

# Pengamanan dan Perlindungan Kawasan Hutan Lindung Batutegei Tanggamus Lampung Berbasis Smart Patrol

Aris Subagio<sup>1\*</sup>, Ely L. Rustiati<sup>2</sup>, Miftakhul Huda<sup>3</sup>, Idris Rafik Abdullah<sup>4</sup>, Sarno<sup>5</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Lampung

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

<sup>3</sup>Yayasan Inisiasi Alam Reabilitasi Indonesia (YIARI),

Jl. Curug Nangka Kp. Sinarwangi, RT. 04/05, Kel. Sukajadi, Kec. Tamansari, Bogor, Jawa Barat 16610

<sup>1</sup>aris.subagio15@gmail.com

<sup>2</sup>ely\_jazdyk@yahoo.com

<sup>3</sup>mhuda726@gmail.com

**Intisari**—*Spatial Monitoring and Reporting Tool (SMART)* merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk mengukur, mengoleksi, mengevaluasi, dan meningkatkan efektivitas pemantauan dan aktivitas konservasi berbasis lokasi. Kegiatan patroli berbasis SMART telah dilaksanakan pada Januari – Februari 2019 di kawasan hutan lindung Batutegei Tanggamus, bekerja sama dan di bawah program Yayasan Inisiasi Alam Reabilitasi Indonesia (YIARI). Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan sistem pengamanan di dalam kawasan hutan lindung Batutegei dengan *SMART Patrol* di Resort Way Sekampung dan Resort Batu Lima. Dengan SMART dapat diperoleh titik temuan berupa satwa secara langsung ataupun tidak langsung, ancaman, tumbuhan, dan bentang alam. Data yang diolah adalah data temuan satwa dan temuan ancaman pada saat patroli kawasan hutan lindung Batutegei, sedangkan data lainnya dijadikan sebagai data pendukung. Sebanyak 123 titik temuan, dengan temuan tertinggi adalah temuan satwa (40%), satwa yang didapat berdasarkan temuan secara langsung (*Hylobates syndactylus*, *Macaca nemestrina*, *Buceros rhinoceros*) maupun tidak langsung (*Helarctos malayanus*, *Sus scrofa*, *Cervus unicolor*), temuan tidak langsung berdasarkan tanda-tanda keberadaan satwa liar seperti jejak, gesekan badan, cakaran, bekas makan ataupun kubangan.

**Kata kunci** —SMART Patrol, Pengamanan, Satwa, Ancaman.

**Abstract** —*Spatial Monitoring and Reporting Tool (SMART)* is an application used to measure, collect, evaluation, and increase effectiveness on monitoring and conservation of location-based resources. SMART-based patrol activities have been carried out in January - February 2019, in protected forest area Batutegei Tanggamus, in collaboration with and under the Indonesian Rehabilitation Nature Initiation (YIARI) program. The purpose of this research is to implement a security system in the Batutegei protected forest area with SMART Patrol in Way Sekampung Resort and Batu Lima Resort. With SMART the point of discovery is in the form of animals directly or indirectly, threats, plants and landscapes. The data processed is data from animal findings and findings of threats during patrol when in Batutegei protected forest area, while other data used as supporting data. A total of 123 points of discovery, with the highest findings are animals (40%), animals obtained directly (*Hylobates syndactylus*, *Macaca nemestrina*, *Buceros rhinoceros*) and also indirectly (*Helarctos malayanus*, *Sus scrofa*, *Cervus unicolor*), can be taken directly based on the sign animal release signs such as footprints, body rubbing, scratches, food stains or pools.

