



**LAPORAN ILMIAH
INVENTARISASI MAMALIA DI HUTAN PENDIDIKAN
GUNUNG WALAT
2013**

“Eksplorasi dan Inventarisasi Keanekaragaman Mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat”

**Kelompok Pemerhati Mamalia “Tarsivus”
Himpunan Mahasiswa Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata
Fakultas Kehutanan IPB**

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan kekayaan biodiversitas yang sangat tinggi, khususnya pada keanekaragaman mamalia. Hal ini diperkuat dengan pernyataan BAPPENAS (1993) dalam State Minister of Environment (1995) yang mengatakan bahwa Indonesia adalah peringkat pertama dunia untuk kekayaan jenis mamalia, yaitu 515 spesies dengan 36% hidup endemik di Indonesia. Sebanyak 12% jenis mamalia ditemukan di Indonesia dari keseluruhan jenis mamalia yang terdapat di dunia (McNeely 1992).

Mamalia merupakan salah satu kelas dalam kingdom animalia yang memiliki beberapa keistimewaan baik dalam hal fisiologi maupun dalam susunan saraf dan tingkat intelegensianya (van Hove 1992). Mamalia memegang peranan penting di kehidupan liar sebagai salah satu penyeimbang dalam ekosistem. Sebagai contoh, van Hove (1992) menyebutkan bahwa mamalia menempati berbagai *trophic level* dalam rantai makanan mulai dari mamalia herbivora sebagai predator tumbuhan pada urutan terbawah hingga mamalia karnivora sebagai pemangsa urutan teratas (*top predator*).

Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW) merupakan kawasan hutan dengan tujuan pendidikan dengan luas 359 Ha. HPGW didominasi oleh hutan tanaman yang dibangun sejak 1951/1952 dengan jenis tanaman damar (*Agathis loranthifolia*). Saat ini, telah banyak tanaman lain diantaranya adalah pinus (*Pinus merkusii*), pusa (*Schima wallichii*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), dan lain sebagainya. Di dalam kawasan HPGW juga muncul sekurangnya tujuh tempat sumber air yang mengalir sepanjang tahunnya. Adanya komponen habitat yang utuh di HPGW, mampu menunjang kehidupan mamalia yang baik.

Mamalia sebagai penyubur tanah, penyerbuk bunga, pemencar biji, serta pengendali hama secara ekologi (Suyanto 2002), sangat rentan berada dalam kelangkaan dan kepunahan jika terjadinya kerusakan habitat. Studi tentang keanekaragaman jenis mamalia penting untuk dilakukan sebagai data dasar untuk melakukan perencanaan baik untuk kawasan tersebut maupun untuk satwa itu sendiri. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu studi mengenai keanekaragaman dan inventarisasi mamalia di kawasan Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW).

I.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai:

1. Kondisi habitat mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat.

2. Data terbaru mengenai keanekaragaman jenis dan status perlindungan mamalia, serta mengetahui titik-titik lokasi ditemukannya mamalia sebagai data acuan dalam kegiatan wisata pendidikan di Hutan Pendidikan Gunung Walat.
3. Indeks keanekaragaman jenis, kemerataan jenis, dan kekayaan jenis mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat.

I.3 Manfaat

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperbarui data mengenai mamalia yang ada di Hutan Pendidikan Gunung Walat sehingga dapat digunakan sebagai bahan dasar untuk mengambil kebijakan yang bermanfaat bagi pengelolaan kawasan dan pengelolaan satwaliar, khususnya mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Pengambilan data dilakukan sebanyak empat kali pada bulan Mei 2013 secara bergantian dengan jumlah anggota 10 hingga 11 orang di tiap sesinya. Sesi pertama dilakukan pada 3-5 Mei 2013, sesi kedua pada 10-12 Mei 2013, sesi ketiga pada 24-26 Mei 2013, dan sesi keempat pada 31 Mei-1 Juni 2013 di Hutan Pendidikan Gunung Walat, Sukabumi, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah :

1. Binokuler untuk membantu pengamat dalam mengidentifikasi jenis mamalia yang letaknya jauh dari pengamat.
2. Kompas untuk menentukan arah jalur pengamatan dan mengetahui sudut posisi mamalia dengan arah jalur pengamatan.
3. Kamera untuk alat dokumentasi.
4. Tally sheet untuk mendata mamalia yang ditemukan pada saat pengamatan.
5. Sarung tangan karet untuk mengidentifikasi jenis mamalia kecil.
6. Plastik untuk membungkus feses yang ditemukan.
7. Perangkap (trap) untuk menangkap binatang pengerat (rodentia).
8. Buku panduan mamalia untuk membantu mengidentifikasi mamalia.
9. Senter dan baterai sebagai penerangan pada saat pengamatan malam.
10. Jarum suntik untuk membuat awetan spesimen pada mamalia kecil.
11. Botol spesimen untuk tempat menyimpan awetan spesimen mamalia kecil.
12. Dry wet untuk mengukur kelembaban habitat.
13. Mist net dan sweep net untuk menangkap kelelawar.

Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Alkohol dan suntikan untuk pengawetan spesimen.
2. *Gypsum* untuk membuat cetakan jejak mamalia yang ditemukan.

