

KELIMPAHAN JENIS MAMALIA MENGGUNAKAN KAMERA JEBAKAN DI RESORT GUNUNG BOTOL TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN SALAK

(The Abundance of Mammals Using Camera Trap in Gunung Botol Resort, Halimun Salak National Park)

ABDUL HARIS MUSTARI¹⁾, AGUS SETIAWAN²⁾, DONES RINALDI³⁾

^{1,3)}Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor, Kampus Dramaga, Bogor 16680, Indonesia,

²⁾Mahasiswa Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB, Kampus Darmaga Bogor 16680, Indonesia

Email: haris.anoa@yahoo.com@gmail.com Telp: +6285810444065

Diterima 11 Maret 2015 / Disetujui 23 April 2015

ABSTRACT

Halimun Salak Mount National Park has many ecosystem and habitat types that support rare and endemic species including mammals. This study aimed to reveal the diversity of mammals in the national park using camera trap and direct observation, setting of live trap, mist net, identification of foot print. A total of 23 mammals' species (11 species were recorded using camera trap) in this study. Based on the capture rate, the highest abundance of mammals was muncak deer (*Muntiacus muntjak*) of 31.25% with an encounter rate of 34.37 photos/100 day, while the lowest was malaysian wood rat (*Rattus tiomanicus*), treeshrew (*Tupaia javanica*), plantain squirrel (*Callosciurus notatus*), malay badger (*Mydaus javanensis*), leopard cat (*Prionailurus bengalensis*), and banded linsang (*Prionodon linsang*) each has 3.12%.

Keyword: camera trap, encounter rate, mammals' abundance

ABSTRAK

Taman Nasional Gunung Halimun Salak memiliki beragam tipe ekosistem dan habitat yang mendukung kehidupan berbagai jenis satwaliar langka dan endemik, termasuk diantaranya adalah mamalia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis mamalia serta kelimpahannya di taman nasional tersebut. Kelimpahan mamalia diketahui dengan menggunakan kamera jebakan. Selain kamera jebakan, keragaman jenis mamalia juga dapat diketahui melalui pengamatan langsung, pemasangan perangkap hidup, pemasangan jaring kabut, dan identifikasi secara tidak langsung berdasarkan jejak mamalia seperti jejak kaki dan feses. Sebanyak 23 spesies mamalia tercatat selama penelitian dimana 11 spesies diantaranya diketahui keberadaannya berdasarkan kamera jebakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis mamalia yang memiliki kelimpahan tertinggi adalah muncak (*Muntiacus muntjak*) dengan laju perjumpaan sebesar 34,37 foto/100 hari, sementara yang terendah adalah tikus belukar (*Rattus tiomanicus*), tupai kekes (*Tupaia javanica*), bajing kelapa (*Callosciurus notatus*), teledu sigung (*Mydaus javanensis*), kucing congkok (*Prionailurus bengalensis*) dan linsang (*Prionodon linsang*) yaitu masing-masing 3,12%.

Kata kunci: kamera trap, kelimpahan jenis, tingkat perjumpaan

PENDAHULUAN

Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) memiliki berbagai tipe ekosistem dan merupakan habitat penting berbagai jenis satwa langka dan dilindungi seperti owa Jawa (*Hylobates moloch*) dan macan tutul (*Panthera pardus*). Mamalia berperan penting dalam ekosistem hutan sebagai penyubur tanah, penyerbuk bunga, pemencar biji, serta pengendali hama. Berbagai jenis mamalia dapat ditemukan di TNGHS seperti owa Jawa yang berstatus (*endangered*), lutung hitam (*vulnerable*) dan surili (*endangered*). Keberadaan mamalia dapat diketahui berdasarkan perjumpaan langsung di lapangan. Namun beberapa jenis mamalia sulit dijumpai secara langsung di lapangan seperti macan tutul dan kijang. Keberadaan mamalia di TNGHS dapat dipastikan dengan melakukan inventarisasi secara

periodik sehingga baik jenis maupun kelimpahannya dapat diketahui. Namun metode tersebut mempunyai kekurangan seperti waktu yang diperlukan lebih lama dan tenaga yang diperlukan lebih banyak. Selain itu, manusia mempunyai daya tahan yang terbatas untuk melakukan pengamatan secara terus menerus. Untuk itu dikembangkan suatu alat yang dapat merekam keberadaan satwaliar di suatu kawasan seperti kamera jebakan (*camera trap*). Kamera jebakan dapat digunakan untuk mengetahui keanekaragaman jenis mamalia yang terdapat pada suatu lokasi dan bahkan dapat digunakan untuk mengetahui Indeks Kelimpahan Relatif (RAI/ Relative Abundance Index) satwa terutama satwa yang dapat diidentifikasi secara individual melalui tanda-tanda alami yang ada pada satwa, seperti loreng pada harimau (Mohamad & Darmaraj 2009). Kamera jebakan didesain khusus dan digunakan untuk menginventarisasi dan