**Keywords** —SM SMART Patrol, Security, Animals, Threats.

## I.PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia, dengan 63% atau seluas 120,6 juta hektar daratannya sebagai kawasan hutan. Potensi keanekaragaman hayati yang ada di hutan Indonesia sangatlah tinggi dengan tingkat endemisitas yang tinggi. Hutan diklasifikasikan menjadi 3 fungsi yaitu hutan produksi, hutan konservasi dan hutan lindung (KLHK, 2018). Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor SK.68/MenhutII/2010 tanggal 28 Januari 2010 Hutan Lindung

Batutegei merupakan salah satu hutan lindung yang ada di Indonesia dan dikelola oleh KPHL (Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung) Batutegei. Menurut KPHL (2012), Huda dkk., (2018) dan Shancez (2010) di dalam kawasan Hutan Lindung Batutegei masih terdapat keragaman satwa yang beragam, dengan ditemukan 17 famili dengan 29 jenis mamalia, dua di antaranya endemik, yaitu harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) dan simpai (*Presbytis melalopus*). Spesies burung yang ada sebanyak 38 famili dengan 140 spesies

diantaranya sephah gunung (*Pericrocotus miniatu*s), prenjak (*Prima familiaris*), cucak kerinci (*Pycnonotus leucogrammicus*), burung cabe (*Dicaeum trochileum*), dan bondol jawa (*Lanchura leucogastroides*). Keanekaragaman mamalia karnivora yang beragam diantaranya harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), kucing emas (*Catopuma temminckii*), dan musang bulan (*Paguma larvata*). Di kawasan Hutan Lindung Batutegei dapat dijumpai juga spesies primata seperti siamang (*Symphalangus syndactylus*), beruk (*Macaca nemestrina*), monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), simpai (*Presbytis melalopus*), dan kukang sumatera (*Nycticebus coucang*).

Pengamanan dan perlindungan merupakan suatu kegiatan atau upaya yang dilakukan oleh aparat kehutanan dan bekerjasama dengan instansi terkait dalam menjaga, melindungi, dan mempertahankan hutan dari gangguan yang dapat mengganggu dan merusak sumber daya alam yang ada di dalamnya (Sukarman, 2018). *Spatial Monitoring and Reporting Tool* (SMART) merupakan sebuah aplikasi yang dikembangkan untuk mengukur, mengevaluasi, dan meningkatkan efektivitas pemantauan dan aktivitas konservasi berbasis lokasi. Sistem SMART diciptakan untuk membantu pengelolaan kawasan konservasi dan kawasan suaka alam lainnya dalam menyusun perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi intervensi konservasi di lapangan. Aplikasi SMART lebih dari sekedar alat untuk mengumpulkan data, melainkan seperangkat alat (*tool*) yang dikembangkan berdasarkan pengalaman praktis dan dirancang untuk membantu perlindungan kawasan konservasi. (Kholis dkk., 2016).

Menurut Puspita dkk., (2017), struktur *database* SMART terdiri dari kategori, Struktur kategori data SMART yang dimaksud adalah: a) Ancaman, merupakan kategori temuan obyek aktivitas tindak kejahatan, di dalam kategori ancaman terdapat beberapa jenis subkategori. b) Pelaku, merupakan temuan pelaku aktivitas tertentu yang ditemukan oleh tim patroli. c) Perambahan, merupakan area perambahan yang ditemukan oleh tim patrol, disertai dengan informasi jenis tanaman, rumah, estimasi luasan perambahan dan tindakan

yang dilakukan oleh tim patroli. d) Perburuan, merupakan temuan aktivitas berburu yang dilakukan secara langsung oleh pemburu maupun dengan alat. Dalam temuan perburuan, temuan alat buru tidak dimasukkan di dalam sub kategori alat, namun dimasukkan di dalam sub kategori perburuan dengan tujuan bahwa alat yang ditemukan merupakan alat yang tetap aktif memberikan ancaman perburuan. e) Pembalakan, merupakan temuan hasil penebangan pohon secara ilegal dalam bentuk gelondongan, kayu olahan, maupun sisa/serpihan kayu. f) Pengambilan ikan, merupakan pengambilan ikan dengan menggunakan alat maupun secara langsung dimasukkan di dalam sub kategori pengambilan ikan dengan tujuan yang sama dengan mekanisme pada perburuan. g) Pertambangan, merupakan temuan area atau lokasi penambangan yang dilalui oleh tim patroli. h) Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), merupakan temuan lokasi-lokasi dan obyek HHBK yang diambil oleh pelaku. i) Jalan akses, merupakan titik-titik masuk atau persimpangan jalan yang dilalui oleh pelaku menuju ke kawasan. Informasi ini sangat diperlukan untuk memberikan arahan mekanisme dan tujuan patroli selanjutnya dengan mempertimbangkan temuan-temuan yang ada di sekitar jalan akses dan sebaran satwa kunci yang memiliki potensi tinggi terancam oleh adanya jalan akses. j) Bencana alam, merupakan bencana alam yang dapat menyebabkan kerusakan terhadap biodiversitas atau kematian satwa liar. Kerusakan-kerusakan yang diakibatkan oleh bencana alam dipisahkan dengan sub kategori ancaman-ancaman lain yang disebabkan oleh manusia. k) Alat kerja dan transportasi, merupakan temuan yang berhubungan dengan setiap kategori ancaman manusia, namun dipisahkan agar tidak terjadi pencatatan berulang kasus maupun alat kerja serta transportasinya. Alat kerja dan transportasi akan menjadi indikator adanya ancaman untuk kawasan, namun tidak secara langsung menunjukkan terjadinya ancaman dalam kawasan. l) Kebakaran, merupakan temuan titik kebakaran yang ditemukan sepanjang jalur patrol. m) Perdagangan dan kepemilikan tumbuhan dan satwa liar (TSL), merupakan informasi mengenai keberadaan

