

Pendugaan Keanekaragaman Mamalia Menggunakan *Camera Trap* di Hutan Desa Senamat Ulu, Lanskap Bujang Raba, Jambi (*Estimation of Mammals Diversity Using Camera Traps in Senamat Ulu Village Forest, Bujang Raba Landscape, Jambi*)

Zola Anjelia Putri^{1*}, Nindy Lady Fandela², Elfira Septiansyah² dan/and Bimo Premono¹

¹Komunitas Konservasi Indonesia Warsi (KKI-Warsi), Jl. Inu Kertapati No. 12, Pematang Sulur, Telanaipura, Jambi 36129, Indonesia; Telp. (0741) 66695

²Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang 25175, Sumatera Barat, Indonesia, Telp. (0751) 777427

Info artikel:	ABSTRACT
Keywords: Abundance, camera trap, mammals, Senamat Ulu	<i>The Senamat Ulu Village Forest is part of the Bukit Panjang Rantau Bayur protected forest area, Jambi, which has various ecosystem types that provide habitat for many wildlife including mammals. The lack of data on the diversity of mammals in the area is the background of the research which aimed to identify the species and abundance of mammals in the area of Senamat Ulu Village Forest. Mammals' species and abundance were observed using camera traps and direct field observations. A total of 25 species of mammals were successfully recorded during the observation. The results showed that the species with the highest relative abundance index was <i>Sus scrofa</i> (wild boar) with a value of 28.34% and the lowest ones were <i>Hemigalus derbyanus</i> (striped weasel), <i>Panthera tigris sumatrae</i> (Sumatran Tiger), and <i>Tragulus napu</i> (Mouse deer) with a value of 0.23%. The diversity index in Senamat Ulu village forest itself was 2.72 and therefore was classified as moderate/medium abundance. The sustainability of the Senamat Ulu Village Forest needs to be ensured as it has an important role as mammals'habitat in the Bujang Raba landscape.</i>
Kata kunci: Kelimpahan, camera trap, mamalia, Senamat Ulu	ABSTRAK Hutan Desa Senamat Ulu merupakan bagian dari kawasan hutan lindung Bukit Panjang Rantau Bayur, Jambi yang memiliki beragam tipe ekosistem yang menjadi habitat bagi banyak satwa liar termasuk jenis mamalia. Minimnya data mengenai keanekaragaman jenis mamalia di kawasan tersebut melatarbelakangi dilakukannya penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan kelimpahan mamalia di kawasan hutan Desa Senamat Ulu. Jenis dan kelimpahan mamalia diketahui dengan menggunakan <i>camera trap</i> dan pengamatan secara langsung di lapangan. Sebanyak 25 jenis mamalia berhasil direkam selama pengamatan. Hasil pengamatan menunjukkan mamalia dengan kelimpahan yang tinggi adalah adalah <i>Sus scrofa</i> (babi hutan) sebesar 28,34% dan nilai terendah adalah <i>Hemigalus derbyanus</i> (musang belang), <i>Panthera tigris sumatrae</i> (Harimau Sumatera), dan <i>Tragulus napu</i> (kancil/napu) dengan nilai 0,23%. Indeks keanekaragaman satwa kawasan hutan Desa Senamat Ulu tergolong sedang sebesar 2,72. Keutuhan hutan Desa Senamat Ulu perlu terus diupayakan karena memiliki peran penting terhadap keberadaan satwa mamalia di lanskap Bujang Raba.
Riwayat artikel: Tanggal diterima: 06 Mei 2020; Tanggal direvisi: 11 Agustus 2020; Tanggal disetujui:	

Editor: Dr. Rozza Tri Kwatrina

Korespondensi penulis: Zola Anjelia Putri* (E-mail: zolaputri1994@gmail.com)

Kontribusi penulis: **ZAP:** Melakukan perencanaan pengamatan, pengamatan lapangan, dan penulisan draft final tulisan; **NLF:** Melakukan pengamatan lapangan, analisis data lapangan; **ES:** Melakukan pengamatan lapangan dan analisis data; **BP:** Melakukan perencanaan pengamatan dan pengamatan lapangan.

<https://doi.org/10.20886/jphka.2021.18.1.1-12>

©JPHKA - 2018 is Open access under CC BY-NC-SA license

1. Pendahuluan

Hutan Desa Senamat Ulu di Provinsi Jambi, merupakan kawasan hutan yang menjadi habitat dari beragam satwa langka dan dilindungi seperti harimau sumatera, tapir dan beberapa jenis Primata. Selain itu, hutan Desa Senamat Ulu merupakan sumber kehidupan bagi masyarakat seperti pemanfaatan hasil-hasil hutan bukan kayu maupun jasa lingkungan. Hutan Senamat Ulu berada dalam skema perhutanan social dengan luas kawasan 1.661 Ha, (SK Kemenhut No. 360, 2011). Pengelolaan hutan dalam skema perhutanan sosial merupakan bentuk pengelolaan hutan yang dilakukan berbasis masyarakat. Pengelolaan hutan berbasis masyarakat di kawasan Lanskap Bujang Raba telah mampu menghambat terjadinya deforestasi hutan dan meningkatkan tutupan hutan (KKI-Warsi, 2018).