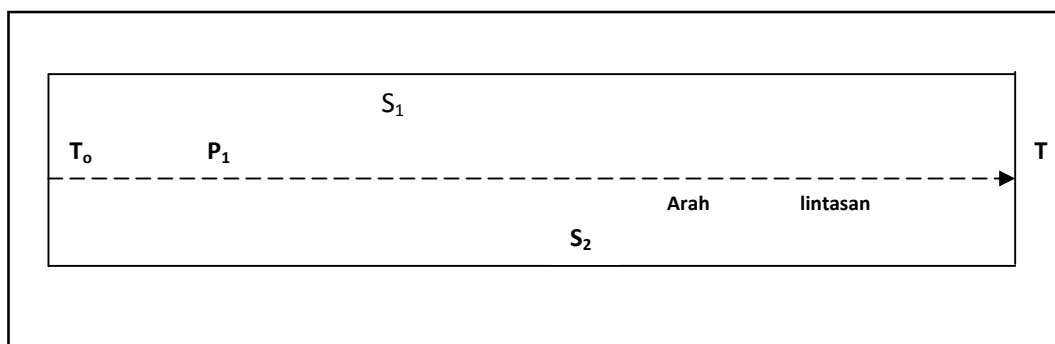
2.3 Metode pengambilan data

Data yang dikumpulkan yaitu jenis, jumlah individu jenis, penyebaran, waktu perjumpaan, aktivitas, penggunaan habitat, dan fungsi serta manfaat vegetasi bagi kehidupan manusia.

2.3.1 Pengamatan langsung

1) Metode Transek Jalur (*Strip Transect*).

Metode pengamatan menggunakan transek jalur dilakukan melalui pengamatan sepanjang jalur yang telah ditentukan sebelumnya, kemudian mencatat seluruh jenis mamalia yang ditemukan secara langsung dan satwa tersebut masuk ke dalam jalur pengamatan. Panjang dan lebar jalur pengamatan yang digunakan disesuaikan dengan kondisi topografi dan kerapatan tegakan pada lokasi pengamatan.



Gambar 1. Inventarisasi mamalia dengan metode jalur.

Keterangan : T_0 = titik awal jalur pengamatan, T_a = titik akhir jalur pengamatan, P = posisi pengamat, r = jarak antara pengamat dengan tempat terdeteksinya satwa liar, S = posisi satwa liar.

Pengamatan pada satu jalur terdiri dari dua kali pengulangan, yaitu pada periode pagi hari (pukul 06.00-09.00 WIB), sore hari (pukul 15.00-18.00 WIB) dan malam hari (pukul 19.00-21.00 WIB).

2) Penggunaan perangkap (*Trapping*)

Metode ini digunakan untuk menginventarisasi mamalia kecil, misalnya bangsa *rodentia* (tikus). Perangkap dipasang pada habitat tertentu yang diduga merupakan habitat utama bagi berbagai mamalia kecil dan diduga memiliki tingkat perjumpaan cukup tinggi terhadap satwa tersebut, misalnya cerukan gua, lubang di pohon, bekas lubang di tanah, serasah, dan sejenisnya. Hal ini dimaksudkan agar peluang penangkapan semakin besar.

Perangkap yang digunakan adalah *live trap* sehingga resiko kematian bagi satwa yang tertangkap dapat diperkecil.



Gambar 2. Pemasangan *live trap*

4) Pengamatan cepat (*Rapid Assesment*)

Metode ini digunakan untuk mengetahui jenis-jenis mamalia yang terdapat di lokasi pengamatan. Pengamatan tidak harus dilakukan pada suatu jalur khusus atau lokasi khusus. Pengamat cukup mencatat jenis-jenis mamalia yang ditemukan, misalnya pada saat melakukan survei lokasi, berjalan diluar waktu pengamatan, dan sebagainya. Metode ini dapat digunakan untuk mengetahui jenis-jenis mamalia yang berada di lokasi pengamatan, tetapi tidak dapat digunakan untuk menghitung pendugaan populasi.

2.3.2 Studi literatur

Studi literatur digunakan sebagai bahan acuan untuk mendapatkan data awal mengenai keberadaan berbagai spesies mamalia pada lokasi pengamatan berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dan sebagai pembanding dengan hasil penelitian yang akan dilakukan. Sehingga dapat diketahui apakah terjadi penurunan jumlah jenis atau penambahan jumlah jenis mamalia di kawasan tersebut.

2.3.3 Pengambilan Data Habitat

Data habitat berupa kondisi cuaca, suhu udara dan kelembaban udara diambil pada awal dan akhir pengamatan. Data suhu udara dan kelembaban udara hanya diambil pada satu titik karena kondisi habitat di setiap lokasi pengamatan tidak jauh berbeda satu dengan yang lain. Parameter lain yang diambil datanya yaitu topografi, penutupan tajuk (*cover*), intensitas cahaya, substrat lantai hutan, ketebalan serasah, serta vegetasi pohon dan tumbuhan bawah dominan di setiap lokasi. Parameter tersebut dicatat saat melakukan pengamatan pagi.