perdagangan TSL maupun kepemilikan TSL dapat diperoleh melalui patroli atau pemantauan pasar atau pada lokasi yang sudah merupakan titik peredaran, jalan raya di pinggiran taman nasional merupakan akses keluarnya TSL. Contoh temuan di dalam kategori ini adalah pengangkutan kayu, satwa babi hutan dan jenis-jenis satwa lainnya. Taman nasional dapat melaksanakan kegiatan pos jaga di jalur lintas dan melakukan pemeriksaan terhadap muatan di dalam kendaraan. Informasi satwa liar, merupakan keterangan mengenai distribusi keberadaan satwa kunci dan dihubungkan dengan potensi ancaman terhadap satwa kunci tersebut. Informasi mengenai populasi maupun kepadatan satwa tidak dapat diperoleh melalui patroli maupun pengelolaan data dalam SMART, melainkan membutuhkan survei khusus dengan metode yang sesuai dengan jenis satwa kunci. n) Informasi tumbuhan, merupakan keterangan mengenai tumbuhan bernilai penting dan tumbuhan lainnya yang ditemukan pada saat patroli bertujuan untuk mengetahui distribusi tumbuhan. Beberapa tipe tumbuhan yang dimasukkan di dalam kategori ini antara lain tumbuhan potensi Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), tumbuhan eksotis (tumbuhan yang sengaja didatangkan untuk tujuan tertentu, dan keberadaannya dibatasi oleh kondisi geografis) dan tumbuhan invasif yaitu tumbuhan yang pertumbuhannya sangat cepat sehingga mengganggu ekosistem yang ada disekitarnya. o) Informasi fenologitumbuhan, merupakan keterangan mengenai tumbuhan berbuah didalam kawasan dan dilakukan untuk mengetahui musim buah di dalam kawasan hutan. Informasi ini biasanya dikumpulkan untuk studi waktu pelepasliaran satwa tertentu di dalam kawasan. p) Fitur, digunakan untuk mengetahui keberadaan fitur alami, infrastruktur (terutama temuan infrastruktur ilegal) seperti jalan, jembatan dan lain-lain. Infrastruktur yang dibangun oleh pengelolatan nasional termasuk juga di dalam temuan ini untuk mengetahui kondisi terbaru yang ditemui pada saat patroli. q) Sosialisasi, merupakan kegiatan yang dilaksanakan oleh resort terhadap desa atau wilayah kerja resort. Petugas resort dapat melakukan kegiatan

anjongsana kepada tokoh-tokoh masyarakat, penyuluhan dan pendampingan desa di sekitar kawasan. r) Konflik manusia dan satwa liar, biasanya terjadi di sekitar kawasan taman nasional yang berdekatan langsung dengan pemukiman masyarakat yang ditanggapi oleh tim resort maupun mitra kerja. s) Informasi masyarakat adat, merupakan temuan yang digunakan sebagai pendamping informasi ancaman terhadap biodiversitas yang ditemukan di area masyarakat adat. t) Informasi wisata dan jasa lingkungan, merupakan temuan lokasi ekowisata, potensi ekowisata dan bangunan budaya. Kategori ini juga mencakup potensi air bersih dan titik sumber air untuk masyarakat maupun sungai yang digunakan sebagai sumber air. u) Posisi, merupakan informasi keberadaan tim patroli, lokasi mulai, lokasi berhenti dan titik selain observasi yang dibuat selama pergerakan patroli. Titik ini perlu diambil sebagai salinan (*back up*) untuk membuat rute (*track*) patroli jika rute dalam GPS tidak dapat di unduh.