Indonesia memiliki kekayaan mamalia dan tingkat endemisitas yang tinggi. Mamalia yang terdistribusi di Indonesia berjumlah sekitar 773 spesies, 280 diantaranya tersebar di Pulau Sumatera dengan tingkat endemisitas mencapai 15,8% (Maryanto et al., 2019). Mamalia adalah satwa yang memiliki peran penting terhadap kondisi ekologi kawasan hutan. Mamalia sangat sulit untuk diamati secara langsung karena banyak jenis satwa yang bersifat sulit dijangkau, aktif di malam hari dan menghindari perjumpaan dengan manusia. Pengamatan dengan menggunakan *camera trap* dianggap efektif dalam penggalan informasi dan pengamatan ekologi satwa.

Penelitian-penelitian mengenai pengamatan satwa liar menggunakan *camera trap* telah banyak dilakukan dan sangat efisien dalam mengamati kehadiran satwa liar yang biasanya menghindari perjumpaan langsung dengan manusia (Novarino et al., 2007). *Camera trap* menghasilkan data berupa gambar atau video yang bisa digunakan untuk mengetahui jenis, keanekaragaman jenis,

kelimpahan relatif satwa dalam kawasan hutan. Keuntungan penggunaan *camera trap* adalah pengamatan dapat dilakukan terus menerus setiap hari dan lebih efisien dibandingkan dengan melakukan pengamatan secara langsung (Azlan & Sharma, 2006). Ario (2010) menyatakan gambar yang dihasilkan dapat menjadi bukti kuat terkait keberadaan satwa yang hidup di kawasan tersebut. Menurut Setiawan (2013) ukuran kamera yang kecil tidak mengganggu kehadiran satwa di habitatnya. Menurut Silveira, Jácomo, & Diniz-Filho (2003) perjumpaan secara langsung sulit untuk ditemukan sehingga sulit untuk melakukan penghitungan kelimpahan relatif, estimasi populasi maupun aktivitas ekologisnya.

Sejumlah penelitian menggunakan *camera trap* telah banyak dilakukan untuk menggali informasi mengenai keberadaan satwa serta aktivitasnya, yang kurang efektif jika dilakukan dengan pengamatan secara langsung. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai karakteristik habitat, keanekaragaman jenis, dan kelimpahan relatif. Menurut Putri, Mustari, & Ardiantiono (2017), banyaknya jumlah *camera trap* yang dipasang akan meningkatkan kemungkinan terdeteksinya satwa dan keefektifan dalam waktu pengamatan.

Pengelolaan kawasan yang berkelanjutan perlu dilakukan untuk menjaga fungsi kawasan hutan Desa Senamat Ulu dan menjaga kelangsungan hidup satwa-satwa agar ekosistem hutan tetap seimbang. Saat ini, pihak pengelola kawasan hutan Desa Senamat Ulu belum memiliki data yang lengkap mengenai keberadaan jenis satwa liar khususnya keanekaragaman mamalia. Oleh karena itu, perlu dilakukan pendataan untuk inventarisasi mamalia dan menganalisis keanekaragaman jenis mamalia dalam kawasan hutan Desa Senamat Ulu. Menurut Novarino et al. (2007), pemantauan satwa liar dalam suatu kawasan penting dilakukan sebagai bahan

pertimbangan dalam upaya konservasi, karena hasil pemantauan akan memberikan informasi mengenai keberadaan dan ekologi satwa liar. Informasi yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam menentukan rencana pengelolaan dan perlindungan kawasan hutan Desa Senamat Ulu.

2. Metodologi

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan hutan Desa Senamat Ulu. Hutan Desa Senamat Ulu secara administratif berada di Desa Senamat Ulu, Kecamatan Bathin III Ulu, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi. Penelitian ini dilakukan pada Agustus 2019 sampai Januari 2020.

2.2. Bahan dan Alat

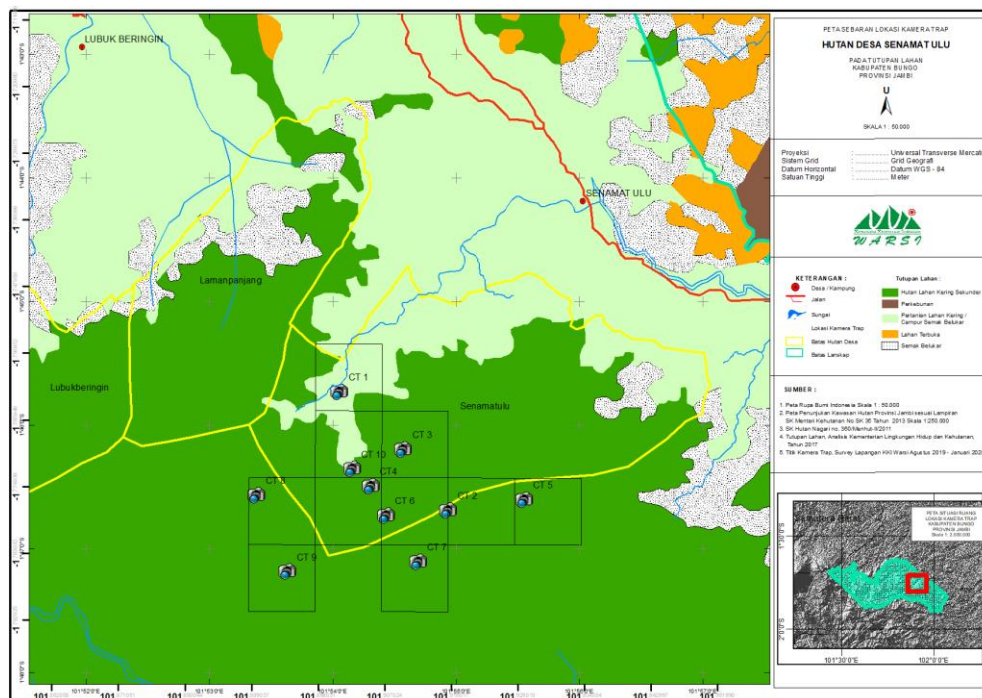
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah video rekaman spesies mamalia hasil rekaman *camera trap*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sepuluh buah *camera trap* tipe Bushnell, sling pelindung, tali

pelindung, gembok, baterai, penanda (*tagging*), lakban hitam, tisu serap, dua buah GPS merk Garmin, dua lembar peta lokasi kawasan dan buku identifikasi mamalia.