2.4 Analisis Data

2.4.1. Indeks Kekayaan Jenis

Kekayaan jenis mamalia dihitung dengan menggunakan metode Margalef (Ludwig & Reynolds, 1998). Persamaan untuk menemukan jumlah kekayaan jenis adalah :

$$D_{mg} = \frac{S - 1}{\ln(N)}$$

Keterangan :
Dmg = Indeks Margalef
N = Jumlah Individu seluruh jenis
S = Jumlah jenis mamalia

2.4.2. Indeks keanekaragaman jenis (H')

Ludwig dan Reynold (1998) menyatakan bahwa keanekaragaman jenis mamalia ditentukan dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon–Wiener dengan rumus :

$$H' = - \sum p_i \ln p_i; \text{ dimana } p_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan :
H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener
ni = Jumlah individu setiap jenis
N = Jumlah individu seluruh jenis

Untuk menentukan keanekaragaman jenis mamalia, maka digunakan klasifikasi nilai indeks keanekaragaman Shanon-Wieners seperti tabel II-1 berikut:

Tabel 1. Klasifikasi nilai indeks keanekaragaman Shanon-wiener

Nilai indeks Shanon-Wiener	Kategori
> 3	Keanekaragaman tinggi, penyebaran jumlah individu tiap spesies tinggi dan kestabilan komunitas tinggi
1 – 3	Keanekaragaman sedang, penyebaran jumlah individu tiap spesies sedang dan kestabilan komunitas sedang
< 1	Keanekaragaman rendah, penyebaran jumlah individu tiap spesies rendah dan kestabilan komunitas rendah

2.4.3. Indeks pemerataan jenis (J')

Ludwig dan Reynold (1998) menyatakan bahwa proporsi kelimpahan jenis mamalia dihitung dengan menggunakan indeks pemerataan yaitu :

$$J' = H' / \ln S$$

Keterangan :
J' = Indeks pemerataan
H' = Indeks keanekaragaman jenis
S = jumlah jenis

Penentuan indeks pemerataan ini berfungsi untuk mengetahui pemerataan setiap jenis mamalia dalam areal pengamatan yang ditentukan, sehingga dapat diketahui keberadaan dominansi jenis mamalia.

2.4.4. Kelimpahan jenis relatif

Untuk mengetahui kelimpahan jenis relatif, digunakan persamaan Persentase Kelimpahan Relatif (Brower & Zar 1997):

$$P_{si} = n_i / N \times 100\%$$

Keterangan :
P_{si} = Nilai persen kelimpahan jenis ke-i
n = Jumlah individu jenis ke-i
N = Jumlah individu total

2.4.5. Analisis habitat

Kondisi habitat dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif berdasarkan hasil analisis vegetasi untuk menggambarkan kondisi habitat mamalia yang diamati di lapangan. Hasil pengamatan berupa jenis tumbuhan beserta kegunaannya bagi kehidupan mamalia dan dideskripsikan secara tertulis berupa keterangan dalam tabel dan pembahasan.

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kondisi Habitat

Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW) secara geografis berada pada lintang 106°48'27"BT sampai 106°50'29"BT dan -6°54'23"LS sampai -6°55'35"LS dengan luas kawasan 359 Ha. HPGW terletak pada ketinggian 460-715 m dpl dengan topografi yang bervariasi dari landai sampai bergelombang terutama di bagian selatan, sedangkan bagian utara memiliki topografi yang semakin curam. Untuk iklim di daerah HPGW menurut Schimdt dan Ferguson termasuk tipe B dengan nilai Q 18,42% dan banyaknya curah hujan tahunan berkisar antara 1600-4400 mm. Suhu udara maksimum di siang hari hari 29° C dan minimum 19° C di malam hari (Hutan Pendidikan Gunung Walat 2012).

Jenis tanah di HPGW berupa tipe Tropohumult (latosol merah kekuningan), tipe Tropodult (latosol coklat), tipe Dystropept (podsolik merah kekuningan) dan tipe Troporent (litosol). Pada umumnya di kawasan HPGW dominasi jenis tanah latosol merah kekuningan (Isnugroho 2000). Untuk kondisi vegetasi, kawasan HPGW didominasi oleh kelompok tumbuhan jenis (*Agathis dammara*), tusam-pinus (*Pinus merkusii*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), beberapa jenis pinus asing (*P.oocarpa*, *P.caribaea*, *P.insularis*), sonokeling (*Dalbergia latifolia*), rasamala (*Altingia excelsa*), cendana (*Santalum album*), puspa (*Schima wallichii*), sengon (*Paraserianthes falcataria*), jenis-jenis acacia (*Acacia auriculiformis* dan *A.mangium*). Sejak ditunjuk menjadi hutan pendidikan pada tahun 1969, HPGW dibagi ke dalam 3 blok yaitu: (1) Blok I yang disebut blok Cikatomas seluas 120 ha; (2) Blok II yang disebut blok Cimenyan seluas 125 ha; dan (3) Blok III yang disebut blok Tangkalok atau Seuseupan seluas 114 ha.

Dalam inventarisasi mamalia Hutan Pegunungan Gunung Walat kali ini, jalur pengamatan dibagi menjadi empat jalur pengamatan. Kondisi habitat masing-masing jalur sebagai berikut.