mempelajari perilaku satwaliar yang dapat bekerja secara otomatis jika mendeteksi keberadaan satwa. Keuntungan menggunakan kamera jebakan diantaranya alat ini dapat merekam keberadaan satwa secara berkelanjutan dalam periode waktu yang diinginkan. Umumnya mamalia sangat sensitif akan kehadiran manusia, maka dengan kamera jebakan keberadaan mamalia dapat diketahui tanpa mengganggu aktivitas satwa. Kamera jebakan dapat dipasang pada lokasi yang diinginkan dimana secara otomatis kamera ini dapat merekam keberadaan satwa termasuk perilakunya. Selain jenis, kelimpahan satwa juga dapat diperoleh melalui kamera jebakan. Kamera jebakan telah dipakai untuk mengetahui keanekaragaman serta kelimpahan relatif beberapa jenis kucing liar di Sumatera (Sunarto dkk 2013; Wibisono & Maccarthy 2010 ; Subagyo dkk 2013), serta di Pulau Jawa (Harahap & Sakaguchi 2003). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman dan kelimpahan mamalia di Taman Nasional Gunung Halimun Salak.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2012 di stasiun penelitian Cikaniki, Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Jawa Barat. Peralatan yang digunakan yaitu *camera trap* tipe *bushnell*, binokuler, perangkap hidup (*live trap*), jaring kabut (*mist net*), *GPS*, buku identifikasi mamalia, alat tulis, dan kamera digital. Kedua alat yang terakhir tersebut digunakan sebagai pelengkap kamera jebakan untuk mendata jenis mamalia yang ada di lokasi penelitian. Bahan penelitian yang digunakan adalah alkohol 70%, gypsum, serta umpan perangkap hidup untuk mamalia kecil berupa selai kacang, kelapa, ikan asin dan terasi. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer berupa karakteristik habitat mamalia, jenis, jumlah, waktu dan aktivitas mamalia sedangkan data sekunder berupa informasi mengenai kawasan dan mamalia lain. Data mamalia dikumpulkan dengan menggunakan metode kamera jebakan dan didukung dengan metode lain seperti jaring kabut, perangkap hidup, jejak, dan perjumpaan langsung. Analisis data terdiri dari analisis kelimpahan jenis mamalia, tingkat perjumpaan (*encounter rate*) mamalia terhadap kamera jebakan. Untuk mengetahui kondisi habitat mamalia dilakukan analisis vegetasi. Kelimpahan jenis mamalia dihitung dengan menggunakan, persamaan (Brower & Zar 1997):

$$Psi = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P_{si} = Nilai persen kelimpahan jenis ke-i

n_i = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah individu seluruh jenis

Tingkat Perjumpaan (*encounter rate*) mamalia didapat dari perhitungan total jumlah foto dibagi total hari

kamera aktif dikali seratus. Faktor pembagi 100 hari untuk menyamakan waktu satuan usaha yang digunakan (O'Brien dkk 2003).

$$\sum ER = \frac{\sum f}{\sum d} \times 100$$

Keterangan :

ER = Tingkat perjumpaan

$\sum f$ = Jumlah total foto yang diperoleh

$\sum d$ = Jumlah total hari operasi kamera

Analisis vegetasi dilakukan terhadap tingkat vegetasi semai, pancang, tiang, dan pohon serta menghitung nilai INP.

$$\text{Kerapatan} = \frac{\sum \text{Individu suatu spesies}}{\text{Luas Seluruh Petak}} \text{ ind/ha}$$

$$\text{Kerapatan Relatif} = \frac{\text{Kerapatan suatu spesies}}{\text{Kerapatan Seluruh Spesies}} \times 100 \%$$

$$\text{Frekuensi} = \frac{\sum \text{Petak dijumpai suatu spesies}}{\sum \text{Seluruh Petak}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif} = \frac{\text{Frekuensi Suatu Spesies}}{\text{Frekuensi Seluruh Spesies}} \times 100 \%$$

$$\text{Dominansi} = \frac{\text{Luas Bidang Dasar Suatu Spesies}}{\text{Luas Seluruh Petak}}$$

$$\text{Dominansi Relatif} = \frac{\text{Dominansi Suatu Spesies}}{\text{Dominansi Seluruh Spesies}} \times 100 \%$$

INP = KR+FR (tingkat semai dan pancang)

INP = KR+FR+DR (tingkat tiang dan pohon)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemasangan kamera jebakan. Kamera jebakan dipasang sebanyak 31 unit dan disebar ke beberapa tiap lokasi sekitar stasiun penelitian cikaniki Resort Gunung Botol yakni Gunung Kendeng, Andam, Plot Suzuki, *Loop Trail*, Wates, Gunung Kempul, Ciangsana, Cikudapaeh, dan Kebun Teh. Pemasangan kamera jebakan yang strategis di suatu lokasi, sangat berpengaruh dalam pengambilan gambar mamalia, seperti terdapatnya jejak, kotoran, bekas cakaran, dan sumber air disekitar lokasi pemasangan kamera. Adanya tanda tersebut, dapat diperkirakan bahwa satwa mamalia dapat tertangkap oleh kamera jebakan. Menurut Fonseca dkk (2003) tempat-tempat yang sering dikunjungi oleh satwa liar seperti sumber air, sumber air garam (*salt lick*), dan sumber makanan seperti pohon yang sedang berbuah. Oleh karena itu tempat-tempat tersebut dapat digunakan sebagai tempat untuk pemasangan kamera jebakan. Hasil dari pemasangan kamera jebakan tersebut diperoleh sebanyak 266 foto satwa dengan 9 famili yaitu Felidae, Prionodontidae, Viverridae, Mephitidae, Mustelidae, Cervidae, Sciuridae, Tupaiidae, Muridae, dan mencakup 11 spesies mamalia (Tabel 1). Jumlah jenis mamalia ini lebih rendah dibandingkan dengan yang dilaporkan oleh Subagyo dkk (2013) yang memasang 20 unit kamera jebakan selama 4 bulan dengan total 1481 *trap night* di Taman Nasional Way Kambas, Lampung, yang merekam sebanyak 35 spesies satwa, dimana 27 spesies diantaranya adalah mamalia.