2.3. Metode Penelitian

Pemasangan *Camera Trap*

Pengamatan dilakukan secara *sampling* dengan menggunakan *camera trap* dipasang sebanyak 10 unit secara acak pada stasiun pengamatan (*grid cell*) berukuran 1 x 1 km² (Gambar 1). *Camera trap* dipasang pada wilayah yang ada tanda-tanda keberadaan mamalia seperti jejak kaki, bekas cakar, kotoran/*feses*, sisa makanan dan tanda lainnya. Pemilihan *grid cell* memperhatikan kondisi lapangan seperti kontur, tanda keberadaan hewan, sumber air, dan tipe vegetasi. *Camera trap* dipasang pada pohon dengan ketinggian sekitar 40 cm di atas permukaan tanah atau disesuaikan dengan kondisi lapangan 2,5 meter dari arah jalur hewan (Karanth & Nichols, 2000). *Camera trap* diatur untuk mengambil video dengan jarak antar video 3 detik dan durasi video selama 30 detik.



Gambar (Figure) 1. Lokasi pemasangan *camera trap* (*The camera traps installment location*)

Pada setiap video dilakukan identifikasi spesies dan individunya. Asumsi yang digunakan untuk mengidentifikasi individu adalah menggunakan foto atau video independen. Foto atau video independen adalah foto yang berurutan dari individu atau spesies yang berbeda atau dalam rentang waktu 30 menit, dan foto individu atau spesies yang sama tapi tidak berurutan (O'Brien, Kinnaird, & Wibisono, 2003). Proses identifikasi satwa menggunakan buku mamalia di Kalimantan, Sabah, Serawak dan Brunei Darussalam (Payne, Francis, Phillips & Kartikasari, 2000) dan *A Field Guide to The Mammals of Thailand and South – East Asia* (Francis, 2008). Data hasil pengamatan ditampilkan dalam bentuk tabel kehadiran dan nilai kelimpahan, dengan menggunakan software ReNamer (Sanderson & Grant, 2013).

2.4. Analisis Data

2.4.1. Indeks Kelimpahan Relatif (*Relative Abundance Index/RAI*)

Kelimpahan relatif merupakan indeks kelimpahan jenis pada suatu lokasi dalam waktu tertentu. Satuan ukuran kelimpahan relatif berkorelasi dengan kepadatan satwa (Karanth, Nichols, & Kumar 2004). Pendugaan kelimpahan relatif hasil pengamatan *camera trap* diadaptasi dari penelitian O'Brien et al. (2003) yang dapat dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$RAI = (n/N) 100 \quad (1)$$

Dimana (*Where*):

RAI : Indeks Kelimpahan Relatif (*Relative Abundance Index*)

n : Jumlah total video independen yang diperoleh (*Total Number of Independent Video*)

N : *Total Trap Days* (*Total number of Trap Days*)

2.4.2. Indeks Keanekaragaman

Penghitungan Indeks keanekaragaman menggunakan rumus Shannon-Wiener (H') Magurran (2004):

$$H' = - \sum_{i=1}^s P_i \ln P_i \quad (2)$$

$$P_i = \frac{n_i}{N} \quad (3)$$

Dimana (*Where*):

H' : Indeks keanekaragaman Shannon – Wiener (*Shannon-Wiener Index*)

Ln : Logaritma natural (*Natural logaritma*)

n_i : Jumlah individu jenis ke- i (*Number of individu i*)

N : Jumlah total individu (*Total Number of individu*)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Jenis dan Indeks Keanekaragaman Satwa di Kawasan Hutan Desa Senamat Ulu

Pengamatan satwa di kawasan hutan Desa Senamat Ulu merekam 2.032 video, 1.305 total hari aktif kamera, 550 foto independen satwa, dan 30 foto independen manusia yang beraktivitas di dalam hutan. Satwa yang berhasil direkam terdiri dari 10 ordo, 19 famili dan 28 spesies satwa. Secara keseluruhan spesies tersebut dikelompokkan ke dalam dua kelas yaitu kelas mamalia dan kelas aves. Spesies yang paling banyak ditemukan yaitu pada kelas mamalia sebanyak 25 spesies dan kelas aves ditemukan 3 spesies.

Dari sepuluh lokasi pemasangan *camera trap*, kehadiran satwa pada setiap lokasi cukup beragam, bahkan ada spesies satwa yang terekam kamera hampir di semua lokasi. *Sus scrofa* merupakan spesies yang paling sering ditemukan, pada delapan lokasi pemasangan kamera. Sebaliknya Bajing, *Hemylalus derbyanus*, *Macaca fascicularis*, *Neofelis diardii*, *Panthera tigris sumatrae*, dan *Tragulus napu* hanya ditemukan pada satu lokasi, sedangkan satwa yang lainnya

hadir secara beragam pada lokasi pemasangan *camera trap*.

