

**DUKUNGAN MASYARAKAT LOKAL DAN HABITAT UNTUK  
KONSERVASI OWA JAWA (*Hylobates moloch* Audebert, 1798)  
DI RESORT BODOGOL TAMAN NASIONAL  
GUNUNG GEDE PANGRANGO**

**ALY ALFRED JAO**



**SEKOLAH PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
2012**

**DUKUNGAN MASYARAKAT LOKAL DAN HABITAT UNTUK  
KONSERVASI OWA JAWA (*Hylobates moloch* Audebert, 1798)  
DI RESORT BODOGOL TAMAN NASIONAL  
GUNUNG GEDE PANGRANGO**

**ALY ALFRED JAO**



**SEKOLAH PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
2012**

## **PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASINYA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “**Dukungan Masyarakat Lokal dan Habitat untuk Konservasi Owa jawa (*Hylobates moloch*, Audebert, 1798) di Resort Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango**“ adalah karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Bogor, Agustus 2012

Aly Alfred Jao  
NRP P052108331

## ABSTRACT

**ALY ALFRED JAO.** *Support for Local Communities and Habitat Conservation of Javan Gibbon (Hylobates moloch Audebert, 1798) at Resort Bodogol in Mount Gede Pangrango National Park. (Under supervision of AKHMAD ARIF AMIN and AGUS PRIYONO KARTONO)*

The Javan gibbon (*Hylobates moloch* Audebert, 1798)), found in Western Java, is one of the rarest and most endangered hylobatids. The role of local community on natural resource management and wildlife conservation in national parks, particularly in Mount Gede Pangrango (Resort Bodogol), is of vital importance. The aims of the study were to analyze the community activities conducted for the population of *H. moloch*, predict population growth for *H. moloch* and identify the use of habitat by *H. moloch*. The study was analyzed descriptively using data collected by questionnaires as well as field observation. Purposive Sampling technique was used to collect data from 100 respondents. The results showed that only 25% of them were active participants regarding conservation of *H. moloch*. The population of *H. moloch* consisted of 13 groups with 39 individuals which are 13 adult males and 14 adult females, 5 sub adult males, 4 sub adult females and 3 infantiles. The average population density was estimated at 27 animals/km<sup>2</sup>, the standard error of 2,61, with coefficient of variance 6,69%. The group studied was composed of one adult male, two adult female, two subs adult and one infant. The results from Focal Animal sampling method within five minutes interval showed that the time proportion of group activities consisted of feeding (33,06%), moving (10,87%), resting (36,26%), calling (4,32%) and social activities (15,45%). The value of sex ratio is 1:1,25 for sub adult, while the value of adult sex ratio was 1:0,92. Both of the sex ratio closes to 1:1. The rate of natality is 0,21, while the mortality rate cannot be calculated due to the lack of direct observation and time constraint. It is found that the diversity of plant species in habitat, consisted of 77 species from 27 families.

Keywords: Javan gibbon, habitat, conservation, Bodogol

## RINGKASAN

**ALY ALFRED JAO. Dukungan Masyarakat Lokal dan Habitat untuk Konservasi Owa jawa (*Hylobates moloch*, Audebert, 1798) di Resort Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. (Dibimbing oleh AKHMAD ARIF AMIN dan AGUS PRIYONO KARTONO)**

Owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) yang ditemukan di Jawa Barat, merupakan salah satu Hylobatidae paling langka dan paling terancam saat ini. Peran masyarakat setempat dalam pengelolaan sumber daya alam dan konservasi satwa liar di taman nasional, khususnya di Gunung Gede Pangrango (Resort Bodogol) sangatlah penting. Tujuan dari studi ini adalah untuk menganalisis kegiatan masyarakat yang mempengaruhi populasi *Hylobates moloch*, dan memprediksi pertumbuhan populasi *H. moloch* serta mengidentifikasi penggunaan habitat oleh *H. moloch*. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif terhadap data dari kuesioner yang diberikan kepada responden dan diikuti oleh observasi lapangan. Teknik purposive sampling digunakan untuk mengumpulkan data dengan jumlah sampel 100 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya 25% dari responden yang aktif berperan serta dalam konservasi *H. moloch*. Populasi *H. moloch* terdiri dari 13 kelompok dengan 39 individu yaitu jantan dewasa 13 ekor dan 14 ekor betina dewasa, 5 ekor jantan muda, 4 ekor betina muda, dan 3 ekor anak.

Kepadatan rata-rata *H.moloch* diperkirakan 27 individu/km<sup>2</sup>, dengan standar error 2,61, dan koefisien variasi 6,69 %. Kelompok *H.moloch* yang diteliti terdiri dari satu ekor jantan dewasa, dua ekor betina dewasa dua ekor tahap remaja dan satu ekor bayi. Hasil dari metode *focal animal sampling* dengan interval lima menit menunjukkan bahwa proporsi waktu kegiatan kelompok terdiri dari makan (33,06%), bergerak (10,87%), istirahat (36,26%), bersuara (4,32%) dan aktivitas sosial (15,45%). Nisbah rasio jenis kelamin adalah 1:1,25 untuk pra dewasa sementara nisbah rasio jenis kelamin dewasa adalah 1:0,92, nilai nisbah jenis kelamin keduanya mendekati 1:1. Tingkat kelahiran *H.moloch* adalah 0,21, sementara tingkat kematian tidak dapat dihitung karena kurangnya pengamatan langsung dan kendala waktu. Berdasarkan observasi lapang ditemukan bahwa keragaman spesies vegetasi di habitat *H.moloch*, terdiri dari 77 spesies dari 27 famili.

Kata Kunci: *Hylobates moloch*, habitat konservasi, Bodogol.

**© Hak Cipta milik IPB, Tahun 2011  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang**

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.*

**DUKUNGAN MASYARAKAT LOKAL DAN HABITAT UNTUK  
KONSERVASI OWA JAWA (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) DI  
RESORT BODOGOL TAMAN NASIONAL GUNUNG GEDE  
PANGRANGO**

**ALY ALFRED JAO**

Tesis  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Sains pada  
Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan

**SEKOLAH PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
2012**

Penguji Luar Komisi pada Ujian Tesis: Dr.Ir. Sri Mulatsih, M.Sc.

Judul Tesis : Dukungan Masyarakat Lokal dan Habitat untuk Konservasi Owa jawa (*Hylobates moloch*, Audebert 1798) di Resort Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango

Nama : Aly Alfred Jao

NRP : P052108331

Disetujui

Komisi Pembimbing

Dr. drh. Akhmad Arif Amin.  
Ketua

Dr. Ir. Agus Priyono Kartono, M.Si..  
Anggota

Diketahui

Ketua Program Studi  
Pengelolaan Sumberdaya Alam  
dan Lingkungan

Prof. Dr. Ir. Cecep Kusmana, MS.

Dekan Sekolah Pascasarjana



Dr. Dahru Syah, M.Sc.Agr.

Tanggal Ujian : 10/08/12

Tanggal Lulus :

31 AUG 2012

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penyusunan tesis ini dapat diselesaikan. Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (PSL) Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Tesis berjudul "Dukungan Masyarakat Lokal dan Habitat untuk Konservasi Owa jawa (*Hylobates moloch*, Audebert, 1798) di Resort Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango" ini disusun berdasarkan atas keprihatinan terhadap konservasi sumberdaya hayati Indonesia yang belum optimal dan berdasarkan azas konservasi sumberdaya alam dan kelestarian lingkungan. Pemanfaatan satwaliar sebagai salah satu sumberdaya hayati Indonesia kurang mendapat perhatian yang serius dari masyarakat lokal. Satwaliar dapat dimanfaatkan secara lestari dan berkesinambungan tanpa mengakibatkan kerusakan lingkungan dan kepunahan populasi melalui kegiatan pertanian, perburuan dan kehilangan habitat aslinya.

Tesis ini menguraikan tentang dukungan masyarakat lokal, karakteristik habitat dan konservasi populasi *Hylobates moloch* di Resort Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *Hylobates moloch* ditetapkan sebagai satwa dilindungi di Indonesia berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999.

Akhirnya, disadari bahwa dalam tulisan ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, diharapkan adanya kritik dan saran yang konstruktif untuk perbaikan dan penyempurnaan tesis ini. Semoga hasil-hasil penelitian yang dituangkan dalam tesis ini dapat dimanfaatkan.

Bogor, Agustus 2012

*Aly Alfred Jao*

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Antserasera-Loky, Distrik Vohemar, Propinsi Antsiranana, Madagascar, 30 Januari 1981. Penulis merupakan putra pertama dari tujuh bersaudara pasangan Bapak Jao Max dan Ibu Tomboarabo. Tahun 2002 penulis lulus SMA Ambohijery Ambilobe dan pada tahun 2003 penulis melanjutkan pendidikan pada Jurusan *Natural Science* di Universitas Mahajanga, Propinsi Mahajanga dan lulus tahun 2008. Pada tahun yang sama penulis kemudian melanjutkan pendidikan pada Jurusan Biologi Konservasi di Universitas Antananarivo. Tahun 2009 penulis diberi tugas belajar kerja sama antara Madagascar dan Indonesia untuk melanjutkan pendidikan pada program Magister sains (S2) Sekolah Pascasarjana IPB. Penulis memilih Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Beasiswa pendidikan pascasarjana diperoleh dari Kemitraan Negara Berkembang (KNB) atau *The Developing Countries Partnership Program*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (PSL) Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Tesis ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Resort Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango.

Pada kesempatan ini izinkanlah penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Bapak Dr. drh. Ahmad Arif Amin dan Bapak Dr. Ir. Agus Priyono Kartono, M.Si selaku ketua dan anggota komisi pembimbing atas curahan waktu, kesabaran, saran dan arahan serta petunjuk yang diberikan kepada penulis selama pembimbingan sehingga penyusunan tesis ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Cecep Kusmana, M.S dan Dr. Ir. Lailan Syaufina, M.Sc selaku Ketua dan Sekretaris Program S2 pada Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Sekolah Pascasarjana IPB.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Kepala Balai Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Ir. Hendar, Kepala Resort Bodogol Bapak Tangguh Triprajawan dan seluruh staff di Bodogol, kepada Eryan Hidayat sebagai manager PPKAB, Igud Supian, Bapak Aep Setiawan dan semua staff di Bodogol yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih disampaikan kepada Anton Ario sebagai kordinator stasiun penelitian Bodogol, Ridwan Atuk dari CI. Terima kasih juga kepada Andry dan Volunteer Eagle: Elan, Suhai, Angga, Komeng, Reza. Ucapan terima kasih juga kepada seluruh rekan-rekan Program Studi PSL Sekolah Pascasarjana IPB Angkatan Tahun 2010 serta semua pihak yang telah membantu penelitian ini.

Akhirnya, ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada orangtua, keluarga dan semua saudara atas dorongan semangat dan kasih yang mereka berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan baik dan tepat waktu. Semoga tesis yang dibuat dapat bermanfaat bagi upaya pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan di Indonesia, terutama dalam pelestarian Owa jawa.

Demikian juga, dapat bermanfaat bagi usaha konservasi sumberdaya alam dan kesejahteraan hidup masyarakat di sekitar kawasan konservasi.

