan izin penelitian, demikian pula kepada staf lapangan taman nasional dan PKHS yang telah menjadi pelaksana di lapangan.

REFERENSI

- [1] Sanderson J and Haris G. 2013. Automatic data organization, storage, and analysis of camera trap
- [2] Lekagul, B. & J.A. McNeely. 1988. Mammals of Thailand. Dharashunta Press. Thailand.
- [3] Payne, J., C.M. Francis, K. Phillipps and S.N. Kartikasari. 2000. Panduan lapangan mamalia di Kalimantan, Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam. The Sabah Society dan Wildlife Conservation Society bekerjasama dengan WWF Malaysia. Jakarta.
- [4] Kawanishi, K and M.E. Sunquist. 2003. Conservation status of tiger in Peninsular Malaysia. Biological Conservation 120:329-344.
- [5] Kelly, M.J., A.J. Noss, M.S. Dibiteti, L. Maffei, R.L. Arispe, A. Paviolo, C.D. DeAngelo & Y. E. DiBlanco. 2003. Estimating puma densities from camera trapping across three study site: Bolivia, Argentina and Belize. Journal of Mammalogy 89(2):408-418.
- [6] O'Brien, T.G., M.F. Kinnaird & H.T. Wibisono. 2003. Crouching tigers, hidden prey: Sumantran tiger and prey population in a tropical forest landscape. Animal Conservation 6:131-139.
- [7] Haidir, I. A., Albert, W.R., Pinondang, I.M.R., Ariyanto, T., Widodo, F.A. dan Ardiantiono. 2017. Panduan Pemantauan Populasi Harimau Sumatera. Ditjen KSDAE, Jakarta.
- [8] Priatna, D. 2012. Pola Penggunaan Ruang Dan Model Kesesuaian Habitat Harimau Sumatra(*Panthera tigris sumatrae* Pocock, 1929) Pasca Translokasi Berdasarkan Pemantauan Kalung Gps. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor . Bogor : Institut Pertanian Bogor.