Camera trap yang berhasil menangkap satwa mamalia memiliki posisi pemasangan yang cukup strategis, dimana kamera dipasang di persimpangan jalur satwa yang dekat genangan air atau kubangan yang memungkinkan hewan untuk minum dan berkubang. Lokasi pemasangan di-dominasi oleh vegetasi Dipterocarpaceae, Fagaceae, Lauraceae, dan Myrtaceae. Vegetasi kawasan ini masih tergolong baik, dimana masih banyak ditemukan pohon-pohon dengan diameter besar. Kondisi pohon dengan diameter besar tersebut memberikan peluang kepada satwa arboreal untuk bertahan hidup. Menurut Kunchayo, Alikodra, & Gunawan (2016), macan dahan cenderung ditemukan pada lokasi hutan yang didominasi oleh pohon berdiameter besar, karena pohon seperti itu cukup kuat untuk menjadi tumpuan

ketika beraktifitas secara arboreal. Naungan pohon termasuk faktor yang berpengaruh terhadap keberadaan satwa dalam kawasan hutan, selain itu naungan pohon bisa menjadi acuan dalam menentukan kondisi ekosistem hutan (Iswandaru et al., 2018).

Sus scrofa adalah spesies mamalia yang paling melimpah di kawasan hutan Desa Senamat Ulu dengan nilai RAI sebesar 28,34%, kemudian diikuti oleh *Hystrix brachyura* dengan nilai RAI sebesar 14,9%. Sedangkan spesies lainnya memiliki nilai RAI dibawah 10%. *Panthera tigris sumatrae*, *Hemigalus derbyanus*, dan *Tragulus napu* merupakan spesies dengan kelimpahan atau RAI yang rendah dengan nilai sebesar 0,23%. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi RAI suatu spesies maka semakin besar tingkat perjumpaan spesies tersebut di suatu lokasi serta semakin melimpah jumlah populasi spesies tersebut.

Tabel (Table) 1. Foto independen, kelimpahan relatif mamalia di kawasan hutan Desa Senamat Ulu (*The number of independent, relative abundance of mammals in the Senamat Ulu village forest*)

No (Number)	Famili (Family)	Nama Jenis (Name of species)	Σ Foto Independen (Total Independent Photo)	RAI (%)
1	Viverridae	<i>Arctictis binturong</i>	6	1,36
2		<i>Hemigalus derbyanus</i>	1	0,23
3		<i>Paguma larvata</i>	8	1,81
4		<i>Prinodon linsang</i>	6	1,36
5	Mustelidae	<i>Martes flavigula</i>	7	1,59
6	Ursidae	<i>Helarctos malayanus</i>	38	8,61
7	Canidae	<i>Cuon alpinus</i>	4	0,91
8	Felidae	<i>Catopuma temminckii</i>	9	2,04
9		<i>Neofelis diardii</i>	3	0,68
10		<i>Panthera tigris sumatrae</i>	1	0,23
11		<i>Pardofelis marmorata</i>	15	3,4
12	Cercophitecidae	<i>Macaca fascicularis</i>	3	0,68
13		<i>Macaca nemestrina</i>	36	8,16
14	Bovidae	<i>Capricornis sumatraensis</i>	10	2,27
15	Cervidae	<i>Muntiacus muntjac</i>	31	7,03
		<i>Rusa unicolor</i>	16	3,62
16	Suidae	<i>Sus scrofa</i>	125	28,34
17	Tragulidae	<i>Tragulus napu</i>	1	0,23
18	Tapiridae	<i>Tapirus indicus</i>	24	5,44
19	Hystricidae	<i>Hystrix brachyura</i>	66	14,9
20	Muridae	Sp 1	21	4,76
21	Sciuridae	<i>Lariscus insignis</i>	3	0,68
22		Sp 2	3	0,68
23	Tupaiaidae	<i>Tupaia sp</i>	1	0,23
24	Microchiroptera	Sp 3	3	0,68

Mamalia yang memiliki nilai RAI tertinggi merupakan satwa mangsa, yakni satwa yang menjadi sumber makanan bagi mamalia lainnya. Keberadaan satwa mangsa dalam kawasan hutan berpengaruh terhadap keberadaan satwa pemangsa karena akan menjamin kebutuhan makanan dan keberadaan dari satwa pemangsanya. Menurut Kuswanda & Abdullah (2010), keberadaan dan kehadiran mamalia herbivora seperti kijang dan rusa dalam kawasan hutan akan membuat mamalia karnivora menjadikan kawasan tersebut sebagai kawasan untuk mencari makan.

Keberadaan babi yang melimpah dikarenakan tersedianya pakan dan tempat berkubang (Khalil, Setiawan, Rustiati, Haryanto, & Nurarifin, 2019), dan babi merupakan mamalia yang bisa hidup pada berbagai tipe habitat (Albert, Rizaldi, & Nurdin, 2015). Jenis mamalia dari famili Muridae merupakan jenis yang paling sedikit ditangkap *camera trap*. Hal ini bisa terjadi karena ukuran tubuh yang kecil sehingga sulit tertangkap oleh *camera trap*. Pemasangan umpan bisa dilakukan sebagai cara untuk memperbesar peluang tertangkap oleh *camera trap* (Mustari, Agus, & Rinaldi, 2015).