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI .....</b>	i
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	ii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	iii
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	iv
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	vi
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Kerangka Pemikiran .....	2
1.3. Perumusan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	5
2.1. Taksonomi.....	5
2.2. Deskripsi Morfologi .....	6
2.3. Populasi dan Distribusi .....	8
2.4. Habitat dan Penyebaran .....	10
2.5. Sistem Organisasi Sosial dan Reproduksi .....	13
2.6. Pohon Pakan dan Pohon Tidur (aktivitas harian).....	14
2.7. Status konservasi.....	15
2.8. <i>Hylobates molch</i> di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango..	15
2.9. Pengertian Peran Serta Masyarakat.....	17
2.9.1. Bentuk-bentuk dan Jenis Peran Masyarakat .....	19
2.9.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Peran Masyarakat .....	19
2.10. Taman Nasional dan Pengelolaan Satwa Liar.....	20

2.1.1. Spesies dalam Keadaan Bahaya dan Terancam Kepunahan.....	22
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	23
3.2. Peralatan dan Bahan Penelitian.....	23
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	24
3.3.1. Studi Literatur.....	24
3.3.2. Pengamatan Langsung.....	24
3.3.2.1. Persepsi, Motivasi dan Partisipasi Masyarakat .....	24
3.3.2.2. Populasi <i>H.moloch</i> .....	25
3.3.2.3. Perilakui <i>H.moloch</i> .....	26
3.3.2.4. Vegetasi .....	27
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data .....	28
3.4.1. Peran Masyarakat .....	28
3.4.2. Populasi <i>H. moloch</i> .....	28
3.4.3. Aktivitas Harian .....	29
3.4.4. Analisa Vegetasi.....	29
<b>IV. KEADAAN UMUM LOKASI.....</b>	<b>31</b>
4.1. Sejarah Kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango ....	31
4.2. Letak Geografis dan Administrasi Taman Nasional Gunung Gede Pangrango .....	32
4.3. Potensi Kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango ....	33
4.3.1. Flora.....	33
4.3.2. Fauna .....	33
4.4. Kondisi Fisik dan Biologis Kawasan Konservasi Bodogol .....	34

4.5. Kondisi Umum Desa lokasi penelitian sekitar Kawasan Konservasi Bodogol.....	35
4.5.1. Luas dan Batas Administratif Desa Lokasi Penelitian.....	35
4.5.2. Kependudukan.....	36
4.5.3. Kondisi Sosial Ekonomi Desa Sekitar TNGP .....	38

## **V. HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1 Karakteristik Sosial Ekonomi dan Budaya Masyarakat .....	39
5.1.1 Bentuk-bentuk Interaksi Masyarakat yang Mempengaruhi <i>Hylobates moloch</i> .....	39
5.1.1.1 Pemungutan Rumput.....	40
5.1.1.2 Pemungutan Daun Muda,Akar dan Liana .....	40
5.1.2 Persepsi, Motivasi dan Partisipasi Masyarakat .....	40
5.1.2.1 Kelas Umur Responden .....	40
5.1.2.2 Tingkat Pendidikan .....	41
5.1.2.3 TingkatPendapatan .....	42
5.1.2.4 Jenis Pekerjaan .....	42
5.2 Pendugaan Populasi <i>Hylobates moloch</i> .....	43
5.2.1 Kepadatan Populasi.....	43
5.2.2 Struktur Umur .....	46
5.2.3 Nisbah Kelamin.....	47
5.2.4 Angkah Kelahiran dan Kematian .....	48
5.3 Perilaku <i>Hylobates moloch</i> .....	48
5.3.1 Aktivitas Harian .....	48
5.3.1.1 Aktivitas Bersuara .....	49
5.3.1.2 Aktivitas Makan .....	50

5.3.1.3 Aktivitas Berpindah .....	51
5.3.1.4 Aktivitas Sosial .....	52
5.3.1.5 Istirahat .....	53
5.3.2 Pola Sebaran Aktivitas Harian Kelompok <i>Hylobates moloch</i> .....	53
5.4 Kondisi Habitat .....	54

## **VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.5 Kesimpulan .....	61
5.6 Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>67</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1 Pembagian genus <i>Hylobates</i> berdasarkan jumlah kromosom .....	5
2 Genus hylobates yang terdapat di Indonesia .....	6
3 Habitat <i>Hylobates moloch</i> dan populasi penting untuk langkah-langkah konservasi .....	9
4 Kategori tingkat umur pada kelompok <i>Hylobates moloch</i>	27
5 Luas wilayah dan batasan administrasi lokasi studi .....	36
6 Demografi desa-desa sekitar Kawasan Konservasi Bodogol .....	37
7 Kondisi tanah kering, tanah sawah dan perkebunan.....	37
8 Distribusi jenis mata pencarian pokok masyarakat pada 4 Desa terpilih .....	38
9 Keterkaitan umur responden terhadap pelestarian <i>Hylobates moloch</i> .....	41
10 Keterkaitan pendidikan responden terhadap pelestarian <i>Hylobates moloch</i> .	41
11 Keterkaitan pendapatan responden terhadap pelestarian <i>Hylobates moloch</i> .	42
12 Keterkaitan pekerjaan responden terhadap pelestarian <i>Hylobates moloch</i> ....	43
13 Komposisi individu keluarga <i>Hylobates moloch</i> di Kawasan Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango .....	45
14 Nisbah kelamin <i>Hylobates moloch</i> di kawasan Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango .....	48
15 Lama waktu aktivitas harian <i>H.moloch</i> berdasarkan kelas umur .....	49
16 Jenis vegetasi pakan <i>Hylobates moloch</i> di kawasan Bodogol .....	58

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
1 Kerangka pemikiran penelitian .....	3
2 Morfologi <i>Hylobates moloch</i> di TNGP .....	7
3 Peta penyebaran <i>Hylobates moloch</i> di Jawa Barat dan sebagian di Jawa Tengah .....	12
4 Peta Penyebaran <i>Hylobates moloch</i> di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango .....	17
5 Hubungan dari tiga aspek utama pengelolaan satwa liar.....	21
6 Peta lokasi penelitian .....	24
7 Desain unit contoh pengamatan <i>Method Line Transect</i> .....	26
8 Distribusi <i>Hylobates moloch</i> di Kawasan Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango .....	44
9 Diagram Perbandingan Kepadatan <i>Hylobates moloch</i> pada tiap jalur pengamatan .....	46
10 Histogram kelas umur <i>Hylobates moloch</i> .....	47
11 Penyebaran kelompok <i>Hylobates moloch</i> di jalur Rasamala.....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1 Jenis vegetasi sumber pakan Owa jawa.....	67
2 Kepadatan Owa jawa pada setiap jalur pengamatan.....	68
3 Data pengamatan <i>Hylobates moloch</i> di Resort Bodogol tahun 2003-2012 .....	69
4 Titik perjumpaan kolompok <i>Hylobates moloch</i> di jalur pengamatan rasamala .....	72
5 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Ujung Hutan.....	73
6 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Cirugowong .....	74
7 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Rasamala .....	75
8 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Pasir Buntung.....	76
9 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Long-track.....	77
10 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan PPKAB.....	78
11 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Gombong Koneng.....	79
12 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Afrika .....	80
13 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Tangkil .....	81
14 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Kanopi.....	82
15 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Cikaweni .....	83
16 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Cipadaranten I.....	84
17 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Cipadaranten II.....	85
18 Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Cipanyaran I.....	86
19 Daftar jenis vegetasi di Kawasan Bodogol .....	87

## DAFTAR SINGKATAN

CI	: <i>Conservation International</i>
CITES	: <i>Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora</i>
IUCN	: <i>International Union for Conservation of Nature</i>
JGC	: <i>Javan Gibbon Center</i>
PHVA	: <i>Population and Habitat Viability Assessment</i>
PNS	: Pegawai Negeri Sipil
PPKAB	: Pusat Pendidikan Konservasi Alam di Bodogol
TEPALA	: Teman Pencinta Alam
TNGP	: Taman Nasional Gunung Gede Pangrango
WCU	: <i>Wildlife Crime Unit</i>

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Indonesia memiliki 40 spesies primata dari keseluruhan jumlah spesies primata di dunia yaitu sekitar 195 spesies (Supriatna & Wahyono, 2000). Sekitar 21 jenis diantaranya adalah endemic. Owa jawa (*Hylobates moloch Audebert, 1798*) adalah spesies primata arboreal dan berada pada kawasan hutan tropis mulai dari daratan rendah, hingga pegunungan dengan tinggi 1400 m-1600 m dari permukaan laut. Penyebaran primata tersebut terbatas pada hutan tropis yang relatif tidak terganggu di hutan-hutan Jawa Barat dan beberapa hutan di Jawa tengah.

Satwaliar ini merupakan satu dari 9 jenis hylobatidae yang ada di Asia Tenggara, 6 jenis hylobatidae yang terdapat di Indonesia. *H. moloch* merupakan satu-satunya jenis kera kecil di Jawa Barat. *Hylobates moloch* adalah kelompok spesies primata yang status konservasinya termasuk *Endangered species* dalam daftar IUCN (2011) dan terdaftar dalam Appendix I CITES.

Kerusakan habitat dan eksplorasi berlebihan menjadi penyebab utama terancam punahnya satwaliar Indonesia termasuk jenis *Hylobates moloch*. Kondisi ini semakin diperburuk dengan masih lemahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pelestarian satwaliar dan habitatnya. Jika hal itu dibiarkan terus berlangsung maka akan semakin banyak jenis satwaliar yang akan benar-benar punah dari alam. Satwaliar ini akan memicu kerusakan alam lainnya, yang pada akhirnya akan berdampak negatif bagi kehidupan manusia. Shaller (1993) dalam Anton et al. (2011), keberhasilan konservasi dan pengelolaan spesies langka atau terancam punah berada terutama dalam memahami hubungan biologi dengan lingkungan dan status populasinya.

Habitat adalah kawasan yang dapat memenuhi semua kebutuhan dasar populasi, seperti kebutuhan untuk berlindung sumber pakan dan air (Alikodra, 2010). Hilangnya habitat merupakan ancaman terbesar bagi keanekaragaman hayati meliputi owa jawa. Oleh karena itu, pelestarian habitat adalah teknik yang paling efektif diterapkan untuk melindungi keanekaragaman hayati (Primack, 2005). Untuk mengelola populasi *H. moloch* ini secara efektif, diperlukan data