Tabel 1. Hasil perolehan gambar mamalia yang tertangkap oleh kamera jebakan

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Inggris	Nama Lokal
1	Felidae	<i>Panthera pardus</i>	Javan Leopard	Macan Tutul
2	Felidae	<i>Prionailurus bengalensis</i>	Leopard Cat	Kucing congkok
3	Prionodontidae	<i>Prionodon linsang</i>	Banded Linsang	Linsang
4	Viverridae	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	Common Palm Civet	Musang Luwak
5	Mephitidae	<i>Mydaus javanensis</i>	Malay Badger	Sigung
6	Mustelidae	<i>Amblonyx cinereus</i>	Oriental Small Clawed Otter	Sero Ambrang
7	Cervidae	<i>Muntiacus muntjak</i>	Barking Deer	Kijang
8	Sciuridae	<i>Callosciurus notatus</i>	Plantain Squirrel	Bajing Kelapa
9	Tupaiaidae	<i>Tupaia javanica</i>	Treeshrew	Tupai
10	Muridae	<i>Rattus tiomanicus</i>	Malaysian Wood Rat	Tikus Belukar
11	Muridae	<i>Rattus sp</i>		Tikus

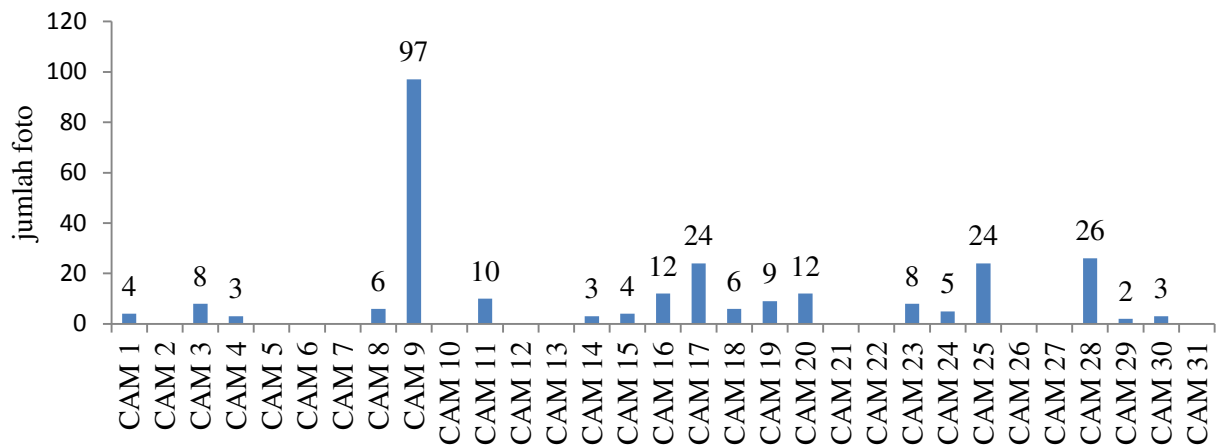
Tabel 2. Jenis mamalia yang tertangkap pada tahun 2002 dan 2012

No	Jenis Mamalia	Tahun		
		2002	2012	
1	<i>Panthera pardus melas</i>	Macan Tutul	√	√
2	<i>Prionailurus bengalensis</i>	Kucing congkok	√	√
3	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	Musang Luwak	√	√
4	<i>Viverricula indica</i>	Musang Rase	√	-
5	<i>Prionodon linsang</i>	Linsang	√	√
6	<i>Amblonyx cinereus</i>	Sero Ambrang	-	√
7	<i>Mydaus javanensis</i>	Teledu Sigung	√	√
8	<i>Melogale orientalis</i>	Biul Slentek	√	-
9	<i>Muntiacus muntjak</i>	Kijang	√	√
10	<i>Tragulus javanicus</i>	Kancil	√	-
11	<i>Sus scrofa</i>	Babi Hutan	√	-
12	<i>Callosciurus notatus</i>	Bajing Kelapa	-	√
13	<i>Tupaia javanica</i>	Tupai Kekes	√	√
14	<i>Ratufa bicolor</i>	Jelarang	√	-
15	<i>Rattus tiomanicus</i>	Tikus Belukar	-	√
16	<i>Rattus sp</i>	Tikus	√	√
17	<i>Maxomy bartelsi</i>	Tikus Duri Jawa	√	-
18	<i>Manis javanica</i>	Trenggiling	√	-
19	<i>Hystrix javanica</i>	Landak Jawa	√	-
20	<i>Hylobates moloch</i>	Owa Jawa	√	-
21	<i>Cuon alpinus</i>	Anjing Hutan	√	-
22	<i>Chiroptera</i>	Kelelawar	√	-
Jumlah			19	12

Keterangan : √ = ditemukan

Pada pemasangan kamera jebakan dipasang pengaman yang berfungsi untuk melindungi kamera jebakan hilang dicuri. Dalam melakukan pemasangan kamera jebakan terlebih dahulu dilakukan survey peninjauan lokasi untuk melihat kondisi disekitarnya seperti adanya terdapat jejak, kotoran dan bekas cakaran satwa. Selain itu kamera jebakan juga dipasang di jalur pengamatan yang sudah terbentuk dan terbuka. Kamera jebakan juga dipasang di jalur baru dan jalur dimana satwa sebelumnya pernah tertangkap oleh kamera, dalam hal ini penelitian kamera jebakan yang pernah dilakukan sebelumnya pada tahun 2002 oleh Harahap dan Sakaguchi (2003) sebagaimana tercantum pada Tabel 2.