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, kawasan hutan Desa Senamat Ulu memiliki keanekaragaman hewan tergolong “sedang” dengan indeks keanekaragaman Shannon- Wiener (H') sebesar 2,72. Perbedaan indeks keanekaragaman pada setiap lokasi dipengaruhi oleh jumlah individu beserta jumlah spesies yang ditemukan pada lokasi tersebut. Rendahnya nilai

keanekaragaman dapat dipengaruhi oleh dominasi suatu spesies terhadap spesies-spesies lainnya. Namun, nilai keanekaragaman akan tinggi apabila jumlah dan kehadiran spesies relatif sama atau merata. Perbedaan habitat juga dapat berpengaruh terhadap nilai indeks keanekaragaman (Susanto & Ngabekti, 2014). Hutan Desa Senamat Ulu merupakan kawasan hutan sekunder dengan tipe habitat perbukitan. Dengan tipe yang mirip, tingkat keanekaragaman hayati di Desa Senamat Ulu ini sedikit lebih tinggi dari kawasan Cagar Alam Rimbo Panti yang memiliki indeks keanekaragam sedang ($H' = 1.95$) (Kasayev, Nurdin, & Novarino, 2008).

3.2. Keberadaan Famili Felidae di Kawasan Hutan Desa Senamat Ulu

Famili Felidae merupakan yang famili dengan jumlah jenis yang paling banyak ditemukan. Ditemukan empat jenis dengan jumlah foto independen kucing liar sebanyak 28 foto, terdiri dari kucing batu (15), kucing emas (9), macan dahan (3) dan harimau Sumatra (1). Indeks kelimpahan relatif tertinggi pada kucing batu (3,4), diikuti kucing emas (2,04), diikuti macan dahan (0,68) dan harimau Sumatra (0,23). Perbedaan jumlah komposisi spesies pada masing-masing famili dapat dipengaruhi beberapa faktor. Hewan biasanya akan menempati kawasan hutan yang memiliki banyak sumber makanannya. Sejumlah hewan herbivora yang berpotensi sebagai makanan juga tertangkap pada lokasi tersebut seperti babi hutan, kancil, kijang, dan rusa.

Tabel (Table) 2. Nilai Indeks Keanekaragaman satwa di kawasan hutan Desa Senamat Ulu (*Diversity index in the Senamat Ulu village forest*)

	Nilai (Value)
Jumlah Foto Independen (<i>Total independent photo</i>)	550
Jumlah Spesies (<i>Total species</i>)	31
Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') (<i>Shannon-Wiener Diversity index</i>)	2,72

*Hasil pengelolaan data indeks keanekaragaman (*The result of data analysis diversity index*)

Keberadaan kucing liar di Hutan Senamat Ulu diurutkan dari yang paling sulit ditemukan adalah harimau Sumatra, macan dahan, kucing emas dan kucing batu. Kucing batu termasuk jenis yang kelimpahannya tinggi dibandingkan kucing lainnya. Menurut Subagyo et al. (2013) kucing liar yang paling jarang ditemukan di kawasan Taman Nasional Way Kambas adalah kucing batu. Kucing batu merupakan kucing liar yang pemalu dan sedikit sekali informasinya. Kucing batu hidup pada kawasan hutan primer dan sekunder, jenis ini memilih untuk menghindari pemukiman (Ario, 2010). Pada kawasan hutan Desa Senamat Ulu, kucing batu ditemukan di kawasan hutan sekunder. Hal ini juga terjadi pada perjumpaan kucing batu yang di temukan pada kawasan hutan sekunder, diTaman Nasional Bukit Barisan Selatan (Putri, Mustari, & Ardiantiono, 2017).

Ketersediaan satwa mangsa sangat berpengaruh terhadap keberadaan dan kelangsungan hidup satwa karnivora seperti harimau (Paiman, Anggraini, & Maijunita, 2018). Di Hutan Senamat Ulu, kelimpahan satwa mangsa tidak berbanding lurus dengan keberadaan satwa Harimau sumatera. Menurut Yanti (2011), keberadaan satwa mangsa akan berbanding lurus dengan keberadaan macan tutul, namun menurut Fata (2011) tidak selalu terdapat hubungan yang berbanding lurus antara perjumpaan harimau dengan keberadaan satwa mangsa. Kelimpahan macan dahan dan harimau Sumatra di kawasan hutan Senamat Ulu sangat rendah, hal itu bisa terjadi karena macan dahan berkompetisi dengan harimau Sumatra dalam memperoleh makanan (Sunarto, 2011).



Gambar (Figure) 2. a) *Pardofelis marmorata* (marble cat/kucing batu), b) *Catopuma temminckii* (asiatic golden cat/kucing emas), c) *Neofelis diardii* (sunda clouded leopard/macan dahan), d) *Panthera tigris sumatrae* (sumatran tiger/harimau sumatera). Foto oleh/Photo by: KKI-Warsi (2019)

Jenis dari famili Felidae atau kucing liar seperti Harimau Sumatera merupakan satwa yang berada di puncak rantai makanan dan ekosistem yang mengambil peran penting untuk mempertahankan keseimbangan ekosistem (Ladyfandela, Novarino, & Nurdin, 2018). Harimau merupakan satwa yang berperan sebagai penyeimbang populasi satwa-satwa lain dan mengontrol satwa mangsa serta menjadi indikator kualitas habitat yang baik (Haidir et al., 2017). Karnivora merupakan jenis satwa yang berperan sebagai pengendali naik turun populasi mangsa dalam rantai makanan. Hilangnya karnivora yang berada di puncak rantai makanan seperti harimau sumatera akan berdampak terhadap keberlangsungan ekosistem. Menurut Carey & Judge (2007), predator puncak berfungsi sebagai pengendali ekosistem dengan mengendalikan populasi satwa mangsa. Ketika suatu spesies mengalami ledakan populasi, berarti spesies lain akan menurun. Semakin besar ledakan suatu spesies, maka semakin meningkatkan peluang bagi penurunan atau kepunahan spesies lain.