Tabel 2. Kondisi jalur pengamatan di Hutan Pendidikan Gunung Walat

No.	Jalur	Deskripsi	Kondisi Jalur	Vegetasi Dominan	Tutupan Tajuk
1	I	Jalur pengamatan menuju area camping ground, kemudian belok kiri ke arah utara hingga di ujung jalan	Berupa jalan setapak dari tanah yang licin	<i>Agathis dammara</i>	++

		terdapat sawah dan pemukiman warga sekitar.			
2	II	Jalur pengamatan merupakan jalan yang sering dilalui masyarakat karena merupakan jalur utama aktivitas transportasi masyarakat di sekitar HPGW dan terdapat sungai yang digunakan warga sebagai irigasi	Jalan beraspal dan berbatu	<i>Agathis dammara</i>	+++
3	III	Jalur pengamatan dimulai ke arah utara hingga portal yang akan menuju stasiun TVRI kemudian belok ke kiri dan lurus mengikuti jalan.	Jalur beraspal namun sebagian tidak beraspal	<i>Agathis dammara, Schima wallichii, dan Pinus merkusii</i>	+++
4	IV	Jalur pengamatan melalui area camping ground menuju arah goa, jalur dipisahkan oleh aliran air setelah melewati <i>camping ground</i> .	Berupa jalan setapak dari semen dan sebagian jalan dari kerikil dan juga tanah	<i>Agathis dammara</i>	+++

Keterangan :

++++ : Kerapatan sangat tinggi

+++ : Kerapatan tinggi

++ : Kerapatan sedang

+ : Kerapatan terbuka



Gambar 3. Kondisi jalur pengamatan di Hutan Pendidikan Gunung Walat

3.2. Kekayaan, Keanekaragaman, dan Kemerataan Jenis Mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat

Dari kegiatan inventarisasi mamalia yang telah dilakukan di kawasan Hutan Pendidikan Gunung Walat, didapatkan sebanyak sembilan jenis mamalia yang diantaranya diperoleh melalui pengamatan langsung dan pengamatan tidak langsung. Daftar jenis mamalia yang ditemukan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Daftar jenis mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat

No	Ordo	Suku	Nama Jenis		Keterangan
			Nama Lokal	Nama Ilmiah	
1	Rodentia	Sciuridae	Bajing kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	L, BP
2	Primata	Coercopithecidae	Monyet ekor	<i>Macaca fascicularis</i>	L, F

			panjang		
3	Cetartiodactyla	Suidae	Babi hutan	<i>Sus scrofa</i>	J
4	Carnivora	Viveridae	Musang luwak	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	F
5	Chiroptera	Nycteridae	Kelelawar muka cekung jawa	<i>Nycteris javanica</i>	L
6		Vespertilionidae	Lasiwen kaki besar horsfield	<i>Myotis horsfieldii</i>	L
7		Rhinolophidae	Prok-bruk hutan	<i>Rhinolophus affinis</i>	L
8		Rhinolophidae	Prok-bruk loncos	<i>Rhinolophus accuminatus</i>	L
9		Hipposideridae	Barong penang	<i>Hipposideros galeritus</i>	L

Keterangan: L = Pengamatan Langsung, F = Feses, J = Jejak, BP = bekas Pakan

Sebanyak tujuh jenis mamalia ditemukan melalui pengamatan langsung, diantaranya Bajing kelapa (*Callosciurus notatus*), Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), Kelelawar muka cekung jawa (*Nycteris javanica*), Lasiwen kaki besar horsfield (*Myotis horsfieldii*), Prok-bruk hutan (*Rhinolophus affinis*), Prok-bruk loncos (*Rhinolophus accuminatus*), dan Barong penang (*Hipposideros galeritus*). Selain melalui pengamatan langsung, ditemukan pula feses Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan bekas pakan Bajing kelapa (*Callosciurus notatus*) ketika pengamatan berlangsung. Sedangkan dua jenis mamalia ditemukan melalui pengamatan tidak langsung, yaitu Babi hutan (*Sus scrofa*) yang ditemukan penemuan berupa jejak dan Musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*) yang ditemukan penemuan berupa feses.



(a)



(b)

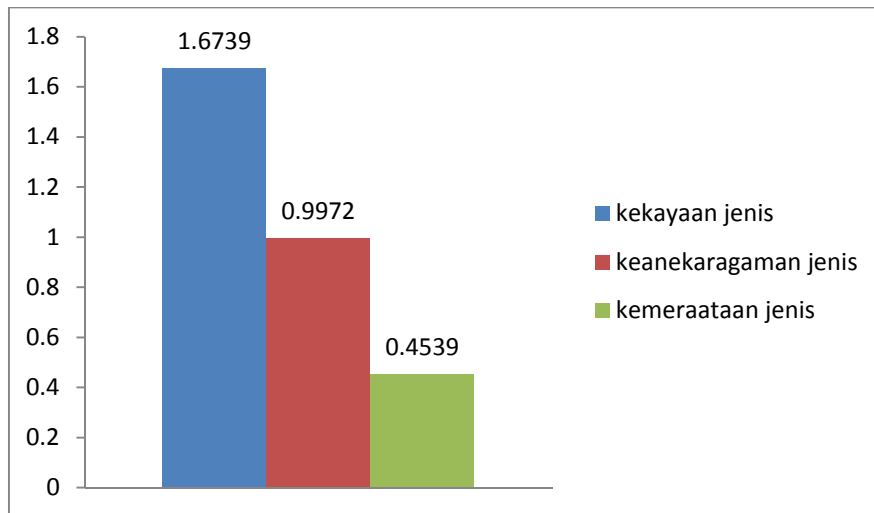
Gambar 4. (a) Jejak Babi hutan (*Sus scrofa*), (b) Feses Musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*)