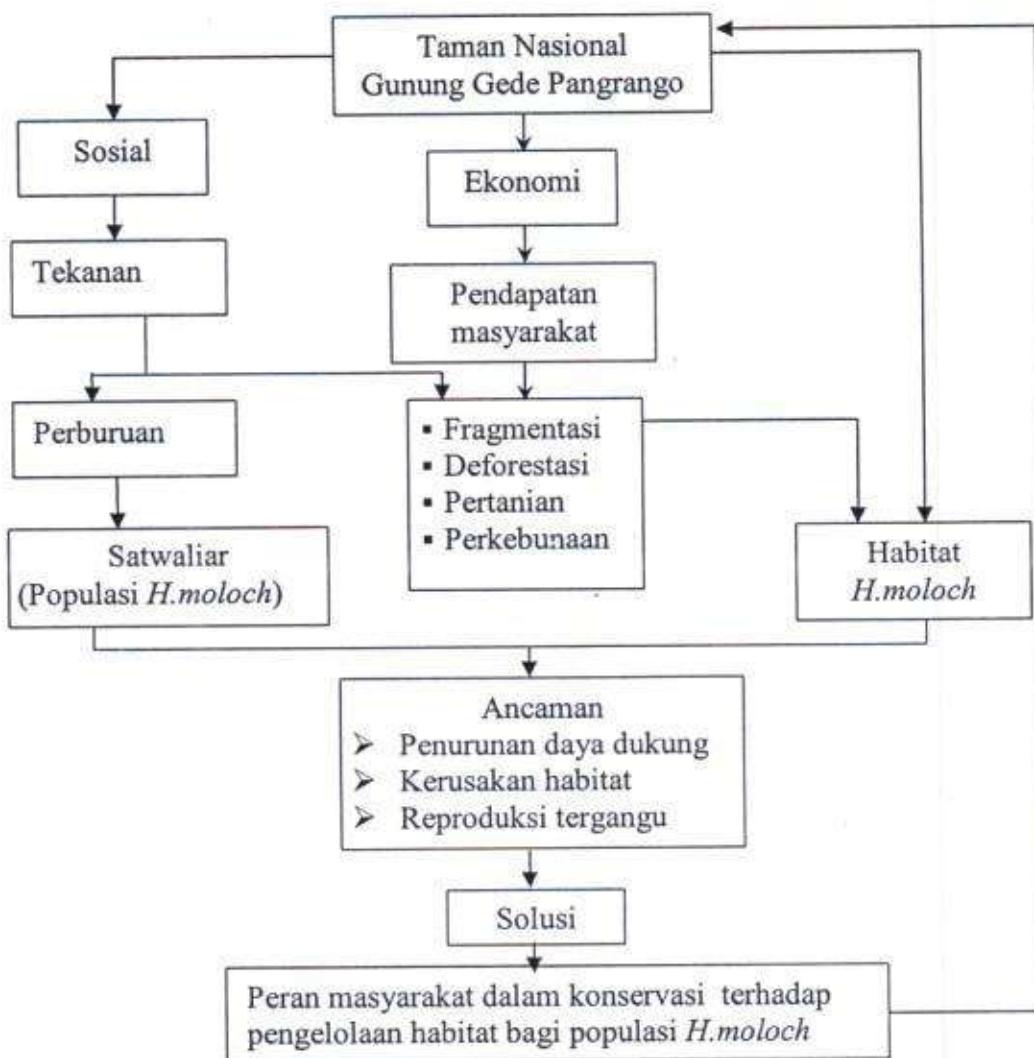
serta atau penelitian pemahaman terhadap dinamika populasinya dan interaksi populasi dengan habitatnya.

Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGP) adalah salah satu kawasan konservasi yang menjadi taman nasional model bagi taman nasional lainnya di Indonesia. Paradigma baru pengelolaan kawasan konservasi yang bersifat partisipatif dan kolaboratif menjadikan peran serta berbagai *stakeholders* sangat dibutuhkan dalam pengelolaan TNGP ke arah yang lebih baik. Kawasan konservasi merupakan habitat alami owa jawa. Distribusi *H. moloch* di Jawa Barat diantaranya termasuk kawasan konservasi TNGP. Keberadaan *H. moloch* sebagai dasar sistem pengelolaan kawasan konservasi diharapkan mampu melestarikan hidup satwa tersebut pada habitat alami tersisa yang masih dimiliki. Saat ini kawasan hutan habitat owa jawa telah terganggu oleh berbagai kegiatan manusia. Namun secara kuantitatif tidak banyak data informasi yang memberikan gambaran tentang kondisi habitat alami jenis *H. moloch* saat ini. Pengelolaan kawasan dengan indikator satwa berarti melestarikan habitat dan spesies *H. moloch*.

## 1.2. Kerangka Pemikiran

Populasi perubahan satwaliar biasanya akan berubah mengikuti perubahan atau dinamika lingkungan. Perubahan tersebut juga dapat sekaligus menjadi ancaman, baik terhadap populasi, maupun habitat. Manusia sejauh ini justru menjadi penyebab utama sekaligus menjadi ancaman bagi kehidupan satwaliar. Secara umum ada dua ancaman yaitu yang disebabkan oleh manusia dan ancaman oleh lingkungan atau alam.

Faktor lain yang selamai ini menambah tekanan tersebut adalah terkait dengan kebijakan pemerintah setempat dan kurangnya kontrol terhadap zona perlindungan satwaliar khususnya *H. moloch* seperti kurangnya sarana dan prasarana pendukung serta minimnya SDM yang ada. Dalam melestariakan kehidupan *H. moloch* diperlukan pengelolaan habitat dan rehabilitasi satwaliar tersebut melalui daya dukung kawasan TNGP terhadap kehidupan *H. moloch*, faktor-faktor dominan yang menyusun habitat yang disukai *H. moloch*, mengetahui aktifitas masyarakat yang terkait terhadap kehidupan *H. moloch* dan kriteria penilaian system pengelolaan kawasan konservasi berdasarkan Kriteria.



Gamabar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

### 1.3. Perumusan Masalah

Kawasan TNGP memiliki potensi sumberdaya alam yang menjanjikan seperti misalnya keberadaan satwa-satwaliar. Pengelolaan habitat dan rehabilitasi satwaliar bukan merupakan hal yang baru tetapi sampai saat ini masih mengalami banyak masalah, dari aspek pengelolaan, SDM, sarana dan prasarana, keterlibatan masyarakat lokal dan kebijakan pemerintah. Berbagai penelitian sebelumnya telah dilakukan dalam TNGP tentang satwaliar, salah satunya adalah dari aspek pengelolaan habitat dan rehabilitasi. *H. moloch* merupakan salah satu satwaliar yang ada di kawasan TNGP. Habitat *H. moloch* telah terancam oleh aktifitas manusia, bencana alam dan faktor lainnya yaitu kebijakan pemerintah dan

kurangnya kontrol terhadap zona pengawasannya seperti kurangnya sarana dan prasarana dan minimnya SDM yang ada.

Kehidupan satwaliar *H. moloch* pada kawasan TNGP tergantung pada pengelolaan habitat dan rehabilitasi yang dilakukan oleh para stakeholder, karena dengan pengelolaan habitat dan rehabilitasi satwaliar tersebut, maka salah satu potensi sumberdaya alam kawasan TNGP dapat dilestarikan. Giles (1969) dalam Alikodra (2010) menyatakan bahwa pengelolaan satwaliar merupakan suatu ilmu dan seni yang memanipulasikan adanya perubahan dan interaksi antara habitat dengan populasi satwaliar untuk mencapai tujuan pengelolaan yang sudah ditetapkan, yaitu agar mereka dapat hidup dan berkembang baik secara normal.

Berdasarkan hal tersebut maka rumusan masalah di dalam penelitian ini adalah:

- a). Bagaimana menganalisis pengaruh bentuk-bentuk aktivitas masyarakat terhadap pelestarian populasi *H. moloch* di sekitar kawasan?
- b). Bagaimana pertumbuhan populasi *H. moloch* dalam kawasan?
- c). Bagaimana penggunaan habitat oleh *H. moloch* di kawasan TNGP?

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk:

- a). Menganalisis pengaruh bentuk-bentuk aktivitas masyarakat terhadap pelestarian populasi *H. moloch*
- b). Menduga pertumbuhan populasi *H. moloch*
- c). Mengidentifikasi penggunaan habitat oleh *H. moloch*

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai:

- a). Salah satu sumber informasi dalam menyusun program konservasi habitat dan populasi *H. moloch* di TNGP.
- b). Bahan acuan bagi peneliti berikutnya yang ingin mengadakan penelitian lanjutan mengenai Taman Nasional
- c). Masukan dan bahan pertimbangan bagi instansi TNGP dalam pengambilan alternatif keputusan pengelolaan dan pelestarian *H. moloch*.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Taksonomi

*Hylobates moloch* merupakan salah satu jenis primata endemik di Indonesia yang hanya tinggal di hutan-hutan pulau Jawa khususnya di Jawa bagian barat dan sebagian Jawa Tengah. Genus *Hylobates* dikelompokkan dalam empat subgenus berdasarkan jumlah kromosom yang dimiliki, yaitu *Bunopithecus*, *Hylobates*, *Nomascus*, dan *Sympthalangus*, yang terdiri atas sebelas jenis (Tabel 1). Owa jawa (*Hylobates moloch*), dalam bahasa Inggris disebut *Javan gibbon* atau *silvery gibbon*, sebagaimana anggota genus *Hylobates* lainnya memiliki 44 kromosom (Geissmann 1995).

Tabel 1. Pembagian genus *Hylobates* berdasarkan jumlah kromosom

Subgenus	Jumlah kromosom diploid	Pembagian kelompok	Species	Distribusi
<i>Hylobates</i>	44	Lar group	<i>H. agilis</i>	Sumatera bagian barat dan timur, Kalimantan bagian barat daya, Semenanjung Malaya Thailand Burma Timur, Sumatera Utara, Yunan Barat Daya
			<i>H. lar</i>	Thailand Burma Timur, Sumatera Utara, Yunan Barat Daya
			<i>H. moloch</i>	Jawa bagian barat dan tengah
			<i>H. muelleri</i>	Kalimantan bagian tenggara
			<i>H. pileatus</i>	Thailand bagian Timur, Kamboja
<i>Bunopithecus</i>	38		<i>H. klossi</i>	Pulau Mentawai
			<i>H. hoolock</i>	Assam Bangladesh, Burma, Yunan bagian barat
<i>Nomascus</i>	52	Concolor Group	<i>H. concolor</i>	Vietnam bagian utara, Yunnan, pulau Hiland, Vietnam bagian tenggara
			<i>H. garellae</i>	Laos bagian barat laut, Laos bagian selatan
			<i>H. leucogenys</i>	Vietnam bagian selatan, Kamboja bagian barat, Laos, Vietnam Yunnan
<i>Sympthalangus</i>	50		<i>H. syndactylus</i>	Semanjung Malaya dan Sumatera

Sumber: Geissmann (1995)

Genus *Hylobates* yang ada di Indonesia ada 6 spesies, yang tersebar di Pulau Jawa, Pulau Kalimantan, Pulau Sumatra dan Pulau Mentawai (Supriatna, 2008) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Genus *Hylobates* yang terdapat di Indonesia

	Nama jenis	Subjenis	Penyebaran	Kriteria
1.	<i>Hylobates moloch</i>	• <i>Moloch</i> • <i>pangoalsoni</i>	Jawa	Genting ( <i>Endangered</i> )
2.	<i>Hylobates muelleri</i>	• <i>muelleri</i> • <i>abboti</i> • <i>funerreus</i>	Kalimantan (Borneo)	Resiko rendah ( <i>Low Risk</i> )
3.	<i>Hylobates agilis</i>	• <i>agilis</i> • <i>albibarbis</i> • <i>ungko</i>	Kalimantan barat dan Sumatra	Resiko rendah ( <i>Low Risk</i> )
4.	<i>Hylobates klossi</i>		Mentawai	Rentan ( <i>Vulnerable</i> )
5.	<i>Hylobates lar</i>	• <i>lar</i> • <i>carpentry</i> • <i>entelloides</i> • <i>yunnanensis</i> • <i>vetsitus</i>	Sumatra	Resiko rendah ( <i>Low Risk</i> )
6.	<i>Hylobates syndactylus</i> ( <i>symphalangus</i> )	• <i>syndactylus</i> • <i>continentis</i>	Sumatra	Resiko renda ( <i>Low Risk</i> )

Sumber: Supriatna (2008)

## 2.2 Deskripsi Morfologi

Menurut Primack (2005), salah satu untuk mengetahui satu jenis dari morfologinya yang paling umum digunakan oleh taksonomis bahwa mengkhususkan identifikasi dan klasifikasi spesies. *H. moloch* merupakan satwa primata jenis kera dengan ukuran tubuh kecil (*lesser ape*), dan memiliki karakteristik khas yang berbeda dibandingkan jenis satwa primata lainnya, yaitu proporsi lengan gerak terhadap ukuran tubuh relatif lebih panjang dibandingkan jenis primata lainnya.