Sistem pengamanan berbasis SMART tersebut diharapkan dapat membantu dalam upaya penjagaan dan perlindungan kawasan hutan lindung Batutege beserta potensi yang ada di dalamnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami upaya pengamanan hutan dan mengetahui potensi hutan dengan menggunakan SMART di kawasan hutan lindung Batutege.

## II. METODOLOGI

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 10 Januari – 20 Februari 2019, di Resort Way Sekampung dan Resort Batulima kawasan Hutan Lindung Batutege, di bawah program dan bekerja sama dengan Yayasan Inisiasi Alam Rehabilitasi Indonesia (YIARI). SMART menggunakan *Global Positioning System* (GPS) dan mencatat temuan ke dalam *datasheet*.

Data temuan diolah menggunakan aplikasi SMART dan *Microsoft Excel*. Data temuan yang tercatat di *datasheet* diinput ke dalam aplikasi SMART berdasarkan kategori yang ditemukan dan dilakukan *eksport (query)* yaitu memindahkan data yang telah selesai diinput ke dalam Ms. Excel. Mengolah data temuan satwa liar dan

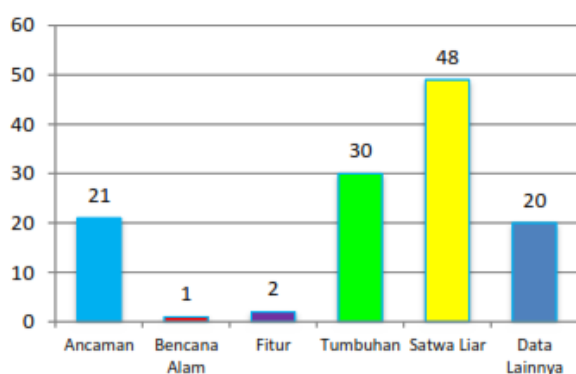
temuan ancaman pada Ms. Exel, sedangkan data temuan lainnya digunakan sebagai data pendukung. Analisis data dilakukan secara deskriptif.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan patroli berbasis SMART di kawasan Hutan Lindung Batutege merupakan salah satu upaya pengamanan dan perlindungan yang dilakukan oleh YIARI untuk membantu KPHL Batutege. Selain pengamanan dan perlindungan, dengan program SMART dapat dilakukannya inventarisasi keanekaragaman hayati yang ada di dalam kawasan KPHL Batutege, yaitu dengan melakukannya survei langsung di kawasan hutan lindung Batutege dan menandai temuan berdasarkan kategori data model SMART menggunakan GPS.

#### A. Temuan Patroli

Ditemukan sebanyak 122 total titik temuan (Gambar 1) mencakup temuan ancaman, satwa liar, tumbuhan, fitur, bencana alam dan data lainnya yaitu aktivitas tim patroli (berupa titik posisi mulai, istirahat dan selesai) yang ditemukan pada Resort Way Sekampung 118 titik temuan dan pada Resort Batulima ditemukan 4 titik temuan.



Gbr. 1 Temuan patroli di kawasan hutan lindung Batutege

Temuan patroli yang didapat mencakup ancaman, satwa liar, tumbuhan, fitur, bencana alam dan data aktivitas tim patroli (berupa titik posisi mulai, istirahat dan selesai). Temuan satwa liar secara langsung maupun tidak langsung sebanyak 48 temuan atau 40% dari total temuan (n=122), dan merupakan jenis temuan tertinggi.