Kondisi tutupan hutan yang rimbun merupakan kondisi yang disukai harimau (Paiman et al., 2018). Namun, di hutan Senamat Ulu, harimau ditemukan di kawasan dengan naungan yang terbuka dan tembus cahaya matahari langsung ke tanah. Fragmentasi dan deforestasi kawasan hutan menyebabkan mamalia terutama kucing liar mengalami penurunan jumlah populasi di alam (Nowell & Jackson, 1996). Menurut Alfajri (2010), kegiatan perburuan liar juga mempengaruhi berkurangnya perjumpaan hewan yang keberadaannya sudah terancam, disebabkan karena adanya gangguan habitat oleh pemburu. Dengan melindungi dan melestarikan kucing liar, maka sejumlah besar spesies lain akan dapat turut terlindungi.

3.3. Status Perlindungan Mamalia di Hutan Desa Senamat Ulu

Mamalia yang ditemukan di Kawasan Hutan Desa Senamat Ulu sebagian besar merupakan satwa-satwa yang dilindungi. Menurut Mustari et al. (2015), mamalia merupakan satwa yang berperan penting dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem, baik mamalia berukuran kecil, berukuran sedang, maupun mamalia berukuran besar.

Satwa mamalia yang ditemukan di hutan Desa Senamat Ulu, sebagian besar merupakan satwa yang dilindungi baik di Indonesia maupun secara internasional (Tabel 2). Tingkat keterancamannya pada satwa liar tidak akan berhenti bahkan akan terus meningkat mencapai tingkat kepunahan jika faktor-faktor yang mengancam keberlangsungan satwa tersebut terus terjadi yang menyebabkan terjadinya penurunan jumlah populasi satwa liar di alam (Nowell & Jackson, 1996; CITES, 2014; IUCN, 2014). Pembukaan kawasan hutan dalam jumlah besar, yang digunakan sebagai kawasan pertanian, pemukiman, dan alasan lainnya, menyebabkan satwa khususnya mamalia, kehilangan habitat (Paiman et al., 2018).

Keberadaan hutan Desa Senamat Ulu, sebagai bagian dari lanskap Bujang Raba menjadi penting bila diperhatikan pada daftar mamalia liar yang ditemukan di dalam kawasan ini. Hampir secara keseluruhan, satwa yang ditemukan merupakan spesies yang penting dan menjadi indikator terhadap keberadaan suatu kawasan hutan. Kawasan ini menjadi penting bagi keberadaan sejumlah spesies tersebut sebelum mengalami kepunahan, sehingga penyelamatan kawasan ini perlu dilakukan.

Tabel (Table) 3. Status konservasi satwa mamalia di kawasan hutan desa Senamat Ulu
(*Conservation status of mammals in the Senamat Ulu village forest*)

No (Number)	Nama Spesies (Name of Species)	Nama local (Local name)	Status Konservasi (Conservation status)		
			IUCN	CITES	P. 106/2018
1	<i>Arctictis binturong</i>	Binturong	VU	Appendix III	Dilindungi
2	<i>Hemigalus derbyanus</i>	Musang Belang	NT	Appendix II	-
3	<i>Paguma larvata</i>	Musang Bulan	LC	Appendix III	Dilindungi
4	<i>Prinodon linsang</i>	Linsang	LC	Appendix II	Dilindungi
5	<i>Martes flavigula</i>	Musang Leher Kuning	LC	Appendix III	Dilindungi
6	<i>Helarctos malayanus</i>	Beruang madu	VU	Appendix I	Dilindungi
7	<i>Cuon alpinus</i>	Ajax/Anjing Hutan	EN	Appendix II	Dilindungi
8	<i>Catopuma temminckii</i>	Kucing Emas	NT	Appendix I	Dilindungi
9	<i>Neofelis diardii</i>	Macan Dahan	EN	Appendix I	Dilindungi
10	<i>Panthera tigris sumatrae</i>	Harimau Sumatera	CE	Appendix I	Dilindungi
11	<i>Pardofelis marmorata</i>	Kucing Baru	NT	Appendix I	Dilindungi
12	<i>Macaca fascicularis</i>	Monyet Ekor Panjang	LC	Appendix II	-
12	<i>Macaca nemestrina</i>	Beruk	VU	Appendix II	Dilindungi
14	<i>Capricornis sumatraensis</i>	Kambing Hutan Sumatera	VU	Appendix I	Dilindungi
15	<i>Mintiacus muntjac</i>	Kijang	LC	-	Dilindungi
16	<i>Sus scrofa</i>	Babi Celeng	LC	-	-
17	<i>Sus barbatus</i>	Babi Jenggot	VU	-	-
18	<i>Tragulus napu</i>	Kancil	LC	-	Dilindungi
19	<i>Tapirus indicus</i>	Tapir Asia	EN	Appendix I	Dilindungi
20	<i>Hystrix brachyuran</i>	Landak	LC	-	-
21	<i>Lariscus insignis</i>	Bajing Tanah	LC	-	-

Keterangan (Remarks): LC: *Least Concern*, NT: *Near Threatened*, VU: *Vulnerable*, EN: *Endangered*.