*Hylobates moloch* memiliki tubuh yang ditutupi rambut berwarna kecokelatan sampai keperakan atau kelabu. Bagian atas kepalanya berwarna hitam. Bagian muka seluruhnya juga berwarna hitam dengan alis berwarna abu-abu yang menyerupai warna keseluruhan tubuh. Beberapa individu memiliki dagu berwarna gelap. Warna rambut jantan dan betina berbeda, terutama dalam tingkatan umur.

*Conservation International* Indonesia (2000) menyatakan bahwa rambut pada bagian kepala *H. moloch* berwarna abu-abu kehitaman, muka berwarna hitam dengan alis berwarna abu-abu terang atau cenderung putih. Umumnya anak yang baru lahir berwarna lebih cerah. Supriatna dan Wahyono (2000) membedakan owa jawa menjadi dua anak jenis, yaitu *Hylobates moloch moloch* yang berwarna lebih gelap, dan *Hylobates moloch pangoalsoni* dengan rambut berwarna lebih terang. Geissmann (2004) menambahkan bahwa *H. moloch moloch* memiliki sebaran di Jawa bagian barat sedangkan *H. moloch pangoalsoni* di Jawa bagian tengah. Antara jantan dan betinanya memiliki rambut yang sedikit berbeda. Panjang tubuh berkisar antara 75–80 cm. Berat tubuh jantan antara 4–8 kg sedangkan betina antara 4–7 kg. (Supriatna dan Wahyono, 2000).



Gambar 2. Morfologi *H. moloch* di TNGP

Ciri khas yang lain adalah lengannya sangat panjang dan lentur, lebih panjang dari kakinya hampir dua kali panjang tubuh, dengan jari pendek dan senjang dari telapak tangan. Seperti umumnya jenis *H. moloch* ini tidak mempunya ekor. Ukuran tubuh mereka kecil, owa ini disebut kera lebih rendah. Mereka senjata yang relatif lebih panjang dari kaki mereka, beradaptasi mereka

untuk suspensori penggerak atau brachiation yang memungkinkan gerakan cepat melalui kanopi hutan dan akses ke makanan yang disukainya. Oleh karena itu *H. moloch* memiliki tubuh yang langsing karena beradaptasi terhadap pergerakannya dan membantu dalam berayun (brakhiasi). Suara pada *H. moloch* dapat didengar oleh manusia hingga jarak 500–1500 m (Kappeler, 1984). Jenis-jenis gibbon memiliki gigi seri kecil yang menonjol ke depan. Bentuk gigi seperti ini memudahkan untuk memotong dan menggigit makanan.

### 2.3 Populasi dan Distribusi

Populasi adalah kelompok organisme yang terdiri dari individu-individu satu spesies yang mampu menghasilkan keturunan yang sama dengan tetunya (Alikodra, 2002). Sifat khas yang dimiliki oleh populasi adalah kerapatan (densitas), laju kelahiran (natalitas), laju kematian (mortalitas), sebaran (distribusi), umur, potensi biotik, sifat genetik, perilaku dan pemencaran (dispersi) (Tarumingkeng, 1994).

Distribusi *H. moloch* meliputi kawasan hutan di Jawa Barat dan sebagian Jawa Tengah. Menempati hutan hujan tropis dataran rendah sampai perbukitan hingga ketinggian 1500 mdpl. Penyebarannya dilihat di Jawa Barat seperti di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Taman Nasional Gunung Halimun, Taman Nasional Ujung Kulon, Cagar Alam Gunung Simpang dan Leuweng Sancang sedangkan di daerah Jawa Tengah sekitar Gunung Slamet dan Pegunungan Dieng (Supriatna dan Tilson, 1994). Deforestasi yang berlebihan di Pulau Jawa telah menyebabkan habitat dan populasi *H. moloch* terus menurun dengan drastis. *H. moloch* telah kehilangan lebih dari 96% habitat aslinya. Habitat yang tersisa saat ini merupakan hutan-hutan yang berukuran relatif kecil dan terfragmentasi satu sama lain.

Menurut Supriatna dan Wahyono (2000), awalnya *H. moloch* terdapat di sebagian hutan-hutan di Jawa Barat, dan menempati habitat seluas 43.274 km<sup>2</sup>, tetapi kini keberadaannya semakin terdesak dan hanya tinggal di daerah yang dilindungi yang luasnya sekitar 600 km<sup>2</sup>, yaitu: Taman Nasional Ujung Kulon, Gunung Halimun, Gunung Gede Pangrango, Cagar Alam Gunung Simpang, Cagar Alam Leuweng Sancang, Kawasan Wisata Cisolok.. Hal ini diakibatkan

oleh pertumbuhan penduduk Pulau Jawa yang sangat pesat sehingga kawasan hutan hujan tropis menyusut drastis. Selain itu ancaman perburuan untuk menjadikan *H. moloch* Jawa ini sebagai hewan peliharaan merupakan ancaman serius bagi keberadaannya di alam. Beberapa hasil penelitian menyebutkan bahwa estimasi populasi *H. moloch* yang masih tersisa di hutan Jawa Barat dan sebagian Jawa Tengah adalah kurang dari sekitar antara 2000–4000 individu (Supriatna *et al.*, 2001), 4.000–4.500 individu (Nijman, 2004), 2.600–5.304 (Djanubudiman *et al.*, 2004) dalam (Supriatna, 2006).

Tabel 3. Habitat *Hylobates. moloch* dan populasi penting untuk langkah-langkah konservasi

yang efektif

Protected area/area	Habitat (km <sup>2</sup> )	Forest size (km <sup>2</sup> )	Forest type	Estimated population	Sumber
Ujung Kulung G-Payung G-Honje	30 85	761	Lowland	300-560	Kappeler (1984), Gumaya (1992), Wibisono (1995), Asquith <i>et al.</i> (1995), Rinaldi(200), Nijman (2004), Djanubodiman <i>et al.</i> 2004
Gunung Halimun NP Gunung Salak	235 76	400	Lowland, submontane, montane	900-1221	Nijman (1995), Supriatna <i>et al.</i> (1998), Sugardjito and Sinaga (1999), Djanubodiman <i>et al.</i> 2004
Gunung Gede Pangrango NP	50	140	Lowland, submontane, montane	447	Djanubodiman <i>et al.</i> 2004, Suryanti (2006)
Gunung Papandayan PF,			Submontane and montane	572	Djanubodiman <i>et al.</i> 2004
Telaga Warna PA	130	50	Submontane	476	Djanubodiman <i>et al.</i> 2004
Gunung Simpang PA	110	150	Submontane		Asquith <i>et al.</i> (1995), Djanubodiman <i>et al.</i> 2004
Gunung Tilu PA	30	80	Submontane	196	Djanubodiman <i>et al.</i> 2004
Gunung Kendeng PF, Dieng Plateu	90		Submontane	492	Djanubodiman <i>et al.</i> 2004
Gunung Slamet PF	38.6		Lowland, submontane, montane	96	Seitre and Seitre (1990), Supriatna <i>et al.</i> (1992), Nijman (1995), Djanubodiman <i>et al.</i> 2004

Sumber: Supriatna (2006)

Keterangan; NP = national park, PF = protection forest, PA = protected area

yang terus-menerus, maka informasi tentang jumlah populasi *H. moloch* di alam semakin tinggi. Terakhir estimasi populasi *H. moloch* di TNGHS 2.313–2695 individu (Iskandar, 2007) dan di TNGP 347 individu (Iskandar, 2008).

Keberadaan populasi owa jawa semakin terancam. Untuk melindungi populasi ini pemerintah memperbarui kembali undang-undang perlindungan terhadap spesies endemik mulai Undang-Undang No. 5/1990; Keputusan Menteri Kehutanan No. 301/Kpts-II/1991, Nomor 882/Kpts-II/1992 dan PP No 7/1999 tentang Spesies Dilindungi.

#### 2.4 Habitat dan Penyebaran

Habitat adalah suatu kawasan yang dapat memenuhi semua kebutuhan dasar dari suatu populasi. Kebutuhan dasar tersebut yakni kebutuhan terhadap sumber pakan, air dan tempat berlindung (Alikodra, 2002). Seperti *H. moloch*, *Hylobates moloch* adalah spesies arboreal, tinggal di kanopi hutan bagian atas, serta tidur dan istirahat di bagian emergent pohon (Leighton, 1987 dalam Anton *et al.*, 2011). *H. moloch* berada pada kawasan hutan hujan tropis mulai dari dataran rendah, pesisir, hingga pegunungan dengan tinggi 1400–1600 m. *H. moloch* jarang ditemukan pada ketinggian lebih dari 1500 mdpl karena sumber pakan yang dibutuhkan jarang sekali ditemukan pada ketinggian tersebut, selain itu temperatur yang rendah dan banyaknya lumut yang menutupi pohon-pohon juga menyulitkan pergerakan berayun pada *H. moloch* Jawa (Kappeler, 1984:19; Rowe, 1996:212; Supriatna & Wahyono, 2000 dalam Anton *et al.*, 2011).

*H. moloch* menyukai hutan pegunungan primer dengan permukaan tajuknya yang rapat dan tersedianya pohon-pohon untuk makan, istirahat, bermain dan tidur (Anton *et al.*, 2011). Ada kemungkinan *H. moloch* hanya terdapat sampai ketinggian 1400–1600 m karena lebih dari ketinggian tersebut telah terjadi perubahan tipe vegetasi yang tidak mendukung sebagai habitat *H. moloch*, antara lain:

- a. hutan-hutan di atas ketinggian tersebut memiliki kelimpahan dan keanekaragaman jenis pohon sumber pakan *H. moloch* yang terbatas.
- b. struktur pohon dan tumbuhnya lumut pada batang pohon yang sangat menyulitkan untuk pergerakan secara brakhiasi.
- c. suhu yang rendah di malam hari.

Menurut Kappeler (1984) dalam (Anton *et al.* 2011) *H. moloch* merupakan penghuni kawasan hutan yang terspesialisasi dan memiliki persyaratan sebagai berikut :

- a. *H. moloch* merupakan satwa arboreal, sehingga membutuhkan hutan dengan kanopi yang rapat.
- b. *H. moloch* menyandarkan sebagian besar hidupnya pada pergerakannya melalui brankiasi atau bergelantung sehingga untuk memperoleh pergerakan yang leluasa bentuk percabangan dari kanopi haruslah tidak terlalu rapat dan relatif banyak dengan bentuk percabangan yang horizontal.
- c. Makanan *H. moloch* terdiri atas buah dan daun daunan dan terpenuhi kebutuhannya sepanjang tahun dan wilayah jelajahnya, sehingga untuk memastikan persediaan makanan sepanjang tahun kawasan hutan bukan merupakan hutan semusim atau hutan dengan periode pengguguran daun dan hutan harus memiliki keragaman jenis tumbuhan yang tinggi. Tipe hutan seperti yang digambarkan Kappeler pada tahun 1984 merupakan tipe hutan habitat *H. moloch* yaitu tipe hutan yang ditutupi oleh tumbuhan tinggi, sangat beragam dan hijau sepanjang tahun adalah hutan hujan tropis dataran rendah atau hujan pada bukit yang hijau sepanjang tahun (Whitmore, 1975) dalam (Anton *et al.*, 2011).



Gambar 3 Penyebaran *H. moloch* di Jawa Barat dan sebagian di Jawa Tengah  
Iskandar (2009)

Kerusakan habitat *H. moloch* yang disebabkan oleh aktivitas manusia di sekitar hutan menjadi faktor utama penurunan populasi *H. moloch*. Akibat yang ditimbulkan adalah semakin sempitnya lahan hunian bagi *H. moloch*. Apabila habitat sudah terganggu, akan menghambat kelangsungan hidup *H. moloch*. Indikator suatu habitat memiliki kondisi yang baik bagi *H. moloch* adalah dengan melihat tingginya frekuensi terdeteksinya *H. moloch* pada habitat tersebut. Semakin tinggi frekuensi terdeteksi maka semakin tinggi pula kepadatan populasi, sehingga menunjukkan semakin baik pula kualitas habitatnya.