#### A.1 Temuan Satwa Liar

Temuan satwa liar dikategorikan berdasarkan temuan secara langsung (n=19) dan tidak langsung (n=29) berdasarkan tanda-tanda keberadaan satwa liar seperti jejak, gesekan badan, cakaran, bekas makan ataupun kubangan. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2018), tanda-tanda keberadaan satwa liar di dalam kawasan hutan diantaranya tapak kaki, kotoran, kubangan, satwa mati, tulang dan tengkorak.

Tabel 1. Data satwa liar yang teridentifikasi

No	Jenis		Tipe Temuan	
	Nama lokal	Nama ilmiah	L	TL
<b>Mamalia</b>				
1.	Beruag madu	<i>Helarctos malayanus</i>		√
2.	Babi hutan	<i>Sus scrofa</i>		√
3.	Teledu sigung	<i>Mydaus Javanensis</i>		√
4.	Rusa sambar	<i>Cervus unicolor</i>		√
5.	Jelarang	<i>Ratufabicolor</i>	√	√
6.	Kubung	<i>Galeopterus variegatus</i>	√	
7.	Lutung simpai	<i>Presbytismelalophos</i>	√	√
8.	Siamang	<i>Hylobates syndactylus</i>	√	√
9.	Beruk	<i>Macaca nemestrina</i>	√	
<b>Aves</b>				
10.	Cucak kuning	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	√	
11.	Rangkong badak	<i>Buceros rhinoceros</i>	√	√
11.	Kadalan kembang	<i>Phaenicophaeus javanicus</i>	√	
12	Jingjing batu	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	√	
13	Kuau raja	<i>Argusianus argus</i>		√
14	Cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	√	
15	Sempur hujan darat	<i>Eurylaimus ochromalus</i>	√	

Keterangan: L = langsung, TL = Tidak Langsung

Satwa yang teridentifikasi berjumlah 15 spesies yang ditemukan di kawasan hutan lindung Batutege, dengan ditemukannya secara langsung sebanyak 7 spesies, secara tidak langsung sebanyak 5 spesies, dan secara langsung maupun tidak langsung sebanyak 4 spesies. Satwa liar yang dijumpai secara langsung dengan tim pada kegiatan patroli diantaranya siamang (*Hylobates syndactylus*) (Gambar 2.), Dan perjumpaan tidak langsung berupa tanda keberadaan satwa liar diantaranya kubangan babi hutan (Gambar 3.).



Gbr. 2 Temuan siamang di Resort Way Sekampung secara langsung.



Gbr. 3 Temuan tanda tidak langsung satwa liar

Berdasarkan temuan satwa liar secara langsung dan tidak langsung di hutan lindung Batutege mengindikasikan bahwa kawasan lindung memiliki keragaman satwa liar yang beragam, menurut Arief Satwa yang teridentifikasi berjumlah 15 spesies yang ditemukan di kawasan hutan lindung Batutege, umumnya disebabkan masih adanya kawasan hutan dengan kondisi relatif masih baik. Hutan lindung Batutege berperan penting sebagai kawasan penyangga dan habitat alami satwa liar sehingga perlu dijaga kelestariannya sehingga diperlukan upaya konservasi bagi satwa liar dan habitatnya.

#### A.2 Status Konservasi Temuan Satwa Liar

Satwa liar yang telah ditemukan di hutan lindung Batutege berdasarkan temuan langsung dan tidak langsung memiliki status konservasi terancam (lutung simpai dan siamang) dan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 106 Tahun 2018 tentang Tumbuhan dan

Satwa Liar yang Dilindungi terdapat 7 spesies yang dilindungi. Oleh karena itu satwa yang ditemukan termasuk menjadi prioritas pemerintah Indonesia untuk dipertahankan dari berbagai ancaman seperti perburuan, perdagangan dan perusakan habitat (Iswandaru dkk., 2018). Perburuan dan kerusakan habitat menjadi ancaman utama karena berpengaruh terhadap sebaran dan populasi satwa liar (Paiman dkk., 2018).

Tabel II. Status konservasi satwa liar yang teridentifikasi.