Selain mencari data jenis satwa, dihitung pula jumlah setiap jenis satwa yang ditemukan. Jumlah jenis ini digunakan untuk menghitung indeks kekayaan, keanekaragaman jenis, dan kemerataan jenisnya. Indeks Kekayaan Jenis (Dmg) merupakan ukuran keanekaragaman hayati yang paling sederhana karena hanya memperhitungkan perbedaan jumlah spesies pada suatu areal tertentu. Nilai Indeks Kemerataan Jenis (E) dapat digunakan sebagai indikator adanya gejala dominansi diantara tiap jenis dalam komunitas. Perbedaan jumlah jenis yang ditemukan akan mempengaruhi nilai indeks kekayaan, keanekaragaman, dan kemerataan jenis. Nilai kekayaan, keanekaragaman, dan kemerataan jenis mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Nilai indeks kekayaan, keanekaragaman, dan kemerataan jenis mamalia di Hutan Pendidikan

Gunung Walat						
No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Jumlah	Dmg	H'	J'
1	Bajing kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	43			
2	Monyet ekor panjang	<i>Macaca fascicularis</i>	68			
3	Babi hutan	<i>Sus scrofa</i>	1			
4	Musang luwak	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	1	1,6739	0,9972	0,4539
5	Kelelawar muka cekung jawa	<i>Nycteris javanica</i>	1			
6	Lasiwen kaki besar horsfield	<i>Myotis horsfieldii</i>	1			
7	Prok-bruk hutan	<i>Rhinolophus affinis</i>	1			
8	Prok-bruk loncos	<i>Rhinolophus accuminatus</i>	2			
9	Barong penang	<i>Hipposideros galeritus</i>	1			

Perbandingan nilai kekayaan, keanekaragaman, dan kemerataan jenis mamalia tersebut disajikan dalam grafik berikut ini.



Gambar 5. Grafik perbandingan nilai kekayaan, keanekaragaman, dan pemerataan jenis mamalia di HPGW

Nilai kekayaan jenis merupakan suatu nilai yang menunjukkan banyaknya keberadaan jenis mamalia dalam area pengamatan. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kekayaan jenis mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat memiliki nilai indeks sebesar 1,6739. Berdasarkan klasifikasi Margalef (1958), nilai indeks ini termasuk dalam kategori kekayaan jenis yang sedang, karena nilai indeks berada diantara 1 hingga 3. Nilai indeks ini dipengaruhi oleh jumlah total individu yang ditemukan pada suatu areal tertentu (Santosa *et al.* 2008).

Keanekaragaman jenis merupakan suatu karakteristik tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya yang dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas (Soegianto 1994). Dari data diatas dapat dilihat bahwa keanekaragaman jenis mamalia yang terdapat di Hutan Pendidikan Gunung Walat memiliki nilai indeks sebesar 0,9972. Menurut Menurut klasifikasi Shanon-Wiener, nilai tersebut termasuk ke dalam klasifikasi keanekaragaman rendah karena nilainya kurang dari nol, hal ini juga menunjukkan bahwa penyebaran tiap individu rendah dan kestabilan komunitas rendah.

Menurut Barbour *et al.*, (1987), indeks keanekaragaman spesies merupakan informasi penting tentang suatu komunitas. Semakin luas areal sampel dan semakin banyak spesies yang dijumpai, maka nilai indeks keanekaragaman spesies cenderung akan lebih tinggi. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Zorenko dan Leontyeva (2003) yang menyatakan bahwa faktor luasan mempengaruhi nilai indeks keanekaragaman jenis yang terkandung didalamnya. Nilai indeks keanekaragaman yang relatif rendah umum dijumpai pada komunitas yang telah

mencapai klimaks. Berdasarkan hal tersebut, maka komunitas mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat bisa dikategorikan telah mencapai klimaks.



Gambar 6. (a) Lasiwen kaki besar horsfield (*Myotis horsfieldii*), (b) Prok-bruk loncos (*Rhinolophus accuminatus*)

Menurut Ludwig dan Reynold (1998), apabila ekosistem memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi maka ekosistem tersebut akan berada pada kondisi stabil. Hal ini terjadi karena transfer energi dan materi dapat berjalan dengan lancar, akan tetapi tidak semua kestabilan semua ekosistem ditentukan oleh adanya keanekaragaman hayati yang tinggi karena terdapat beberapa ekosistem yang memiliki keanekaragaman jenis yang rendah namun berada pada kondisi stabil. Alikodra (2002) mengatakan dalam mempertahankan kelangsungan hidup satwaliar, terdapat suatu pola penyebaran satwa yang merupakan strategi dari individu atau kelompok suatu organisme. Saimin (2001) menambahkan, pola penyebaran individu maupun kelompok satwa disebabkan oleh faktor-faktor seperti aktivitas mencari makanan, persaingan untuk mendapatkan makanan, konflik antar individu atau kelompok dan lainnya untuk kelangsungan hidup satwaliar.