Indikator lain adalah semakin pendek jarak suatu kelompok terhadap kelompok lain, maka semakin baik kualitas habitatnya (Iskandar, 2007). Habitat yang ideal bagi *H. moloch* adalah habitat yang dapat menyediakan sumber pakan sepanjang tahun dan pohon tempat tidur yang dapat melindungi dari predator. Menurut Alikodra (2011) habitat tersebut merupakan kombinasi faktor fisik dan

biotik lingkungan, sehingga dicapai suatu kondisi yang optimal bagi pertumbuhan populasi *H. moloch* oleh karena itu kondisi kualitas dan kuantitas habitat akan menentukan komposisi , penyebaran dan produktivitas *H.moloch*. Penyebaran *H. moloch* di Jawa, yaitu pulau Jawa bagian kawasan barat dan tengah (Anton *et al.*, 2011).

## 2.5 Sistim Organisasi Sosial dan Reproduksi

Sistim organisasi sosial *H. moloch* adalah keluarga monogami, beranggotakan 2–6 individu (Tuttle, 1986 dalam Anton *et al.*, 2011). Oleh karena itu jenis primata tersebut selalu berkelompok dalam kehidupan mereka. Menurut Supriatna dan Tilson (1994) dan Wahyono dan Supriatna (1999) dalam Anton *et al.* (2011), *H. moloch* sangat selektif dalam menggunakan habitat sebagai tempat mencari makan, melakukan aktivitas dan berkembang biak.

Kematangan seksual terjadi pada usia 6–8 tahun, masa menstruasi pada betina antara 2–5 hari, siklus reproduksi terjadi pada interval 1–2 tahun dengan panjang masa kehamilan antara 197–210 hari, dimana betina hanya mampu melahirkan satu anak setiap kali melahirkan (Anton, 2010). Geissmann (1991) menyatakan bahwa kematangan seksual dicapai pada umur 4–5 tahun, periode kebuntingan antara 190–214 hari dengan interval kelahiran 3–4 tahun. Kuester (2000) menyatakan bahwa setiap kelahiran berjumlah satu ekor dengan masa bunting tujuh bulan dan jarak antara kelahiran sekitar 40 bulan. Perkembangbiakan berlangsung sepanjang tahun dan sepasang induk akan menghasilkan 5–6 individu anak selama hidupnya. Umumnya *H. moloch* dapat hidup hingga usia 35–40 tahun. Betina dewasa dalam kelompok akan merawat anaknya sampai berumur 2–3 tahun, kemudian anak *H. moloch* akan meninggalkan kelompoknya ketika mencapai kematangan seksual (CI Indonesia, 2000).

- Kappeler (1981) membagi *H. moloch* ke dalam empat kelas umur, yakni:
- a. bayi (*infant*) adalah individu mulai lahir sampai berumur 2 tahun dengan ukuran badan sangat kecil dan kadang-kadang atau selalu digendong oleh induk betina.
  - b. anak (*juvenile*) adalah individu yang berumur kirakira 2–4 tahun, badan kecil, dan tidak dipelihara sepenuhnya oleh induk.

- c. muda (*subadult*) adalah individu yang berumur kirakira 4–6 tahun, ukuran badannya sedang, hidup bersama pasangan individu dewasa dan kurang atau jarang menunjukkan aktivitas teritorial.
- d. dewasa (*adult*) adalah individu yang berumur lebih dari 6 tahun, hidup soliter atau berpasangan dan menunjukkan aktivitas teritorial.

Umumnya *H. moloch* dapat hidup hingga 35 tahun (Supriatna & Wahyono, 2000), di tempat kaptif spesies ini hidup sampai umur 30 tahun (Burton, 1995 dalam Anton *et al.* 2011). Jantan mengalami dewasa pada umur 6 tahun, tetapi betina antara 8 dan 10 tahun.

## 2.6 Pohon Pakan dan Pohon Tidur (Aktivitas Harian)

Pohon pakan adalah spesies tumbuhan yang dimanfaatkan *H. moloch* sebagai sumber pakan. Bagian pohon yang dikonsumsi adalah buah, bunga dan daun muda (Lampiran1). Menurut Chivers (1980) dalam (Anton *et al.* 2011) aktivitas harian meliputi mencari makan, melakukan perjalanan dan perpindahan, istirahat, bersuara, mencari kutu dan bermain. Dalam melakukan aktivitasnya *H. moloch* biasanya berada pada lapisan kanopi paling atas. *H. moloch* pada umumnya mengkonsumsi buah yang sudah matang dalam proporsi yang tinggi. Persentase jenis pakan *H. moloch* adalah: buah-buahan matang (61%), daun-daunan (38%), bunga (1%) dan yang lainnya (1%) (Kappeler 1984; Rowe 1996; Kuester 1999). Spesies pohon yang sering dijadikan sebagai pakan bagi *gibbon* berasal dari famili Leguminosae, Myrtaceae, Annonacea, Rubiaceae, Guttiferaceae dan Anacardiaceae (Chivers 2000). Selain mengkonsumsi tumbuhan, *H. moloch* juga memakan ulat pohon, rayap, madu dan beberapa jenis serangga untuk memenuhi kebutuhan akan proteininya. Pohon pakan dan pohon tidur merupakan bagian yang penting dalam kehidupan *H. moloch*.

Pemilihan tempat istirahat dan tidur dilakukan secara hati-hati sehingga diperoleh lokasi yang benar-benar cocok (Fruth dan McGrew 1998). Pada umumnya, pohon yang dipilih sebagai tempat tidur adalah pohon yang tinggi, rindang dan rimbun sehingga bisa terhindar dari predator, dapat pula digunakan untuk berlindung dari perubahan cuaca (Reichard, 1998). Betina berperan penting dalam pertahanan teritori dengan aktivitas bersuara (*great call*) yang dilakukan

setiap pagi. Pada *H. moloch* bersuara bertanda sebagai pemberitahuan, menyatakan kehadiran mereka pada kelompok tetangga.

## 2.7 Status Konservasi

*H. moloch* telah dilindungi sejak 1924 ketika Ordonasi Perburuan pertama diberlakukan (Kappeler, 1984). Pemerintah RI melalui UU No. 5 Tahun 1990, SK Menteri Kehutanan No. 301/kpts-II/1991 dan SK Menteri Kehutanan No. 882/kpts-II/1992, dengan hukuman pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah) bagi mereka yang memburu atau memelihara tanpa ijin. Selanjutnya *H. moloch* dinyatakan sebagai *Endangered Species* oleh IUCN pada tahun 1986 (Kool, 1992; Sawitri, *et al.* 1998) dalam (Anton *et al.*, 2011) dan tergolong Apendiks I CITES.

Populasinya yang kecil dan terfragmentasi ditambah tekanan demografi dan genetik menyebabkan *H. moloch* termasuk sangat terancam punah, dan setelah PHVA tahun 1994 diumumkan status *H. moloch* menjadi Endangered Nijman (2004) dalam (Anton *et al.* 2011). Dalam PP No 7/1999 (Dephut 1999) dan daftar jenis yang dilindungi pada Lampirannya, *H. moloch* termasuk dalam jenis satwa yang dilindungi. Pasal 5 dalam peraturan pemerintah tersebut menyatakan bahwa suatu jenis tumbuhan dan satwa wajib di tetapkan dalam golongan yang dilindungi apabila telah memenuhi kriteria:

- a) mempunyai populasi yang kecil;
- b) adanya penurunan yang tajam pada jumlah individu di alam;
- c) daerah penyebarannya yang sangat terbatas (endemik).

Kondisi habitat satwa primata endemis sangat kritis dan keberadaan spesiesnya sangat mengkhawatirkan. Upaya konservasi spesies *H. moloch* telah banyak dilakukan, tinggal bagaimana caranya supaya pengelolaan kawasan konservasi dapat mempertahankan habitat alami dan populasi satwa primata ini di habitat aslinya.

## 2.8 *Hylobates moloch* di Taman Nasional Gunung Gede

Keberadaan *H. moloch* di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango diketahui tersebar hampir di seluruh kawasan. Di wilayah Bogor, *H. moloch* dijumpai di wilayah Bodogol, Cimande, Cisarua dan Tapos. Di wilayah

Sukabumi, *H. moloch* dijumpai di wilayah Nagrak, Cimungkat, Situ Gunung, Selabintana dan Goalpara. Sedangkan di wilayah Cianjur dijumpai di wilayah Cibodas, Gunung Putri dan Gedeh, dimana populasi *H. moloch* terbesar berada berturut-turut di wilayah Bogor, Sukabumi dan kemudian di wilayah Cianjur (Gambar 4). Rata-rata kepadatan kelompok *H. moloch* di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango sebesar 2,6 kelompok/km<sup>2</sup>, sedangkan rata-rata kepadatan individu *H. moloch* sebesar 5,3 individu/km<sup>2</sup>. Berdasarkan survei populasi *H. moloch* dari beberapa penelitian yang dilakukan diketahui total luasan kawasan yang telah disurvei seluas 75 km<sup>2</sup>, sehingga dapat diketahui perkiraan populasi *H. moloch* pada luasan tersebut sebesar 397,5 individu. Tidak semua kawasan di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango dapat menjadi habitat *H. moloch* terutama pada daerah yang memiliki ketinggian lebih dari 1.500 mdpl. Begitu juga pada daerah perluasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (seluas 7.000 ha) tidak seluruh kawasan tersebut dapat menjadi habitat *H. moloch* mengingat daerah perluasan tersebut merupakan bekas hutan produksi/homogen yang didominasi jenis damar dan pinus. Berdasarkan hal tersebut dapat diperkirakan daya dukung habitat *H. moloch* di seluruh kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango adalah seluas 122 km<sup>2</sup>, sehingga besaran individu *H. moloch* yang dapat hidup pada habitat yang potensial tersebut diperkirakan dapat mencapai 646,6 individu.



Gambar 4 Penyebaran *Hylobates moloch* di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango

## 2.9 Pengertian Peran Serta Masyarakat

Masyarakat lokal memainkan peran penting dalam konservasi keanekaragaman hayati dan pengelolaan ekosistem. Berdasarkan dalam UU No. 26 Tahun 2007 tentang Tata Ruang, kondisi ideal partisipasi masyarakat berbentuk peran serta masyarakat yaitu berupa aktivitas pendeklegasian kekuasaan dan berjalannya kontrol masyarakat terhadap proses penyelenggaraan penataan ruang. Peran atau partisipasi atau peranserta didefinisikan sebagai berkenaan dengan keikutsertaan dalam sebuah siklus proses kegiatan. Masyarakat atau komunitas adalah kelompok individu yang hidup dan saling berinteraksi dalam daerah atau satuan wilayah tertentu. Sekelompok individu dapat berserikat membentuk sebuah forum (masyarakat adat) atau sebuah organisasi yang berbadan hukum (swasta). Masyarakat dalam penelitian ini adalah masyarakat sekitar taman nasional yang hidup di lokasi yang berdekatan dengan habitat *H. moloch*.