Jenis mamalia yang ditemukan di setiap titik kamera jebakan. Kamera jebakan berhasil menangkap gambar mamalia baik pada siang maupun malam hari. Hasil penelitian diperoleh 19 unit kamera yang berhasil menangkap gambar. Macan tutul (*Panthera pardus*) merupakan mamalia yang paling banyak jumlah foto tertangkap kamera yaitu 133 foto kemudian diikuti oleh kijang (*Muntiacus muntjak*) sebanyak 60 foto. Namun terdapat kamera yang tidak memperoleh gambar mamalia yaitu kamera 2,5,6,7,10,12,13,21,22,26,27,29 (Gambar 2). Hal ini disebabkan oleh kondisi kamera yang tidak baik dan kondisi sekitar kamera sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik untuk menangkap gambar satwa.



Gambar 1. Jumlah total foto mamalia tiap kamera jebakan

Kamera 9 paling banyak menangkap gambar mamalia dibandingkan dengan kamera lainnya. Total gambar yang diperoleh dari kamera 9 tersebut adalah 97 foto, terdiri dari 90 foto macan tutul Jawa (*Panthera pardus melas*), 2 foto tupai kekes (*Tupaia javanica*), dan 5 foto tikus (Gambar 1). Macan tutul tertangkap pada kamera jebakan lain yakni kamera 2,8,9,11,16,17,19, dan 30. Sebanyak 8 kamera jebakan menangkap gambar macan tutul Jawa. Hal ini menjelaskan bahwa daerah persebaran dan wilayah jelajah macan tutul ini sangat luas. Macan tutul Jawa memiliki wilayah jelajah berkisar 30 - 78 km². Macan tutul Jawa bersifat soliter, tetapi pada saat tertentu seperti pada musim kawin atau ketika dalam pengasuhan anak, macan tutul dapat hidup dalam kelompok kecil terdiri dari jantan dan betina dewasa serta anak (Grzimek 1975 dalam Gunawan 2010). Hasil penelitian Subagyo dkk (2013) di TN Way Kambas menunjukkan bahwa kucing congkok (*Prionailurus bengalensis*) merupakan jenis kucing liar yang paling sering tertangkap kamera jebakan, diikuti harimau Sumatra, macan dahan dan kucing batu.

Kijang merupakan mamalia yang paling banyak tertangkap kamera jebakan, yaitu sebanyak 9 gambar. Kamera tersebut adalah kamera 3, 11, 14, 15, 17, 23, 24, 25, dan 28. Banyaknya kijang yang tertangkap kamera jebakan disebabkan karena terdapat alang-alang muda dan jenis-jenis rumput makanan kijang di sekitar kamera jebakan yang dipasang. Menurut (Farida dkk 2003), kijang menyukai jenis-jenis rumput dan alang-alang muda, sedangkan mamalia yang paling sedikit ditangkap kamera jebakan adalah dari famili rodentia, yaitu tikus belukar. Hal ini diduga karena ukuran tikus belukar kecil, sehingga sulit tertangkap kamera jebakan.

Pemasangan umpan di depan kamera jebakan berupa selai kacang yang dibalut kain kecil dan digantung di depan kamera merupakan cara untuk mengantisipasi keberadaan mamalia rodentia. Hal ini dilakukan untuk memperbesar peluang mamalia kecil untuk datang dan tertangkap oleh kamera. Menurut

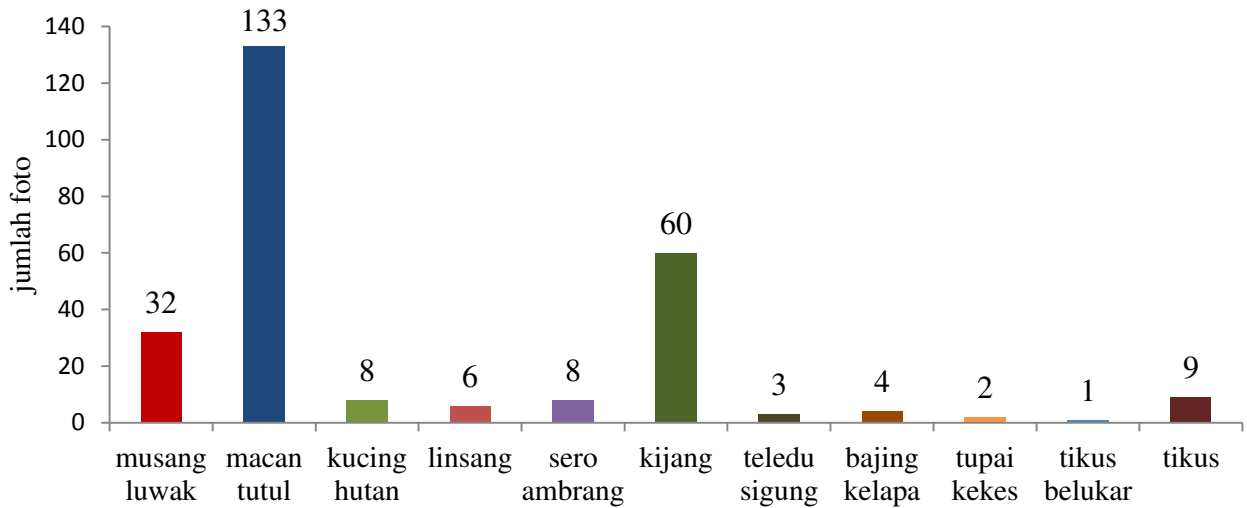
Maharadatunkamsi dan Maryati (2008), umpan berupa kelapa bakar dan campuran pido dengan petis terasi juga dapat digunakan sebagai umpan mamalia kecil.