Nilai indeks pemerataan merupakan ukuran keseimbangan ke arah suatu komunitas satu dengan yang lainnya. Nilai ini dipengaruhi oleh jumlah jenis yang terdapat dalam suatu komunitas (Ludwig and Reynolds 1988). Nilai pemerataan mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat memiliki nilai sebesar 0,4539. Nilai ini mengindikasikan bahwa mamalia cukup menyebar secara merata karena nilai indeks lebih dari nol dan mendekati satu. Hal ini berkaitan dengan kondisi jalur yang mempunyai habitat berbeda. Kondisi jalur ini dipengaruhi tutupan vegetasi (cover), ketersediaan makanan, serta strata tajuk vegetasi. Selain itu, kondisi pemerataan jenis mamalia juga dikarenakan relung ekologi pada setiap

mamalia yang ada di kawasan Hutan Pendidikan Gunung Walat berbeda-beda. Relung ekologi merupakan peran atau fungsi suatu makhluk hidup pada habitat yang ditempatinya.

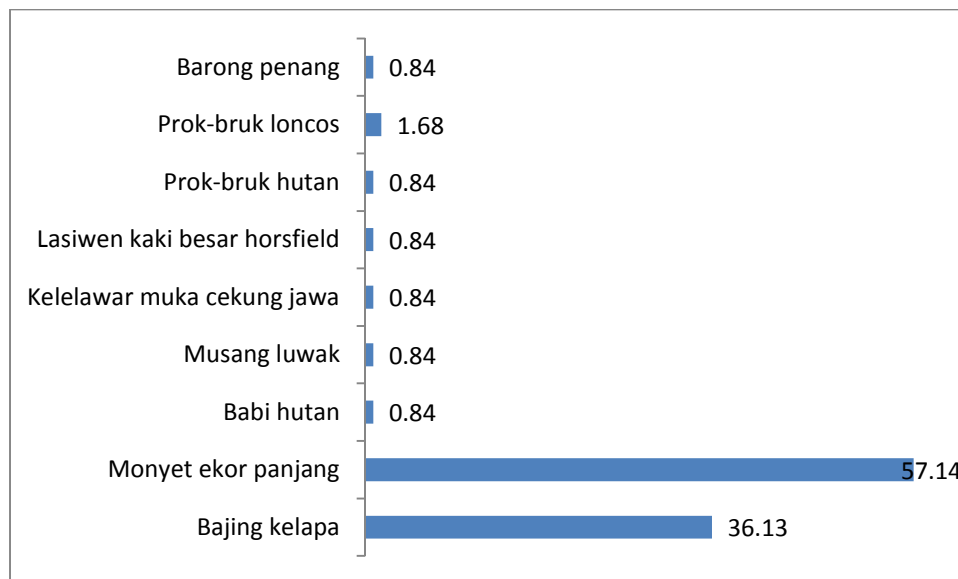
3.3. Kelimpahan Jenis Relatif Mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat

Kelimpahan jenis relatif mamalia menunjukkan dominansi suatu spesies mamalia dalam suatu kawasan. Kelimpahan jenis suatu spesies ini dapat dilihat dari banyaknya jumlah suatu spesies dibandingkan dengan jumlah spesies lain. Kelimpahan jenis relatif mamalia umumnya dinyatakan dalam indeks dominansi. Indeks ini menyatakan komposisi suatu jenis dalam suatu komunitas dimana untuk melengkapi indeks keragaman, yang menyatakan parameter struktur komunitas (Helvoort dalam Yusuf 1998). Kelimpahan jenis mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Kelimpahan jenis relatif mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Jumlah	Psi (%)
1	Bajing kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	43	36,13
2	Monyet ekor panjang	<i>Macaca fascicularis</i>	68	57,14
3	Babi hutan	<i>Sus scrofa</i>	1	0,84
4	Musang luwak	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	1	0,84
5	Kelelawar muka cekung jawa	<i>Nycteris javanica</i>	1	0,84
6	Lasiwen kaki besar horsfield	<i>Myotis horsfieldii</i>	1	0,84
7	Prok-bruk hutan	<i>Rhinolophus affinis</i>	1	0,84
8	Prok-bruk loncos	<i>Rhinolophus accuminatus</i>	2	1,68
9	Barong penang	<i>Hipposideros galeritus</i>	1	0,84
Total			119	100

Dari tabel diatas, kelimpahan jenis mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat dapat disajikan dalam bentuk grafik berikut.



Gambar 7. Grafik kelimpahan jenis mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa jenis mamalia yang paling mendominasi di kawasan Hutan Pendidikan Gunung Walat adalah Monyet ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) yang memiliki nilai kelimpahan sebesar 57,14%. Mamalia lain yang mendominasi di kawasan ini adalah Bajing kelapa (*Callosciurus notatus*) dengan nilai kelimpahan sebesar 36,13%. Kondisi kelimpahan suatu jenis pada suatu habitat dapat dipengaruhi oleh berbagai hal, antara lain dari faktor kesesuaian habitat akan semua kebutuhan jenis tersebut, keberhasilan dalam menerapkan strategi adaptasi, toleransi yang tinggi terhadap gangguan dan sebagainya. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua jenis mamalia ini memiliki daya adaptasi yang tinggi sehingga mampu bertahan hidup di kondisi lingkungan kawasan Hutan Pendidikan Gunung Walat. Leopold (1933) dan Dasman et al. (1973) menyatakan bahwa bila suatu habitat memiliki kualitas yang tinggi, maka kepadatan satwa akan seimbang dengan sumberdaya yang tersedia.