Kata sosial dalam peranan sosial mengandung maksud bahwa peranan tersebut terdiri atas sejumlah pola kelakuan lahiriah (*physical*) maupun batiniah (*moral*) yang diterima dan diikuti banyak orang. Ife dan Tesoriero (2008) menyatakan bahwa konsep-berkelanjutan adalah yang mendasar bagi perspektif ekologis dan dikembangkan dari kajian sistem-sistem hayati dan fisik. Bertolak dari sudut pandang di atas, peranan masyarakat dapat didefinisikan sebagai bagian dari fungsi sosial masyarakat yang dilaksanakan oleh orang atau kelompok tertentu, menurut pola kelakuan lahiriah dan batiniah yang telah ditentukan.

Dari analisis pengertian peranan sosial, dapat disimpulkan bahwa:

- 1) peranan sosial adalah sebagian dari keseluruhan fungsi masyarakat,
- 2) peranan sosial mengandung sejumlah pola kelakuan yang telah ditentukan,
- 3) peranan sosial dilakukan oleh perorangan atau kelompok tertentu,
- 4) pelaku peranan sosial mendapat tempat tertentu dalam tangga masyarakat,
- 5) dalam peranan sosial terkandung harapan yang khas dari masyarakat dan
- 6) dalam peranan sosial ada gaya khas tertentu. (<http://id.shvoong.com>).

Menurut Syam (2005) Pperan masyarakat adalah suatu usaha untuk menumbuhkan semangat dan rasa memiliki terhadap berbagai kegiatan pembangunan masyarakat berdasar atas keterlibatannya dalam perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembangunan. Sedangkan menurut Oetomo dalam Budiarti (2006) peran serta seseorang/masyarakat diartikan sebagai bentuk penyerahan sebagian peran dalam kegiatan dan tanggung jawab tertentu dari suatu pihak ke pihak lain.

Keith Davis dalam Harthayasa (2002) menyebutkan bahwa dalam peran serta masyarakat terdapat adanya keterlibatan mental dan emosional yang mendorong untuk memberikan sumbangsan pada kelompok dalam upaya mencapai tujuan dan bertanggung jawab terhadap usaha yang dilakukan. Selanjutnya Sastropoetro dalam Hardiati (2007) menambahkan bahwa keterlibatan diri/ego masyarakat yang terlibat dalam peran serta memiliki sifatnya lebih dari sekedar keterlibatan dalam pekerjaan atau tugas saja, namun juga keterlibatan tersebut meliputi pikiran dan perasaannya.

### 2. 9.1 Bentuk-bentuk dan Jenis Peran Masyarakat

Menurut Irawan (2005) dalam Sunanto (2008), bentuk kontribusi peran serta dapat berbentuk gagasan, tenaga dan materi. Adapun jenis-jenis peran serta menurut Sastropoetro dalam Hardiaty (2007) meliputi:

- (a) pikiran (*psychological participation*),
- (b) tenaga (*physical participation*),
- (c) pikiran dan tenaga (*psychological and physical participation*),
- (d) keahlian (*participation with skill*), (e) barang (*material participation*) dan (f) uang (*money participation*).

### 2.9.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Peran Masyarakat

Peran serta masyarakat menurut Sihono (2003) dalam Sunanto (2008) dipengaruhi faktor internal dan eksternal. Adapun faktor-faktor internal tersebut menurut Liwin dalam Adriansyah (2004) adalah :

- (a) jenis kelamin,
- (b) usia,
- (c) tingkat pendidikan,
- (d) tingkat penghasilan,
- (e) mata pencaharian dan
- (f) status kepemilikan lahan.

Selain faktor internal yang disebutkan di atas, menurut Thoha (2002) faktor internal lain yang mempengaruhi peran masyarakat adalah: (a) persepsi, (b) ikatan psikologis dan (c) kepemimpinan. Persepsi pada hakikatnya merupakan proses kognitif yang dialami oleh setiap orang di dalam memahami informasi tentang lingkungannya. Informasi tersebut dapat melalui penglihatan, pendengaran, penghayatan, perasaan dan penciuman. Persepsi akan melandasi tindakan dan interaksi seseorang dalam berperan serta atau terlibat dalam suatu kegiatan. Peran masyarakat juga dipengaruhi oleh seringnya seseorang berinteraksi yang membawa konsekuensi semakin kuatnya ikatan psikologis dengan lingkungan di sekitarnya. Dalam hal ini hubungan yang didasarkan kesamaan kepentingan antar masyarakat terhadap suatu objek yang perlu diselamatkan dari ancaman bahaya kerusakan habitat maka makin tinggi ikatan psikologis dengan lingkungan yang berpengaruh pada besarnya keinginan dan dorongan untuk terlibat dalam kegiatan bersama.

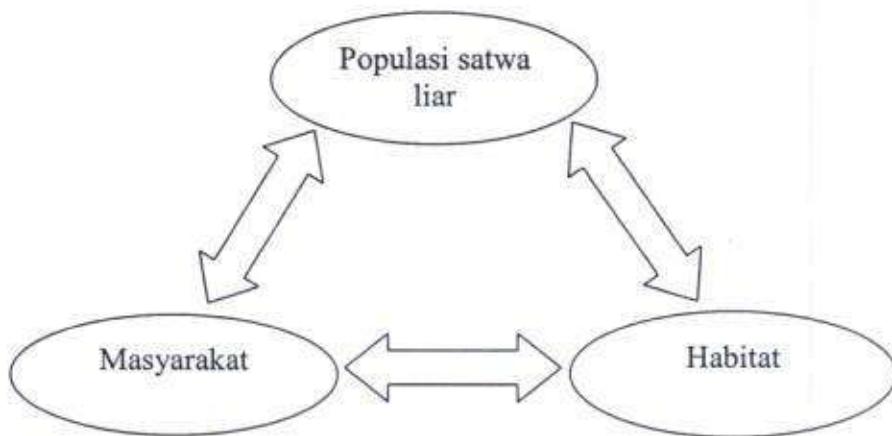
Selain itu yang menggerakkan keaktifan seseorang untuk terlibat dalam kegiatan bersama adalah pengaruh kepemimpinan. Hal ini dapat dimengerti karena pemimpin merupakan seseorang yang mempunyai kekuasaan untuk mempengaruhi perilaku orang lain yang dipimpinnya. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi peran serta menurut Sunarti dalam Hardiyati (2007) adalah semua pihak yang berkepentingan (*stakeholder*) dan mempunyai pengaruh terhadap program. Pengaruh disini adalah kewenangan dan kekuasaan yang dimiliki oleh *stakeholder* atas program, berupa kekuatan untuk mengendalikan keputusan yang dibuat dan memfasilitasi pelaksanaan program. *Stakeholder* tersebut antara lain: lembaga pendampingan (Lembaga Swadaya Masyarakat: LSM), instansi pemerintah ataupun lembaga keuangan. Berkaitan dengan faktor eksternal sebagai instansi pemerintah.

## 2.10 Taman Nasional dan Pengelolaan Satwa Liar

Secara formal, definisi taman nasional tertuang dalam UU RI No.5/1990 dan PP RI No.68/1998. Taman nasional adalah kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budaya, pariwisata, dan rekreasi. Sedangkan batasan definisi taman nasional menurut Sumardja (1980) dalam Wiratno *et al.* (2004) adalah satu atau beberapa ekosistem yang secara fisik belum berubah oleh kegiatan dan okupasi manusia, dimana tumbuhan, spesies hewan, dan habitatnya, juga tempat-tempat yang secara geomorfologis secara khusus memiliki nilai ilmiah, pendidikan, dan daya tarik rekreasi atau yang memiliki lansekap alami yang demikian indah.

Kawasan konservasi seperti Taman Nasional Gede Pangrango yang ada untuk melindungi spesies flora alam dan terancam punah sebagai owa jawa dan manajemen habitat fauna serta dukungan dari spesies untuk diselamatkan diberikan prioritas. Satwa liar manajemen memerlukan habitat dan orang, dengan kata lain menjaga satwa liar dan terpisah. Pengelolaan satwa liar adalah ilmu dan seni pengambilan keputusan serta mengambil tindakan untuk masukan ke dalam strategi struktur, dinamika dan hubungan mereka dengan mempertimbangkan viability populasi, habitat dan komunitas (Wiratno *et al.* 2004).

Pengelolaan satwa liar harus didasarkan pada pandangan holistik dalam konteks melindungi ekosistem alami dari spesies hewan tertentu membentuk penting. Pengelolaan satwa liar harus mendasar pada pandangan holistik dalam konteks melindungi ekosistem alami dari spesies hewan tertentu membentuk penting ada tiga saling eksklusif, aspek yang perlu diberikan pertimbangan serius oleh manajemen. segi tiga ini adalah populasi hewan liar, habitat dan komunitas, yang ditunjukkan dalam struktur populasi satwa liar, habitat dinamis, dan pola hubungan dengan masyarakat (Gambar 5).



Gambar 5 Hubungan dari tiga aspek utama pengelolaan satwa liar (Populasi Satwa Liar -Habitat-Masyarakat) (Giles, 1978 dalam Wiratno *et al.* 2004)

Taman Nasional merupakan salah satu upaya untuk melindungi dan melestarikan berbagai potensi sumberdaya hayati. Berdasarkan UU No.5 tahun 1990 tentang konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya, taman nasional merupakan kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi dan memiliki fungsi perlindungan, penelitian, pendidikan menunjang budidaya, pariwisata, rekreasi, dan sistem penyanga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis satwa dan tumbuhan serta pemanfaatan secara lestari sumberdaya hayati dan ekosistemnya.

Tujuan pengelolaan taman nasional pada prinsipnya adalah sebagaimana tercantum dalam *world conservation strategy*. Dalam UU No.5 Tahun 1990 disebutkan dalam pasal 5 bahwa konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya dilakukan melalui kegiatan:

- a. perlindungan sistem penyangga kehidupan;
- b. pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya;
- c. pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.

Jabaran operasional dari ketiga tujuan tersebut diatas dalam pengelolaan taman nasional adalah pengaman kawasan serta isinya dari ancaman luar serta munculnya gangguan dari alam untuk tujuan pertama. Pembinaan habitat, populasi dan ekosistemnya untuk tujuan kedua. Oleh karena itu tidak benarkan adanya pemanfaatan yang sifatnya eksploratif, maka operasional untuk mencapai tujuan ketiga adalah pengunjung (*Tourist*)

### **2.11 Spesies dalam Keadaan Bahaya dan Terancam Kepunahan**

Banyak diantara spesies satwa liar yang tersebar di wilayah geografiknya pada saat ini terancam kepunahan termasuk *H. moloch*. Menurut (Alikodra, 2010), tentunya ada beberapa faktor yang menyebabkannya, yaitu kerusakan habitatnya dan penyempitan, pemburuan tidak dikendali dan pencemaran lingkungan. Berbagai taman nasional, termasuk Gunung Gede Pangrango melakukan upaya-upaya kegiatan mencegah terjadinya kepunahan spesies seperti rehabilitasi owa jawa di PPKB (Bodogol). Program koservasi tersebut bukan hanya melestarikan spesies yang terancam kepunahan tetapi juga sekaligus melestarikan habitatnya.

Oleh karena itu pokok dari pengelolaan spesies termasuk spesies-spesies dalam bahaya, adalah pemeliharaan atau perkembangan habitat tepat. Misalnya perbaikan habitat salah satu primata *Hapalemur griseus alaotrensis* di Madagascar yang populasinya dalam keadaan bahaya ke dalam kategori diancam kepunahan. Jadi kegiatan pengelolaan habitat dapat mempunyai tujuan memperbaiki kembali satu spesies bisa juga dengan melindungi spesies lainya terhadap kepunahan.