Kelimpahan jenis mamalia. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh nilai indeks kelimpahan jenis mamalia tertinggi terdapat pada kijang sebesar 31,25%. Sedangkan nilai indeks kelimpahan jenis mamalia terendah terdapat pada kucing congkok, linsang, teledu sigung, bajing kelapa, tupai kekes, dan tikus belukar masing-masing sebesar 3,12%. Diagram diatas menjelaskan bahwa keberadaan kijang merupa-kan jenis mamalia yang paling melimpah dibandingkan jenis mamalia lainnya. Jumlah individu kijang lebih banyak dibandingkan dengan jenis lain yaitu sebanyak 10 individu. Sedangkan jumlah individu terendah terdapat pada kucing congkok, linsang, teledu sigung, bajing kelapa, tupai kekes, dan tikus belukar sebanyak 1 individu (Tabel 3). Keberadaan kijang didukung oleh kelimpahan pakan yang tersedia. Selain itu kondisi habitat juga ikut mempengaruhi jumlah kelimpahan mamalia yang ada. Keberadaan sumber pakan, air, *shelter* dan *cover* sangat mendukung kehidupan mamalia

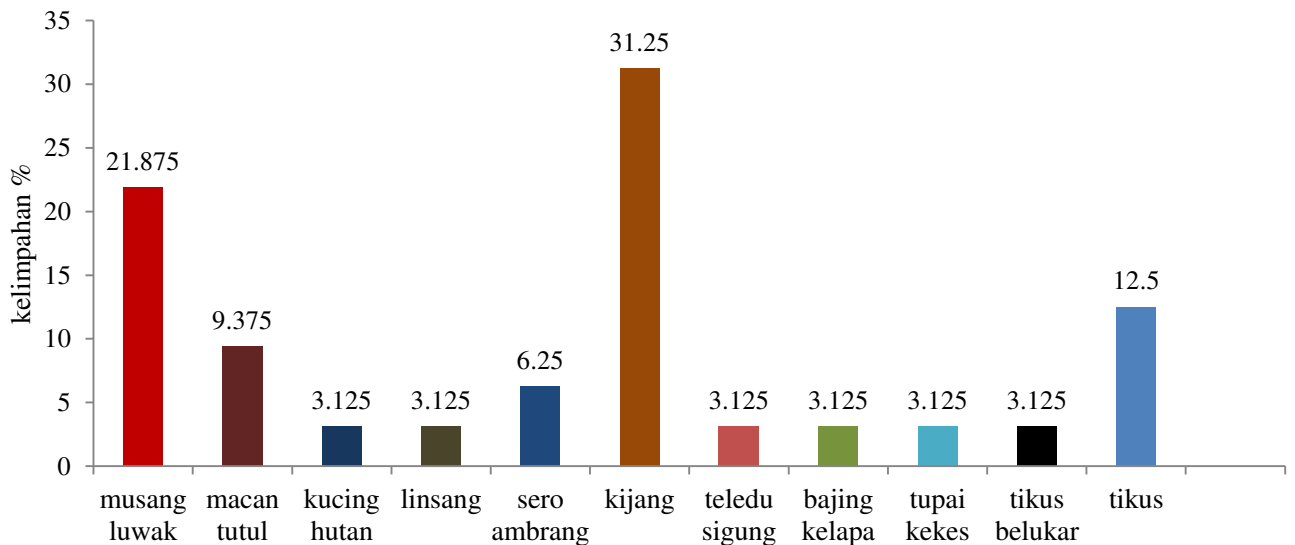
Hasil analisis vegetasi menunjukkan bahwa jenis yang dominan masing-masing pada tingkat semai, pancang, tiang dan pohon berturut-turut yaitu pakis, kokopian, ki anak, dan ki anak dengan Indeks Nilai Penting masing-masing 40,6%; 39,2%; 68,6%; dan 82,5% (Tabel 4). Selain itu tercatat sebanyak 30 jenis tumbuhan pada semai, 17 jenis tumbuhan untuk tingkat pancang, 18 jenis tumbuhan untuk tingkat tiang dan 20 jenis untuk jenis tumbuhan tingkat pohon. Menurut Priyadi dkk (2010) terdapat 500 jenis tumbuhan di TNGHS. Keberadaan semai yang dominan dapat digunakan oleh kijang sebagai pakan, yakni pakis (*Diplazium esculentum*). Hal ini didukung oleh pernyataan Farida dkk (2003) bahwa kijang lebih menyukai hidup di rimbunan semak di pinggir hutan dan sering dijumpai di semak belukar bekas perladangan dan

dapat hidup mulai dari daerah dataran rendah hingga daerah pegunungan 2400 mdpl. Selain pakis, dedaunan juga dapat digunakan oleh kijang sebagai pakan, seperti dedaunan dari ki anak (*Castanopsis acuminatissima*). Menurut (Waterman 1984 dalam Farida dkk 2003) dedaunan yang dikonsumsi baik oleh kancil maupun kijang umumnya daun-daun beserta batang mudanya, karena pada fase tersebut dedaunan masih lembut dan

palatable, mudah dicerna, dan masih rendah kandungan tanin dan ligninnya. Selain itu dengan keberadaan kijang yang melimpah, dapat menjadi satwa mangsa bagi satwa pemangsa lain, seperti macan tutul yang. Menurut Yanti (2011) satwa ungulata yang melimpah di TNGHS adalah babi hutan, kancil, dan kijang, sedangkan primata yang sering dijumpai yaitu lutung, surili, dan owa Jawa.