Gambar 7. (a) Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), (b) bekas pakan Bajing Kelapa (*Callosciurus notatus*)

3.4. Status Perlindungan Mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat

Kegiatan konservasi meliputi kegiatan perlindungan, pengawetan, dan pemanfaatan. Pemanfaatan suatu jenis perlu dikendalikan agar tidak melebihi dari daya dukung jenis yang dimanfaatkan, serta tidak memanfaatkan jenis-jenis yang populasinya rendah. Negara-negara di dunia telah lama bekerja sama menyusun suatu kesepakatan untuk menjaga kelestarian biodiversitas yang ada. Dalam upaya melestarikan keanekaragaman hayati, Indonesia telah meratifikasi lima konvensi terkait keanekaragaman hayati. Kelima konvensi tersebut antara lain Konvensi RAMSAR, CITES, Konvensi Keanekaragaman Hayati, Protocol Kyoto, dan Konvensi Bio-safety (Noerdjito *et al.* 2005).

Pemerintah Indonesia sendiri telah menetapkan beberapa aturan perundang-undangan dalam mendukung upaya konservasi sumberdaya alam dan kehutanan. Aturan perundang-undangan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Undang-undang Republik Indonesia No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya
2. Undang-undang RI No.41 Th. 1999 tentang kehutanan
3. Peraturan pemerintah RI No.7 Th. 1999 tentang pengawetan tumbuhan dan satwa
4. Peraturan pemerintah RI No. 8 Th. 1999 tentang pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwaliar.

Status perlindungan mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Daftar Status Perlindungan Jenis Mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	CITES Appendix	IUCN	PP. No. 7 Tahun 1999
1	Bajing kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	-	LC	-
2	Monyet ekor panjang	<i>Macaca fascicularis</i>	II	LC	-
3	Babi hutan	<i>Sus scrofa</i>	-	LC	-
4	Musang luwak	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	III	LC	-
5	Kelelawar muka cekung jawa	<i>Nycteris javanica</i>	-	VU	-
6	Lasiwen kaki besar horsfield	<i>Myotis horsfieldii</i>	-	LC	-
7	Prok-bruk hutan	<i>Rhinolophus affinis</i>	-	LC	-
8	Prok-bruk loncos	<i>Rhinolophus accuminatus</i>	-	LC	-
9	Barong penang	<i>Hipposideros galeritus</i>	-	LC	-

Keterangan: LC = Least Concern, VU = Vulnerable

Dari sembilan jenis mamalia yang terdapat di Hutan Pendidikan Gunung Walat, jika mengacu pada Appendix CITES terdapat dua jenis mamalia yang termasuk ke dalam daftar yaitu Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) yang termasuk Appendix II CITES dan Musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*) yang termasuk Appendix III CITES. Sedangkan jika mengacu pada IUCN Red List umumnya seluruh jenis mamalia yang ditemukan tergolong ke dalam kategori Least Concern (Resiko Rendah), yang berarti spesies-spesies tersebut telah dievaluasi oleh IUCN Red List namun tidak termasuk ke dalam kategori manapun.

Namun satu spesies yang ditemukan tergolong ke dalam kategori Vulnerable (Rentan) yaitu Kelelawar muka cekung jawa (*Nycteris javanica*). Hal ini merupakan pertanda bahwa spesies tersebut sedang mengalami resiko kepunahan di alam liar pada waktu yang akan datang. Maka dari itu diperlukan kegiatan pelestarian habitat di kawasan HPGW agar habitatnya selalu tersedia dan terhindar dari resiko kepunahan. Selanjutnya jika dilihat berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999, tidak terdapat spesies yang termasuk ke dalam daftar jenis satwa yang dilindungi.



Gambar 8. Kelelawar muka cekung jawa (*Nycteris javanica*)

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Pada kegiatan inventarisasi mamalia di Hutan Pendidikan Gunung Walat kali ini didapatkan sebanyak sembilan jenis mamalia, diantaranya Bajing kelapa (*Callosciurus notatus*), Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), Babi hutan (*Sus scrofa*), Musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*), Kelelawar muka cekung jawa (*Nycteris javanica*), Lasiwen kaki besar horsfield (*Myotis horsfieldii*), Prok-bruk hutan (*Rhinolophus affinis*), Prok-bruk loncos (*Rhinolophus accuminatus*), dan Barong penang (*Hipposideros galeritus*). Keanekaragaman jenis mamalia di kawasan ini tergolong rendah dengan nilai indeks sebesar 0,9972, dan nilai kekayaan jenisnya sebesar 1,6739 yang termasuk ke dalam kategori kekayaan sedang. Sedangkan pemerataan jenis mamalia di kawasan ini termasuk ke dalam kategori cukup merata dengan nilai indeks sebesar 0,4539.