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi dan Waktu penelitian**

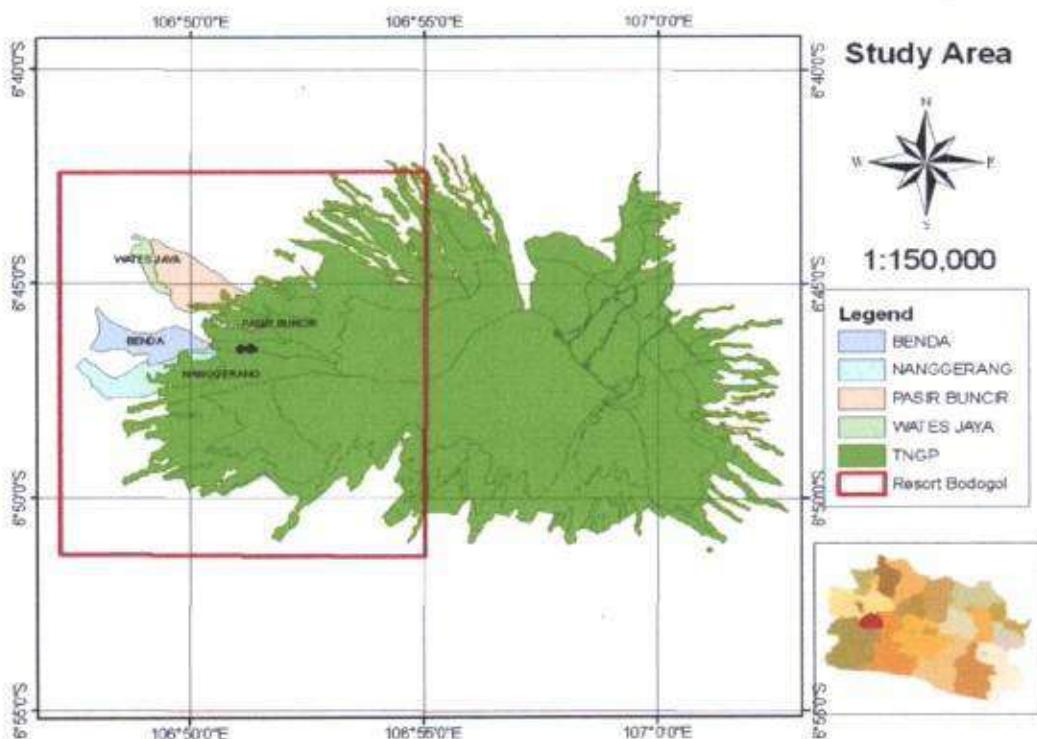
Penelitian tentang dukungan masyarakat lokal dan habitat untuk konservasi owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) di Resort Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGP) ini dilaksanakan selama lima bulan, yakni dari 15 November 2011 hingga 15 April 2012. Penelitian dilakukan di Pusat Penyelamatan dan Rehabilitasi *H. moloch* yang terletak di kawasan perluasan TNGP Jawa Barat. Berdasarkan wilayah administrasi pemerintahan maka lokasi penelitian tersebut terletak di perbatasan wilayah Kabupaten Bogor dan Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat.

Desa-desa sekitar kawasan TNGP yang digunakan sebagai lokasi penarikan contoh responden adalah Desa Benda, Desa Nanggerang (yakni Kampung Cibilik dan Kampung Gintung), Desa Wates Jaya (yakni Kampung Ciwalu dan Kampung Lengkong) serta Desa Pasir Buncir (yakni Kampung Cipeucang). Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 3. Berdasarkan administrasi pengelolaan TNGP maka Desa Benda, Nanggrang, Wates Jaya dan Pasir Buncir termasuk kedalam satuan operasional Resort Bodogol, Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) Wilayah III Sukabumi.

#### **3.2 Peralatan dan Bahan Penelitian**

Peralatan dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas peralatan pengambilan/pengumpulan data serta peralatan pengolahan data. Jenis-jenis peralatan dan bahan tersebut adalah sebagai berikut:

- a) Bahan peta kawasan konservasi di Taman Nasional Gede Pangrango
- b) Bahan pengumpulan data wawancara berupa lembaran daftar pertanyaan
- b) Peralatan inventarisasi populasi *H. moloch* dan jenis vegetasi
- c) Peralatan untuk penggunaan habitat oleh *H. moloch* terdiri dari Global Position System (GPS), Geographic Information System (GIS) ArcGis 9.2 dan digital camera.
- e) Peralatan pengolahan dan analisis data terdiri atas komputer, kalkulator serta perlengkapan alat tulis menulis.



Gambar 6 Peta lokasi penelitian

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan pengamatan langsung serta studi literatur yang relevan. Pengamatan langsung dilakukan melalui wawancara dan kuesioner, serta pengamatan lapangan.

#### 3.3.1 Studi Literatur

Studi ini dilaksanakan untuk mengumpulkan data primer maupun data penunjang penelitian. Studi literatur yang terkait dan relevan dengan penelitian ini antara lain bersumber dari PPKAB, kantor CI (*Conservation International*) dan Kantor Balai Taman nasional Gunung Gede Pangrango.

#### 3.3.2 Pengamatan Langsung

##### 3.3.2.1 Persepsi, Motivasi dan Partisipasi Masyarakat

Pengumpulan data persepsi, motivasi dan partisipasi masyarakat dilakukan terhadap responden yang memiliki kepentingan dan pengaruh langsung terhadap peran masyarakat lokal dalam konservasi *H. moloch* di TNGP. Sasaran responden

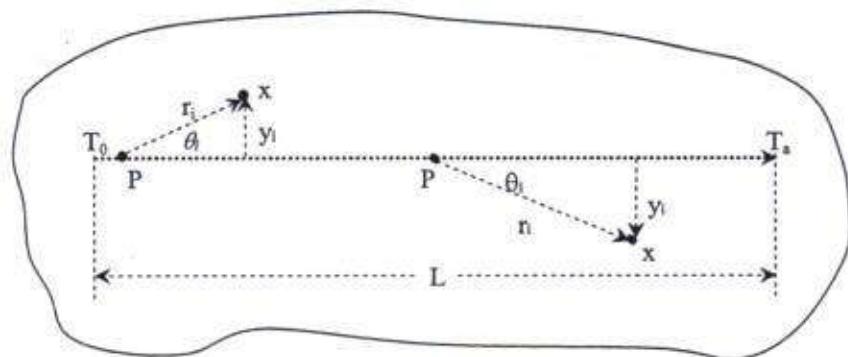
adalah kepala keluarga, tokoh masyarakat, tokoh pemuda yang tinggal di kawasan yang berdekatan dengan Pusat Penyelamatan dan Rehabilitasi *H. moloch* (*Javan Gibbon Center*=JGC) serta dan pemanfaat jasa wisata TNGP khususnya di Resort Bodogol. Tujuan JGC tersebut antara lain sebagai pusat rehabilitasi *H. moloch* yang berasal dari masyarakat serta meningkatkan kesadaran dan peran serta masyarakat dalam pelestarian *H. moloch*.

Metode pengambilan contoh responden dilakukan dengan menggunakan pendekatan “*purposive sampling*” sebanyak 100 responden. Metode ini digunakan dengan pertimbangan bahwa desa-desa tersebut terletak di sekitar dan berbatasan langsung dengan kawasan Pusat Penyelamatan dan Rehabilitasi *H. moloch*.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebarluaskan kuesioner dan melakukan wawancara langsung. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang bentuk-bentuk aktivitas masyarakat, persepsi masyarakat, karakteristik masyarakat, serta keinginan masyarakat terkait dengan pelestarian *H. moloch*; sedangkan wawancara dengan masyarakat lokal dilakukan guna mendapatkan informasi tentang seberapa besar partisipasi masyarakat dalam konservasi *H. moloch*. Proses pengenalan terhadap kehidupan masyarakat lokal dilakukan penulis dengan cara bertanya kepada petugas PPKAB (Anton Ario) dan seorang fasilitator dari masyarakat lokal (Bapak Tangguh dan Bapak Ae Setiawan) tentang lokasi tempat tinggal warga di sekitar TNGP dimana kegiatannya sangat terkait dengan keberadaan *H. moloch*. Data yang dikumpulkan meliputi penyelenggaraan dan perlindungan *H. moloch* serta bentuk partisipasi aktif masyarakat lokal. Kuesioner dan wawancara tersebut dilengkapi dengan pengamatan lapangan untuk mengetahui kondisi fisik penggunaan lahan di sekitar kawasan Rersort Bodogol.

### **3.3.2.2 Populasi *H. moloch***

Pengumpulan data populasi *H. moloch* dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan dengan menggunakan metode transek garis (*line transect*). Bentuk transek pengamatan populasi disajikan pada Gambar 7. Posisi ditemukannya individu *H. moloch* diambil titik koordinatnya dengan menggunakan GPS (*Global Position System*) untuk mengetahui wilayah jelajah.



Gambar 7 Desain unit contoh pengamatan populasi dengan metode transek garis

Notasi  $r_i$  = jarak antara posisi pengamat (P) dengan posisi satwa (x) atau disebut *sighting distance*,  $\theta_i$  = sudut kontak (*sighting angle*),  $y_i$  = jarak tegak lurus antara posisi satwa dengan garis transek (*perpendicular distance*),  $y = r \cdot \sin \theta$ , dan  $L$ =panjang transek. Data yang dicatat adalah jumlah individu, ukuran kelompok *H. moloch* (yakni jumlah individu dalam satu kelompok), posisi ditemukannya *H. moloch* (posisi vertikal maupun horizontal), jarak antar pengamat–satwa (*sighting distance*), serta sudut antara pengamat–satwa–garis lintasan pengamatan (*sighting angle*). Panjang transek yang digunakan berkisar antara 1.200 m hingga 2.500 m.

Penghitungan populasi *H. moloch* dilakukan pada periode pagi hari pukul 07:00-09:00 dan sore hari pukul 15:00-1700 WIB. Data yang dikumpulkan dan dicatat meliputi (Kartono, 1994 dalam Kangiriras, 2009):

- a. Waktu pengamatan
- b. Keadaan cuaca (mendung, cerah, atau hujan)
- c. Lokasi jalur jelajah kelompok *H. moloch*.
- d. Umur dan jenis kelamin pada kelompok *H. moloch*
- e. Aktivitas kelompok
- f. Ketinggian, parameter dan jenis pohon tempat aktivitas dilakukan.
- g. Bagian pohon (daun, pucuk, buah dan bunga) yang menjadi sumber pakan *H. moloch*.

### 3.3.2.3 Perilaku *H. moloch*

Pengumpulan data perilaku *H. moloch* dilakukan dengan menggunakan metode *focal animal sampling* dengan pencatatan dalam bentuk *time series*. Metode ini dimaksudkan guna mendapatkan data tentang penggunaan waktu setiap hari oleh individu *H. moloch* yang menjadi perhatian penelitian. Pengamatan dilakukan dengan cara mengikuti individu target dari bangun tidur hingga kembali tidur di sore hari. Pengamatan perilaku dilakukan terhadap satu kelompok *H. moloch* yang memiliki struktur umur relatif lengkap, yakni dari mulai anak sampai individu dewasa. Pengamatan dilakukan selama 18 hari yang dibagi masing-masing tiga hari untuk setiap kelas umur yang terdiri atas bayi, betina

anak, betina remaja, jantan remaja, betina dewasa dan jantan dewasa. Karakteristik dan kategori kelas umur menggunakan kategori menurut Kappeler (1981), yakni:

- a). Dewasa: Berumur 9-33 tahun, ukuran badan besar, warna rambut abu-abu pucat, warna muka hitam dan terdapat rambut putih pada muka. Jantan: Bunyi suara pendek-pendek dan keras, sering berada dipinggir kelompoknya. Betina: Bunyi suara panjang dan monoton, sering dekat menggendong bayi dan dengan individu anak.
- b). Muda: Berumur 4-9 tahun. Ukuran badan sedang, warna rambut abu-abu, terdapat rambut hitam berbentuk segitiga diatas kepala. Jantan: Scrotum mulai terlihat berwarna hitam dan sering memisahkan diri dari kelompoknya. Betina: Kelenjar susu masih kecil, bunyi suara rendah dan sering berada dalam kelompoknya.
- c). Anak: Berumur 2-4 tahun, ukuran badan kecil, dapat berjalan sendiri, warna rambut abu-abu keputihan.
- d). Bayi: Berumur 2-4 tahun, ukuran badan kecil, dapat berjalan sendiri, warna rambut abu-abu keputihan.