No	Jenis		Status Konservasi	
	Nama lokal	Nama ilmiah	IUCN	P.106 /2018
<b>Mamalia</b>				
1.	Beruang madu	<i>Helarctos malayanus</i>	VU	D
2.	Babi hutan	<i>Sus scrofa</i>	LC	
3.	Teledu sigung	<i>Mydaus Javanensis</i>	LC	D
4.	Rusa sambar	<i>Cervus unicolor</i>	VU	D
5.	Jelarang	<i>Ratufabicolor</i>	NT	
6.	Kubung	<i>Galeopterus variegatus</i>	LC	
7.	Lutung simpai	<i>Presbytismelalophos</i>	EN	D
8.	Siamang	<i>Hylobates syndactylus</i>	EN	D
9.	Beruk	<i>Macaca nemestrina</i>	VU	
<b>Aves</b>				
10.	Cucak kuning	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	LC	
11.	Rangkong badak	<i>Buceros rhinoceros</i>	NT	D
11.	Kadalan kembang	<i>Phaenicophaeus javanicus</i>	LC	
12.	Jingjing batu	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	LC	
13.	Kuau raja	<i>Argusianus argus</i>	NT	D
14.	Cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	LC	
15.	Sempur hujan darat	<i>Eurylaimus ochromalus</i>	NT	

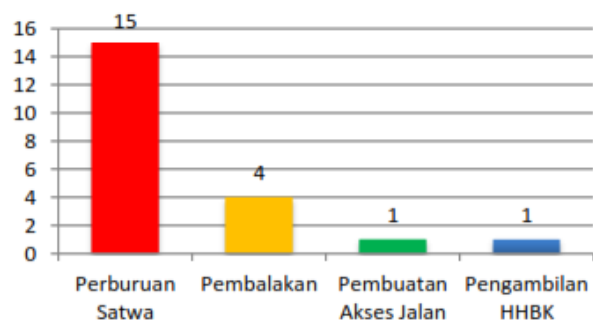
Keterangan: DD = Data Devicient (Informasi Kurang), LC = Least Concern (Beresiko Rendah), NT = Near Treated (Hampir Terancam), VU = Vulnerable (Rentan), EN = Endangered (Terancam) (IUCN, 2019). D = Dilindungi.

#### A.3 Temuan Ancaman

Ancaman merupakan salah satu temuan dari aktifitas patroli dan termasuk bagian terpenting untuk dikaji, tindak kejahatan seperti pembalakan hutan, pembakaran hutan dan perburuan liar dapat mengancam keutuhan dari potensi kawasan hutan lindung Batutege, mulai dari potensi satwa maupun tumbuhan yang ada. Menurut Mustari dkk., (2014) menyatakan bahwa aktifitas manusia di dalam kawasan hutan seperti perburuan dan pembangunan merupakan ancaman yang serius bagi

keberadaan satwa khususnya mamalia.

Berdasarkan hasil patroli diperoleh sebanyak 21 titik temuan ancaman dengan berbagai subkategori temuan ancaman (Gambar 4).



Gambar 4. Temuan ancaman di kawasan hutan lindung Batutege.

Ditemukan 4 subkategori temuan ancaman dalam kegiatan patroli di kawasan Hutan Lindung Batutege dengan temuan ancaman tertinggi adalah perburuan satwa sebanyak 15 temuan atau 71% dari total temuan ancaman (N=21). Menurut Lee (2000) kegiatan perburuan dapat dibedakan menjadi (i) perburuan aktif, yaitu aktivitas yang banyak menguras energi, membutuhkan tenaga dan menghabiskan waktu karena pemburu harus mengejar, memburu dan menangkap hewan buruan dan (ii) perburuan pasif, hanya membutuhkan waktu dan tenaga untuk merancang dan menempatkan perangkap atau jerat pada lokasi yang ditetapkan sambil menunggu hewan buruan masuk dalam jerat atau perangkap. Perburuan satwa yang ditemukan tergolong perburuan pasif dengan bentuk temuan berupa pikat burung (n=4) dan jerat seling (n=11).

Menurut Sarno (*personal observation*), (2019) perburuan satwa liar berupa pikat burung merupakan perangkap yang dilengkapi dengan burung milik pemburu untuk menjadi umpan burung liar dan disertai perekat alami yang berfungsi untuk menjebak burung liar dan pada umumnya pikat burung diletakkan di posisi ketinggian menggunakan tiang buatan. Pikat burung yang ditemukan oleh tim patroli dalam kondisi tidak aktif yaitu ditandai dengan tersisnya tiang kayu yang diduga digunakan oleh pemburu untuk menjebak burung (Gambar 4).