Penggunaan *camera trap* berhasil merekam 24 spesies mamalia di hutan Desa Senamat Ulu, yang menjadi bagian dari Lanskap Bujang Raba, Provinsi Jambi. Jenis mamalia dengan kelimpahan yang tinggi adalah *Sus scrofa* dengan nilai RAI sebesar 28,34%, sedangkan *Hemigalus derbyanus*, *Panthera tigris sumatrae*, dan *Tragulus napu* adalah jenis mamalia dengan kelimpahan terendah dengan nilai RAI 0,23%. Secara keseluruhan, indeks keanekaragaman satwa di hutan Desa Senamat Ulu tergolong sedang dengan nilai 2,72. Sebagai lanskap yang bernilai penting bagi satwa dan ekosistem, maka keutuhan hutan Desa Senamat Ulu perlu terus diupayakan.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Penggunaan *camera trap* berhasil merekam 24 spesies mamalia di hutan Senamat Ulu, yang menjadi bagian dari Lanskap Bujang Raba, Provinsi Jambi. Jenis mamalia dengan kelimpahan yang tinggi adalah *Sus scrofa* dengan nilai RAI sebesar 28,34%, sedangkan *Hemigalus derbyanus*, *Panthera tigris sumatrae*, dan *Tragulus napu* adalah jenis mamalia dengan kelimpahan terendah dengan nilai RAI 0,23%. Secara keseluruhan, indeks keanekaragaman satwa di hutan Desa Senamat Ulu tergolong sedang dengan nilai 2,72. Sebagai lanskap yang bernilai penting bagi satwa dan ekosistem, maka keutuhan hutan Desa Senamat Ulu perlu terus diupayakan.

4.2. Saran

Untuk menjaga keberlangsungan satwa dalam kawasan hutan Desa Senamat Ulu, diperlukan kajian yang lebih mendalam dan komprehensif mengenai populasi dan keberadaan satwa karnivora di kawasan ini dikaitkan dengan pengelolaan kawasan yang melibatkan multipihak.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Komunitas Konservasi Indonesia (KKI)-Warsi dan *Tropical Forest Conservation Action* (TFCA) Sumatera yang telah mensupport tim dan mendanai penelitian ini. Terimakasih juga kepada Dr. Wilson Novarino yang telah membantu dan membimbing penulis. Terima kasih juga kepada Kesatuan Pengelola Hutan Desa (KPHD) Senamat Ulu yang membantu proses pengambilan data di lapangan.

Daftar Pustaka

- Albert, W. R., Rizaldi, & Nurdin, J. (2014). Karakteristik kubangan dan aktivitas berkubang babi hutan (*Sus scrofa*) di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi (HPPB) Universitas Andalas. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 3(3), 195 – 201.
- Alfajri, D. 2010. *Kelimpahan Harimau Sumatera (Panthera tigris sumatrae Pocock, 1929) di Suaka Alam Malampah Sumatera Barat* (Skripsi Sarjana). Universitas Andalas, Padang.
- Ario, A. (2010). *Panduan Lapangan Kucing – Kucing Liar Indonesia*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Jakarta.
- Azlan, J. M., & Sharma, D. S. K. (2006). The diversity and activity patterns of wild felids in a secondary forest in Peninsular Malaysia, 40(1), 36–41. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S0030605306000147>.
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. 2014. Appendices I, II and III. Appendices I, II & III (14/09/2014. Geneva: Switzerland.
- Carey, J. R., & Judge, D. S. (2002). *Longevity Records: Life Spans of Mammals, Birds, Amphibians, Reptiles, and Fish*. Max Planck Institute for Demographic Research. ISBN 87-7838-539-3. ISSN 0909-119X. Diakses dari <https://www.demogr.mpg.de/longevityrecords/>.
- Fata, I. (2011). *Aplikasi SIG untuk Analisis Distribusi Populasi Harimau Sumatera (Panthera tigris sumatrae, Pocock 1929) dan Satwa Mangsanya di Hutan Blang Raweu, Kawasan Ekosistem Ulu Masen, Aceh* (Skripsi Sarjana). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Francis, C. M. (2008). *A Field Guide to the Mammals of Thailand and South-East Asia*. Bangkok: Asia Books.
- Haidir, I. A., Albet, W. R., Pinondang, I. M. R., Ariyanto, T., Widodo, F. A., & Ardiantiono (2017). *Panduan Pemantauan Populasi Harimau Sumatera, Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati*, Jakarta: DITJEN KSDAE – KLHK.
- Iswandaru, D., Khalil, A. R. A., Beny, K., Pramana, R., Febryano, I. G., & Winarno, G. D. (2018). Kelimpahan dan keanekaragaman jenis burung di hutan mangrove KPHL Gunung Balak. *Indonesian journal of Conservation*, 07(01), 57–62.
- Karanth, K. U & Nichols, J. D. (2000). *Ecological Status and Conservation of Tigers in India*. Final Technical Report to the Division of International Conservation. United States.
- Karanth, K. U., Nichols, J. D. & Kumar, N. S. (2004). *Photographic Sampling of Elusive Mammals in Tropical*