Monyet ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dan Bajing kelapa (*Callosciurus notatus*) merupakan jenis mamalia yang mendominasi di kawasan HPGW dengan nilai dominansi berturut-turut sebesar 57,14% dan 36,13%. Selain itu, terdapat satu jenis mamalia yang tergolong ke dalam kategori Vulnerable (Rentan) menurut IUCN Red List yaitu Kelelawar muka cekung jawa (*Nycteris javanica*) yang merupakan pertanda bahwa spesies tersebut sedang mengalami resiko kepunahan di alam liar pada waktu yang akan datang apabila tidak dilakukan perlindungan habitat.

4.2. Saran

1. Perlu dilakukan monitoring mengenai keanekaragaman serta populasi mamalia di kawasan HPGW secara berkala agar perkembangannya tetap terus terkontrol.

2. Perlindungan dan pelestarian kualitas habitat mamalia dari kerusakan yang dapat disebabkan oleh aktivitas manusia di kawasan HPGW agar keanekaragaman mamalia dapat terus terjaga dan menjaga ekosistem HPGW agar tetap stabil.
3. Perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai jenis-jenis mamalia yang terdapat di HPGW baik mengenai populasi, karakteristik habitat, pola penyebaran, pemanfaatan oleh masyarakat, dan kajian-kajian lain yang nantinya dapat dijadikan referensi dalam kegiatan pengelolaan hutan di HPGW.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 2002. *Pengelolaan Satwaliar*, Jilid I. Bogor: Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB.
- Barbour GM, JK Burk and WD Pitts. 1987. *Terrestrial Plant Ecology*. New York: The Benyamin/Cummings Publishing Company, Inc.
- Brower JE, JH Zar, dan Carl N von Ende. 1997. *Field and Laboratory Methods for General Ecology* 4th ed. Boston: Mc Graw-Hill Companies Inc.
- Dasman RF, JP Milton and PH Freeman. 1973. *Ecological Principles for Economic Development*. John Willey and Sons Ltd. Loud. 252p.
- Hutan Pendidikan Gunung Walat. 2012. Kondisi Umum. <http://www.gunungwalat.net/dikondisi-umum.htm>. (diakses 8 Maret 2012).
- Isnogroho N J. 2000. *Keanekaragaman Binatang Tanah di Hutan Pendidikan Gunung Walat pada Keadaan Curah Hujan yang Berbeda* [skripsi]. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Leopold A. 1933. *Game management*. New York, USA : Charles Scribner's Sons.
- Ludwig JA and Reynolds JF. 1988. *Statistical Ecology: A Primer on Methods and Computing*. New York: John Wilwy and Sons.
- Margalef R. 1958. *Information Theory in Ecology*. *General System* 3: 56-71.
- McNeely A. 1992. *Ekonomi Keanekaragaman Hayati: Mengembangkan dan Memanfaatkan Perangsang Ekonomi untuk Melestarikan Sumberdaya Hayati*. Terjemahan oleh Kusdiyantinah SB. Yayasan Obor. Jakarta
- Noerdjito M, Maryanto I, Prijono SN, Waluyo EB, Ubaidillah R, Mumpuni, Tjakrawidjaja AH, Marwoto RM, Heryanto, Noerdjito WA, Wiriadinata H. 2005. *Kriteria Jenis Hayati yang Harus Dilindungi oleh dan Untuk Masyarakat Indonesia*. Bogor: Pusat Penelitian Biologi-LIPI dan World Agroforestry Centre-ICRAF.
- Saimin S. 2001. *Pendugaan Parameter Demografi Populasi Owa Kelawat (Hylobathes mulleri funerus* Geoffroy, 1850) di Hutan Simpan Kabili-Sepilok Sandakan Sabah, Malaysia

- [Skripsi]. Bogor: Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Santosa Y, Ramadhan EP, Rahman DA. 2008. Studi keanekaragaman mamalia pada beberapa tipe habitat di Stasiun Penelitian Pondok Ambung Taman Nasional Tanjung Puting Kalimantan Tengah. *Media Konservasi* Vol. 13: 3.
- Soegianto. 1994. *Ekologi Kuantitatif (Metode Analisis Populasi dan Komunitas)*. Usaha Nasional. Surabaya.
- State Minister of Environment. 1995. Country Paper on The Implementation of Biodiversity Management in Indonesia. Government of The Republic of Indonesia. Jakarta.
- Suyanto A, Yoneda M, Maryanto I, Maharadatunkamsi and Sugardjito J. 2002. Checklist of the Mammals of Indonesia. Bogor: LIPI-JICA-PHKA. Joint Project for Biodiversity Conservation in Indonesia.
- Van Hove IB. 1992. *Ensiklopedi Indonesia Seri Fauna (Mamalia 1)*. Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KTD).
- Yusuf Muhammad. 1988. Studi Keragaman dan Kelimpahan Jenis Burung dan Mamalia pada Beberapa Areal Bekas Tebangan dan Hutan Primer di Areal HPH PT. Narkata Rimba, Kalimantan Timur [tesis]. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Zorenko T. and T. Leontyeva. 2003. Species Diversity and Distributions of Mammals in Riga. *Acta Zoologica Lituanica* 13(1):78-86.