Gbr. 5 Temuan pikat burung tidak aktif di kawasan hutan lindung Batutege.



Gbr. 6 Pengamanan jerat seling oleh dua orang tim patroli YIARI pada saat patroli di Resort Way Sekampung.

Jerat seling (Gambar 6) biasanya diletakkan pada jalur aktif satwa, diikat pada kayu yang cukup besar dan kuat guna satwa yang terjat tidak dapat lepas dan lari kembali. Target dari jerat seling adalah leher, kaki ataupun badan satwa dan diduga satwa yang dijadikan target perburuan adalah mamalia seperti rusa, harimau, babi hutan dan mamalia lainnya. Berdasarkan temuan tim patroli, hampir semua jerat berdekatan dengan sumber air dan dekat dengan lahan masyarakat yang berada di dalam kawasan Hutan Lindung Batutege.

Temuan ancaman lainnya adalah akses jalan sebanyak 1 temuan berupa jalan yang ada di dalam kawasan menuju perkebunan, temuan pengambilan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) sebanyak 1 temuan berupa pengambilan buah jering (*Archidendron bubaliu*) yang berada di dalam kawasan Resort Way Sekampung Hutan Lindung Batutege, dan pembalakan sebanyak 4

temuan berupa 2 temuan pembalakan hutan (Gambar) dan 2 temuan penebangan pohon sonokeling (*Dalbergia latifolia*) (Gambar) yang berada di dalam Resort Batu Lima hutan lindung Batutegi.



Gbr. 7 Pembalakan hutan di Resort Way Batulima hutan lindung Batutegi.



Gbr. 8 Penebangan pohon sonokeling (*Dalbergia latifolia*) di Resort Way Batulima hutan lindung Batutegi.

Ancaman di suatu habitat mampu mempengaruhi keberadaan dan persebaran satwa liar, sehingga dapat mengganggu perkembangan populasinya. Kasayev dkk., (2018) menyatakan terjadi penurunan keragaman spesies dikarenakan adanya berbagai aktivitas manusia. Tingginya aktivitas manusia di dalam kawasan hutan lindung atau di habitat alami satwa liar dapat menyebabkan terjadinya konflik antara satwa liar dan manusia. Sedangkan menurut Abram dkk., (2015) menyatakan konflik satwa dengan manusia merupakan ancaman yang serius bagi satwa liar akibat adanya area hutan yang dirambah oleh manusia.

Perambahan hutan, perburuan satwa liar dan aktivitas manusia lainnya yang ditemukan akan sangat mengancam keutuhan wilayah dan potensi yang ada di dalam kawasan hutan lindung Batutegi. Diperlukan suatu upaya perlindungan serta pengamanan potensi satwa liar dan habitatnya seperti melakukan aktivitas patroli jangka panjang dan melakukan pengelolaan hutan dengan baik agar semakin lestari. Keterlibatan masyarakat sangat besar pengaruhnya dalam upaya perlindungan dan pengamanan hutan lindung Batutegi dengan cara menumbuhkan rasa kepedulian terhadap kelestarian hutan dan potensi yang ada di dalamnya.

#### IV. PENUTUP

Penggunaan aplikasi SMART dalam melakukan pengamanan kawasan hutan lindung Batutegi dapat mempermudah dalam pengelolaan data yang telah ditemukan di dalam kawasan. Temuan satwa yang ada menggambarkan masih begitu beragamnya potensi keanekaragaman satwa yang ada di kawasan hutan lindung Batutegi. Namun temuan ancaman yang didapatkan merupakan gambaran masih adanya aktifitas manusia di dalam kawasan yang akan berdampak pada keberadaan satwa yang ada di kawasan hutan lindung Batutegi.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih terutama disampaikan kepada KPHL Batutegi yang telah memberikan izin untuk melakukan pengambilan data di kawasan Hutan Lindung Batutegi, dan tim YIARI yang telah membantu pengumpulan data di lapangan. Terima kasih juga kepada pembimbing lapangan, yang telah membimbing dan memberikan motivasi serta masukan yang membangun.