- Forest*. In Thompson W. L. (ed). *Sampling Rare or Elusive Species: Concepts, Designs, and Techniques for Estimating Population Parameters*. Island Press: Washington DC: p: 229-247.
- Kasayev, Tomi., Nurdin, J., & Novarino, W. (2018). Keanekaragaman mamalia di Cagar Alam Rimbo Panti. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, Universitas Andalas. Padang.
- Keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : SK.360/Menhut-II/2011 Tentang Penetapan Kawasan Hutan Lindung Sebagai Areal Kerja Hutan Desa Senamat Ulu Seluas 1.661 (Seribu Enam Ratus Enam Puluh Satu) Hektar Di Kabupaten Bungo Provinsi Jambi.
- Khalil, A. R. A., Setiawan, A., Rustiati, E. L., Harianto, S. P. & Nurarifin, I. (2019). Keragaman dan kelimpahan artiodactyla menggunakan kamera jebak di Kesatuan Pengelolaan Hutan I Pesisir Barat. *Jurnal Sylva Lestari*, 07(03), 350-358.
- KKI-Warsi. (2018). Laporan Monitoring Satwa Lanskap Bujang Raba. KKI-WARSI: Jambi.
- Kuncahyo, B. A., Alikodra, H. S., & Gunawan, H. (2016). Identifikasi faktor sebaran macan dahan (*Neofelis diardi* Cuvier, 1823) di ekosistem rawa gambut, Taman Nasional Sebangau. *Jurnal Media Konservasi*, 21(03): 252–260
- Kuswanda, W. & Abdullah, S. M. (2010). Pengelolaan Populasi Mamalia Besar Terrestrial Di Taman Nasional Batang Gadis, Sumatera Utara. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 07(01), 59-74.
- Ladyfandela, N., Novarino, W., & Nurdin, J. (2018). Jenis-jenis karnivora di Kawasan Suaka Alam Malampah, Sumatera Barat, Indonesia. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 6(2), 90-97.
- Magurran, A. E. (2004). *Measuring Biological Diversity*. Blackwell Publishing Company. UK.
- Maryanto, I., Maharadatunkamsi, Achmadi, A. S., Wiantoro, S., Sulistyadi, Eko, Yoneda, M., Suyantom, A., & Sugardjito, J. (2019). *Checklist of the Mammals of Indonesia*. Research Center for Biology, Indonesia Institute of Science (LIPI): Bogor. Diakses pada <https://www.Researchgate.net/Publication/338687953>.
- Mustari, A. H., Setiawan, A., & Rinaldi, D. (2015). Kelimpahan jenis mamalia menggunakan kamera jebakan di Resort Gunung Botol Taman Nasional Gunung Halimun Salak. *Jurnal Media Konservasi*, 20(2), 93–101.
- Novarino, W., Kamilah, S. N., Nugroho, A., Janra, M. N., Silmi, M., & Syafrie, M. (2007). Kehadiran Mamalia pada Sesapan (*Salt lick*) Di Hutan Lindung Taratak, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat. *Biota*, 12(2), 100-107
- Nowell, K., & Jackson, P. (1996). Status Survey and Conservation Action Plan of Wild Cats. *IUCN/SSC Cat Specialist Group*. Gland, Switzerland. pp xxiv + 383.
- O'Brien, T., Wibisono, H. T., & Kinnaird, M. F. (2003). Crouching tigers, hidden prey: Sumatran tiger and prey population in a tropical forest landscape. *Animal Conservation*, 6, 131-139.
- Paiman, A., Anggraini, & Maijunita, R. (2018). Faktor kerusakan habitat dan sumber air terhadap populasi harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae* Pocock, 1929) di Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) Wilayah III Taman Nasional Sembilang. *Jurnal Silva Tropika*, 2(2), 22–28.
- Payne, J., Francis, C. M., Phillipps, K., & Kartikasari, S. N. (2000). *Panduan Lapangan Mamalia di Kalimantan*,

- Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam. Wildlife. Conservation Society: Bogor, Indonesia.*
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No 06/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Perubahan kedua atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No P.20/MENLHK/SETJEN/KUM/1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.
- Putri, R. A. A., Mustari, A. H., & Ardiantiono (2017). Keanekaragaman jenis felidae menggunakan *camera trap* di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 14(1), 21–34.
- Sanderson, J., & Grant, H. (2013). Automatic data organization, storage, and analysis of camera trap pictures. *Indonesian Natural History*, 1(1), 11–19.
- Setiawan, A. (2013). Kelimpahan jenis mamalia menggunakan camera trap di Resort Gunung Botol Taman Nasional Gunung Halimun Salak. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Silveira, L., Jácomo, A. T. A., & DinizFilho, J. A. F. (2003). Camera trap, line transect census and track surveys: A comparative evaluation. *Biological Conservation*, 114(3), 351–355. [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(03\)00063-6](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(03)00063-6)
- Subagyo, A., Yunus, M., Sumianto, Supriatna, J., Andayani, N., Mardiasuti, A., ... Sunarto. (2013). Survei dan Monitoring Kucing Liar (Carnivora: Felidae) Di Taman Nasional Way Kambas, Lampung, Indonesia. *Seminar Nasional Sains & Teknologi V, Lembaga Penelitian Universitas Lampung*, (hal 84-95).
- Sunarto (2011). *Ecology and restoration of Sumatran tigers in forest and plantation landscape* (Disertasi Doktor). Faculty of the Virginia Polytechnic Institute & State University, Virginia.
- Susanto, A., & Ngabekti, S. (2014). Keanekaragaman spesies dan peranan rodentia di TPA Jatibarang, Semarang. *Jurnal MIPA*, 37(02), 115–122.
- The IUCN. (2014). Red List of Threatened Species. Diakses dari <http://www.iucnredlist.org/>.
- Yanti, & Erlina (2011). *Kajian karakteristik habitat dan pola sebaran spasial macan tutul Jawa (Panthera pardus melas Cuvier, 1809) di TNGHS* (Skripsi Sarjana). Institut Pertanian Bogor.