Gambar 2. Jumlah foto setiap jenis mamalia



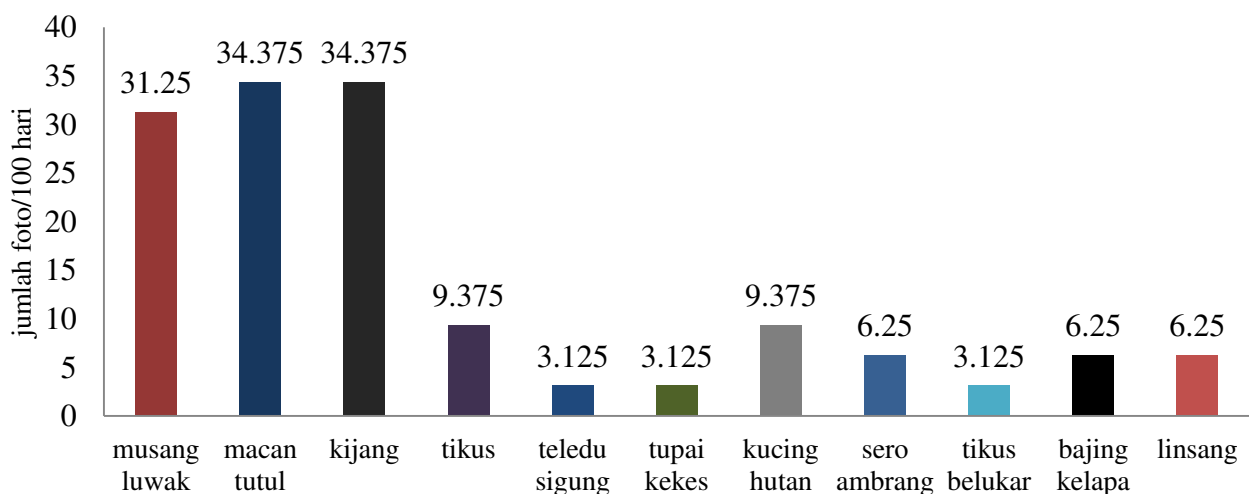
Gambar 3. Grafik kelimpahan jenis mamalia dengan menggunakan kamera jebakan

Tabel 3. Jumlah individu mamalia yang tertangkap oleh kamera jebakan

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah Individu
1	<i>Panthera pardus</i>	Macan Tutul	3
2	<i>Prionailurus bengalensis</i>	Kucing congkok	1
3	<i>Prionodon linsang</i>	Linsang	1
4	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	Musang Luwak	7
5	<i>Mydaus javanensis</i>	Teledu Sigung	1
6	<i>Amblonyx cinereus</i>	Sero Ambrang	2
7	<i>Muntiacus muntjak</i>	Kijang	10
8	<i>Callosciurus notatus</i>	Bajing Kelapa	1
9	<i>Tupaia javanica</i>	Tupai	1
10	<i>Rattus tiomanicus</i>	Tikus Belukar	1
11	<i>Rattus sp</i>	Tikus	4
Total			32

Tabel 4. Indeks Nilai Penting vegetasi di Resort Gunung Botol, TNGHS

Tingkat Vegetasi	Nama Lokal	Nama Ilmiah	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
Semai	Pakis	<i>Diplazium esculentum</i>	25,2	15,1	-	40,6
Semai	Lame areuy	-	11,8	8,1	-	19,9
Semai	Kokopian	<i>Morinda tomentosa</i>	7,9	11,6	-	19,6
Pancang	Kokopian	<i>Morinda tomentosa</i>	22,9	16,2	-	39,2
Pancang	Ki sireum	<i>Syzygium lineatum</i>	11,1	12,2	-	23,3
Pancang	Pasang	<i>Lithocarpus sp</i>	8,1	9,3	-	17,2
Tiang	Ki anak	<i>Castanopsis acuminatissima</i>	29,8	20,6	18,2	68,6
Tiang	Ki kawat	<i>Memecylon garcinioides</i>	14,0	13,7	6,3	34,1
Tiang	Ki sireum	<i>Syzygium lineatum</i>	10,5	13,7	4,3	28,6
Pohon	Ki anak	<i>Castanopsis acuminatissima</i>	36,5	19,0	27,0	82,5
Pohon	Puspa	<i>Schima wallichii</i>	18,0	19,0	18,6	55,5
Pohon	Rasamala	<i>Altingia excelsa</i>	14,0	10,3	25,2	49,6



Gambar 4. Grafik laju perjumpaan mamalia

Laju perjumpaan (*encounter rate*) mamalia. Sebelas jenis mamalia yang terekam kamera jebakan dapat ditentukan tingkat perjumpaannya (*encounter rate*). Hasilnya diperoleh jenis macan tutul dan kijang memiliki tingkat perjumpaan yang tinggi dibandingkan dengan mamalia yang lain, yaitu masing-masing 34,37 foto/100 hari. Tingkat perjumpaan terendah terdapat pada teledu sigung, tupai kekes, dan tikus belukar dengan nilai masing-masing 3,12 foto/100 hari (Gambar 4). Pada grafik diatas dapat dijelaskan bahwa tingkat perjumpaan macan tutul dan kijang sama. Hal ini disebabkan jumlah *event* macan tutul dan kijang sama yaitu masing-masing berjumlah 11 *event*, walaupun jumlah gambar yang dihasilkan oleh kamera jebakan paling banyak terdapat pada macan tutul yaitu 133 foto, namun untuk perhitungan *encounter rate* menggunakan jumlah event dari jumlah foto yang dihasilkan. Sedangkan untuk kijang, jumlah gambar 60 foto dengan jumlah *event*