#### REFERENSI

- [1] Abram, N. K., Meijaard, E., Wells, J.A., Pellier, A. S., Runting, R. K., Gaveau, D., Wich, S., Nardiyono, A. dan Mengersen, K. 2015. Mapping Perceptions of Species Threats and Population Trends to Inform Conservation Efforts: the Bornean

- Orangutan Case Study. *Journal of Diversity and Distributions*. 21(5): 478-499.
- [2] Arief, H., Rahman, A., Mijiarto, J. 2015. Studi Keanekaragaman Satwaliar Di Areal Konservasi Pt. Pertamina Talisman Jambi Merang. *Media Konservasi*. 20(1): 69-76
- [3] Huda, R., Anirudh, N. B., Sanchez, Karme L. 2018. Diversity of carnivorous mammals in Batutege Nature Reserve, Lampung, Sumatra. *Journal of Indonesian Natural History*. Vol 6 No 1
- [4] Iswandar, D., Khalil, A. R. A., Kurniawan, B., Pramana, R., Febryano, I. G. dan Winarno, G. D. 2018. Kelimpahan dan keanekaragaman jenis burung di hutan mangrove kphl gunung balak. *Jurnal Indonesian of Conservation*. 7(1): 57-62.
- [5] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2018. *Status Hutan & Kehutanan Indonesia 2018*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta
- [6] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2018. Panduan Identifikasi Tanda Tanda Satwa [Online] Available: [https://www.academia.edu/38230579/Buku\\_Panduan\\_Identifikasi\\_Tanda\\_Satwa.pdf](https://www.academia.edu/38230579/Buku_Panduan_Identifikasi_Tanda_Satwa.pdf)
- [7] Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung. 2012. *Rencana Pengelolaan Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Batu Tegi*. [Online]. Available: [http://kphl.simpdashl.menlhk.go.id/kphlnew/report/dok\\_rphjp/RPHJP%20KPHL%20Batu%20Tegi.pdf](http://kphl.simpdashl.menlhk.go.id/kphlnew/report/dok_rphjp/RPHJP%20KPHL%20Batu%20Tegi.pdf).
- [8] Shancez, K. L., Grey, M., M.T. Laura. 2010. A study into the biology, physical geography and human activities of the batutege nature reserve (Lampung, Sumatera, Indonesia) kerjasama program Yayasan IAR Indonesia, Ekopass dan Ministerio De Asuntos Exteriores Y De Cooperacion. (laporan YIARI).
- [9] Kayasev, T., Nurdin, J. Novarino, W. 2018. Keanekaragaman Mamalia di Cagar Alam Rimbo Panti, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 6(1):23-29.
- [10] Kholis, M., Puspita. O.R., Gunaryadi, D. & Sadikin, L.A., 2016. Pedoman Implementasi SMART di Kawasan Konservasi. Ditjen KSDAE - Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Jakarta
- [11] Lee, R.J., 2000. *Impact of Subsistence Hunting in North Sulawesi, Indonesia and Conservation Option*. In J.G. Robinson and E.L. Bennett, (eds). *Hunting for Sustainability in Tropical Forest*. Columbia University Press, New York. pp 455-472
- [12] Mustari, A. H., Zulkarnain, I. dan Rinaldi, D. 2014. Keragaman Jenis dan Penyebaran Mamalia di Kampus IPB Dramaga Bogor. *Jurnal Media Konservasi*. 19(2): 117-125
- [13] Paiman, A., Anggraini, R., and Majunita. 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 Sylva Tropika* 2(2): 22–28.
- [14] Puspita, O.R., Leonald L., Gunaryadi G., Sadikin A.L., Kholis M. 2017. Penjelasan Istilah dan Struktur Data Model SMART-RBM, Direktorat Kawasan Konservasi, DITJEN KSDAE - KLHK. Jakarta
- [15] Sukarman. 2018. Partisipasi Masyarakat Mitra Polhut Pada Upaya Perlindungan Dan Pengamanan Hutan Di Taman Nasional Way Kambas. *Jurnal Sylva Lestari*. 6(1): 85—98.