sebanyak 11 (Tabel 5). Oleh karena itu diperoleh nilai *encounter rate* yang sama antara macan tutul dan kijang. Menurut Yanti (2011), faktor penting yang mempengaruhi laju perjumpaan macan tutul adalah ketersediaan satwa mangsa pada suatu habitat. Kijang merupakan mangsa utama bagi macan tutul, sehingga keberadaan kijang dan macan tutul akan berbanding lurus, semakin melimpah populasi kijang akan semakin banyak juga macan tutul. Berdasarkan hasil penelitian kijang merupakan satwa mamalia yang paling banyak ditemukan, sehingga tingkat perjumpaan kijang dengan macan tutul lebih besar dibandingkan dengan satwa mangsa macan tutul lainnya. Franklin dkk (1999) dan Sriyanto (2003) melaporkan bahwa di Taman Nasional Way Kambas, mangsa utama harimau sumatra adalah babi hutan, dua spesies macaca, sambar, kijang, dan beruang madu.

Tabel 5. Jumlah foto dan event mamalia yang diperoleh melalui kamera jebakan

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	∑ Foto	∑ Event
1	<i>Panthera pardus</i>	Macan Tutul	133	11
2	<i>Prionailurus bengalensis</i>	Kucing congkok	8	3
3	<i>Prionodon linsang</i>	Linsang	6	2
4	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	Musang Luwak	32	10
5	<i>Mydaus javanensis</i>	Teledu Sigung	3	1
6	<i>Amblonyx cinereus</i>	Sero Ambrang	8	2
7	<i>Muntiacus muntjak</i>	Kijang	60	11
8	<i>Callosciurus notatus</i>	Bajing Kelapa	4	2
9	<i>Tupaia javanica</i>	Tupai Kekes	2	1
10	<i>Rattus tiomanicus</i>	Tikus Belukar	1	1
11	<i>Rattus sp</i>	Tikus	7	3

Jenis mamalia yang ditemukan selain menggunakan kamera jebakan. Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan kamera jebakan tercatat 11 jenis mamalia. Untuk mendukung keberadaan jenis mamalia, selain kamera jebakan juga digunakan metode lain seperti pengamatan langsung, pemasangan perangkap hidup (*live trap*) dan pengamatan secara tidak langsung melalui jejak dan kotoran satwa. Secara keseluruhan tercatat 12 jenis mamalia diantaranya owa Jawa, lutung Jawa, surili, jelarang, tikus besar lembah (Tabel 6).

Status perlindungan mamalia. Mamalia berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Mulai dari mamalia yang berukuran kecil sampai besar mempunyai peranan dan fungsi masing-masing serta saling berinteraksi baik terhadap habitatnya dan sesama atau berbeda individu. Peranan mamalia antara lain sebagai penyubur tanah, penyerbuk bunga, pemencar biji,

serta pengendali hama secara ekologi. Status perlindungan setiap spesies yang tercatat dalam penelitian ini berdasarkan PP No.7 Tahun 1999 dan katagori dalam IUCN dan CITES tercantum pada Tabel 7. Gangguan habitat yang terjadi di Taman Nasional Gunung Halimun Salak selama tahun 2007 - 2009 adalah penambangan emas tanpa ijin, penebangan liar, perambahan hutan, pengambilan kayu bakar, pendakian tanpa ijin, pencurian tumbuhan khas, dampak wisata alam yang tidak terorganisir dengan baik, dan penggembalaan ternak di kawasan hutan (Yanti 2011). Kamera jebakan juga tidak hanya menangkap gambar satwa melainkan gambar masyarakat yang masuk ke hutan juga tertangkap. Hal ini bisa terlihat pada kamera 30 yang menangkap gambar salah satu pemburu yang masuk ke dalam hutan dengan membawa senjata. Akibatnya, dari 31 kamera jebakan yang dipasang, terdapat 2 unit yang hilang.

Tabel 6. Jenis mamalia yang ditemukan selain menggunakan kamera jebakan

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Keterangan
1	Hylobatidae	<i>Hylobates moloch</i>	Owa Jawa	Pengamatan langsung
2	Cercopitheceae	<i>Trachypithecus auratus</i>	Lutung Jawa	Pengamatan langsung
3	Cercopitheceae	<i>Presbytis comata</i>	Surili	Pengamatan langsung
4	Sciuridae	<i>Nannosciurus melanotis</i>	Bajing Kerdil Telinga Hitam	Pengamatan langsung
5	Sciuridae	<i>Callosciurus orestes</i>	Bajing Kelabu	Pengamatan langsung
6	Sciuridae	<i>Ratufa bicolor</i>	Jelarang	Pengamatan langsung
7	Vivveridae		Musang	Pengamatan langsung
8	Vivveridae	<i>Paguma larvata</i>	Musang Galing	Pengamatan langsung
9	Muridae	<i>Sundamys mueller</i>	Tikus Besar Lembah	Perangkap hidup
10	Muridae	<i>Rattus exulans</i>	Tikus Ladang	Perangkap hidup
11	Muridae	<i>Rattus tanezumi</i>	Tikus Rumah	Perangkap hidup
12	Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Babi Hutan	Jejak

Tabel 7. Jenis Mamalia yang dilindungi

No	Jenis Mamalia	Status Perlindungan		
		IUCN	CITES	PP No.7 Tahun 1999
1	Macan Tutul	NT	Appendix I	Dilindungi
2	Kucing congkok	LC	Appendix I	Dilindungi
3	Kijang	LC	-	-
4	Musang Luwak	LC	Appendix III	-
5	Musang Kuning	-	-	-
6	Musang Galing	LC	Appendix III	-
7	Teledu Sigung	LC	-	-
8	Linsang	LC	Appendix II	Dilindungi
9	Sero	VU	Appendix II	-
10	Owa Jawa	EN	Appendix I	Dilindungi
11	Lutung Hitam	VU	Appendix II	Dilindungi
12	Surili	EN	Appendix II	Dilindungi
13	Bajing Kelapa	LC	-	-
14	Bajing Kelabu	LC	-	-
15	Bajing Kerdil Telinga Hitam	LC	-	-
16	Jelarang	NT	-	-
17	Tupai Kekes	LC	Appendix II	-
18	Tikus Belukar	LC	-	-
19	Tikus Besar Lembah	LC	-	-
20	Tikus Rumah	LC	-	-
21	Mencit Rumah	LC	-	-
22	Babi Hutan	LC	-	-
23	Tikus	LC	-	-

SIMPULAN

Secara keseluruhan jumlah jenis mamalia yang ditemukan menggunakan kamera jebakan, perangkap hidup, dan pengamatan langsung di Resort Gunung Botol TNGHS adalah 23 jenis, termasuk kedalam 12 famili. Kelimpahan jenis mamalia tertinggi yaitu kijang (*Muntiacus muntjak*) dengan nilai 31,25%, kemudian disusul oleh musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*) dengan nilai 21,87% dan tikus (*Rattus sp*) dengan nilai 12,5%. Kelimpahan terendah terdapat pada tikus belukar (*Rattus tiomanicus*), tupai kekes (*Tupaia javanica*), bajing kelapa (*Callosciurus notatus*), teledu

sigung (*Mydaus javanensis*), kucing congkok (*Prionailurus bengalensis*) dan linsang (*Prionodon linsang*) yaitu 3,12%.

DAFTAR PUSTAKA

- Brower JE. dan Zar JH. 1977. Field and laboratory methods for general ecology. Wm. C. Brown Company Publisher. Dubuque. Iowa.
- Farida WA, Setyorini LE, Sumaatmadja G. 2003. Habitat dan keragaman tumbuhan pakan kancil (*Tragulus*

- javanicus*) dan kijang (*Muntiacus muntjak*) di Cagar Alam Nusakambangan Barat dan Timur. *Jurnal Biodiversitas* 4(2): 97 - 102
- Fonseca G, Lacher ET, Batra P. 2003. Camera trapping protocol team initiative. Conservation International. USA.
- Franklin N, Bastoni, Sriyanto, Siswomartono D, Manangsang J, Tilson RI. 1999. *Last of the Indonesian Tiger: a caude of optimism* pp 130 – 147 in J. Seidenticker, Cristie S, Jackson P (eds). 1999. *Riding the tiger: tiger conservation in human-dominated landscape*. Cambridge University Press, UK.
- Gunawan H. 2010. Habitat dan penyebaran macan tutul Jawa (*Panthera pardus melas* Cuvier, 1809) di lansekap terfragmentasi di Jawa Tengah [Disertasi]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Harahap SA, Sakaguchi N. 2003. Monitoring research on leopard (*Panthera pardus*) in Cikaniki Area, Gunung Halimun National Park. *Research on Endangered Species in GHNP, Research and Conservation of Biodiversity in Indonesia*. Vol. XI: 2-19.
- Maharadatunkamsi, Maryati .2008. Komunitas mamalia kecil di berbagai habitat pada jalur Apuy dan Linggarjati Taman Nasional Gunung Ciremai. *Jurnal Biologi Indonesia*. 4(5): 309 - 320.
- Mohamad SW, Darmaraj MR. A general guide to camera-trapping large mammals in tropical rainforests, with particular reference to tigers. WWF Malaysia.
- O'Brien T, Wibisono HT, Kinnaird M. 2003. Crouching tigers, hidden prey: Sumatran tiger and prey population in a tropical forest landscape. *Animal Conservatio* 6: 131 – 139.
- Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 1999. Pengawetan Tumbuhan dan Satwa.
- Priyadi H, Takao G, Rahmawati I, Supriyanto B, Ikbal NW, Rahman I. 2010. Five hundreds plant species in Gunung Halimun Salak National Park, West Java; a check list including sundanese names, distribution and use. CIFOR. Bogor.
- Sriyanto. 2003. Kajian mangsa harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) di Taman Nasional Way Kambas, Lampung. [Thesis]. Institut Pertanian Bogor.
- Subagyo A, Yunus M, Sumianto, Supriatna J, Andayani N, Mardiasuti A, Sjahfirdi L, Yasman, 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 19 – 20 November 2013:439 – 458.
- Sunarto, Kelly MJ, Klenzendorf S, Vaughan MR, Zulfahmi, Hutajulu MB, Parakkasi K. 2013. Threatened predator on the equator: multi – point abundance estimates of the tiger *Panthera tigris* in central Sumatra. *Oryx* 47 (2):211 – 220.
- Wibisono HT, Maccarthy J. 2010. Melanistic marbled cat from Bukit Barisan Selatan National Park, Sumatra, Indonesia. *Cat News* 52: 9 – 10.
- Yanti D. 2011. Kajian karakteristik habitat dan pola sebaran spasial macan tutul Jawa (*Panthera pardus melas* Cuvier,1809) di TNGHS [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.