Sifat aktivitas *H. moloch* relatif cepat dalam melakukan pergerakan (Anton *et al.*, 2011) sehingga untuk melakukan pengamatan aktivitas harian lebih sesuai dengan memfokuskan pada kategori individu tertentu. Data aktivitas harian yang dikumpulkan meliputi jenis aktivitas (makan, berpindah, istirahat, sosial, dan vokalisasi) sepanjang hari, keadaan tempat aktivitas dilakukan yang meliputi tinggi pohon, bagian pohon yang digunakan untuk beraktivitas seperti batang, cabang, atau ranting, serta jenis dan bagian vegetasi yang dimakan. Pengamatan aktivitas harian dilakukan pada periode waktu pukul 05:00-18:00 WIB.

#### 3.3.2.4 Vegetasi

Analisis vegetasi dilakukan guna mendapatkan data tentang penggunaan habitat oleh *H. moloch* dalam kaitannya dengan kondisi vegetasi. Analisis vegetasi ini dilakukan di wilayah teritori *H. moloch* dengan menggunakan unit contoh berbentuk petak bujur sangkar dan intensitas sampling sebesar 10%. Petak pengamatan berukuran 20 m x 20 m untuk pengamatan tingkat pohon dibagi-bagi ke dalam petak-petak berukuran 10 m x 10 m untuk pengamatan tingkat tiang,

petak berukuran 5 m x 5 m untuk pengamatan tingkat pancang dan petak berukuran 2 m x 2 m untuk pengamatan tingkat semai.

### 3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.4.1 Peran Masyarakat

Data tentang persepsi, motivasi dan peran masyarakat dalam konservasi *H. moloch* yang diperoleh dari jawaban kuesioner diolah dengan cara tabulasi dan frekuensi. Data ini selanjutnya diolah dan dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak yang sesuai untuk memberikan penjelasan, keterangan dan gambaran tentang subjek penelitian.

Persepsi masyarakat yang diukur dengan menggunakan indikator pendapat masyarakat tentang kegiatan atau aktivitas masyarakat terhadap populasi *H. moloch* yang telah berjalan dan persepsi tentang lingkungan alam sekitar mereka, dilakukan untuk mengetahui sikap, dampak positif kegiatan dalam konsevasi owa jawa serta kemungkinan keberlanjutan di masa depan. Peran masyarakat lokal dianalisis dengan mengukur seberapa jauh keterlibatan masyarakat dan sejak kapan dimulainya partisipasi. Jenis dan derajat partisipasi tersebut selanjutnya diperbandingkan dengan tipologi partisipasi.

#### 3.4.2 Populasi *H. moloch*

Pengolahan data populasi dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut (Kartono, 1994):

- a). Rata-rata populasi :  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n_i}$
- b). Keragaman kesalahan baku :  $s_x^2 = \frac{\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2/n}{n-1}$
- c). Nilai dugaan selang populasi :  $CV = \frac{s_x}{\bar{x}} \times 100\%$
- d). Nilai koefisien variasi :  $D = \bar{x} \pm t_{\alpha/2} \cdot s_x$
- e). Tingkat ketelitian :  $P = 100\% - CV$

Perbandingan rasio kelamin dan struktur umur dalam populasi dianalisis dengan menggunakan piramid populasi menurut (Tarumingkeng, 1994) untuk mengetahui pola pertumbuhan *H. moloch*. Hasil sensus dihubungkan dengan data *H. moloch* tahun 2006-2010 untuk mendapatkan nilai angka kelahiran dan

kematian serta laju pertumbuhan populasi ( $r$ ). Persamaan yang digunakan untuk menentukan angka kelahiran adalah sebagai berikut:

$$b = \frac{B}{N}$$

Notasi  $b$ =angka kelahiran kasar,  $B$ =jumlah individu kelompok bayi,  $N$ =Jumlah seluruh betina produktif. Angka kematian suatu perbandingan antara jumlah total individu yang mati terhadap jumlah total individu pada suatu periode tertentu.

Persamaan yang untuk menentukan angka kematian sebagai berikut:

$$D = \frac{d}{N}$$

Notasi  $d$  = angka kelahiran kasar,  $D$ =jumlah individu mati dalam waktu 1 tahun,  $N$ =Jumlah seluruh anggota produktif. Laju pertumbuhan populasi dirata-rata menggunakan formula pengitungan rata-rata laju pertumbuhan secara geometris sebagai berikut (Walpole, 1992):

$$\bar{r} = \sqrt[r]{r_0 \cdot r_1 \cdot r_2 \cdots r_t}$$

### 3.4.3 Aktivitas Harian

Data-data hasil pengamatan dianalisis secara deskriptif. Data yang didapat ditabulasikan berdasarkan parameter aktivitas, penggunaan strata, iklim dan cuaca. Dari jumlah dan distribusi data untuk setiap aktivitas yang dilakukan, dihitung persentasenya/frekuensinya dan kemudian digambarkan dalam histogram. Perhitungan seperti diatas atau sering juga disebut sebagai analisa data tabulasi. Cara menghitung frekuensi masing-masing aktivitas dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Jumlah Frekuensi jenis}}{\text{Jumlah jam Pengamatan}} \times 100\%$$

### 3.4.4 Analisa Vegetasi

Untuk menghitung besaran parameter yang diukur dalam analisis vegetasi digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu}}{\text{Total luas unit contoh}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{Jumlah plot ditemukan}}{\text{Jumlah total unit contoh}}$$

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi Relatif (FR)} &= \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Total frekuensi seluruh jenis}} \times 100\% \\ \text{Dominansi (D)} &= \frac{\text{Luas bidang dasar suatu}}{\text{Total luas unit contoh}} \\ \text{Dominansi Relatif (DR)} &= \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Total dominansi seluruh}} \times 100\% \end{aligned}$$

Untuk masing-masing spesies dicari besarnya Indeks Nilai Penting (INP) yaitu:  $\text{INP} = \text{KR} + \text{DR} + \text{FR}$ . Selain itu data vegetasi tersebut juga dianalisis untuk mengetahui jumlah jenis vegetasi yang dimanfaatkan sebagai sumber pakan, pohon tidur dan aktivitas lainnya. Indeks keanekaragaman jenis dihitung dengan menggunakan metode Shanon-Wiener:

$$H' = - \sum [p_i \cdot \log p_i]$$

Notasi  $H'$ =Indeks Shanon-Wiener,  $p_i$ =proporsi nilai penting tiap jenis dalam petak contoh.

## **IV KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN**

### **4.1 Sejarah Kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango**

Kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGP) memiliki peran penting dalam sejarah konservasi di Indonesia. Berdasarkan Pengumuman Menteri Pertanian tanggal 6 Maret 1980 kawasan ini dideklarasikan sebagai cagar alam pertama di Indonesia. Hingga kini kawasan tersebut telah berubah status menjadi taman nasional, dan bahkan telah menjadi taman nasional model di Indonesia. Landasan hukum status kawasan sejak jaman pemerintah Hindia Belanda sampai kawasan ini menjadi taman nasional yaitu (BTNGP, 2004):

1. Besluit van den Gouvernur General van Nederlandsch Indie 17 Mei 1889 No. 50 tentang Kebun Raya Cibodas dan areal hutan di atasnya ditetapkan sebagai contoh flora pegunungan Pulau Jawa dan merupakan Cagar Alam dengan luas keseluruhan 240 Ha. Selanjutnya dengan Besluit van den Gouvernur General van Nederlandsch Indie 11 Juni 1919 No 33 Staatblad No. 392-15 yang memperluas areal dengan areal hutan di sekitar Air Terjun Cibeureum.
2. Tahun 1919 dengan Besluit van den Gouvernur General van Nederlandsch Indie 11 Juli 1919 No 83 Staatblad No. 392-11 menetapkan areal hutan lindung di lereng Gunung Pangrango dekat Desa Caringin sebagai Cagar Alam Cimungkat seluas 56 Ha.
3. Sejak tahun 1925 dengan Besluit van den Gouvernur General van Nederlandsch Indie 15 Januari 1925 No 7 Staatblad 15 dan menarik kembali berlakunya peraturan tahun 1889, menetapkan daerah Puncak Gunung Gede, Gunung Gumuruh, gunung Pangrango serta DAS Ciwalen, Cibodas sebagai Cagar Alam Cibodas / Gunung Gede dengan luas ± 1.040 Ha.
4. Daerah Situ Gunung, lereng Selatan Gunung Gede Pangrango dan bagian Timur Cimungkat, berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 461/Kpts/Um/31/1975 tanggal 27 Nopember 1975 telah ditetapkan sebagai Taman Wisata dengan luas ± 100 Ha.
5. Bagian-bagian lainnya seperti komplek hutan Gunung Gede, Gunung Pangrango Utara, Gegerbentang, Gunung Gede Timur, Gunung Gede Tengah, Gunung Gede Barat dan Cisarua Selatan telah ditetapkan tahun 1978 sebagai Cagar Alam Gunung Pangrango dengan luas 14.000 Ha.

6. Dengan diumumkannya 5 (lima) buah taman nasional di Indonesia oleh Menteri Pertanian tanggal 6 Maret 1980, maka kawasan Cagar Alam Cibodas, Cagar Alam Cimungkat, Cagar Alam Gunung Gede Pangrango, Taman Wisata Situgunung dan hutan-hutan di lereng Gunung Gede Pangrango diumumkan sebagai kawasan TNGP dengan luas 15.196 Ha.
7. Berdasarkan SK Menhut No.174/Kpts-II/Tanggal 10 Juni 2003 kawasan TNGP diperluas menjadi 21.717,97 Ha.

#### **4.2 Letak Geografis dan Administrasi Taman Nasional Gunung Gede Pangrango**

Taman Nasional Gunung Gede Pangrango dilihat secara geografis terletak antara  $106^{\circ} 51'$  -  $107^{\circ} 02'$  BT dan  $6^{\circ} 51'$  LS. TN Gede Pangrango yang awalnya memiliki luas 15.196 hektar dan terletak di 3 (tiga) wilayah kabupaten yaitu Kab. Cianjur (3.599,29 Ha), Kab. Sukabumi (6.781,98 Ha) dan Kab. Bogor (4.514,73 Ha), saat ini terjadi perluasan kawasan sesuai SK Menhut No.174/Kpts-II/Tanggal 10 Juni 2003 hingga menjadi 21.717,97 Ha (BTNGP, 2004).

Resort Gunung Putri yang termasuk ke dalam kawasan TN Gunung Gede Pangrango berada di lereng Gunung Gede sebelah timur, secara administrative termasuk ke dalam wilayah Desa Sukatani, Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur. Resort ini terletak diantara Resort Cibodas dan Resort Sarongge, dengan batas alam antar wilayah kerja berupa sungai Cihurang dan sungai Ciherang. Adanya perluasan kawasan sebanyak 384,10 Ha yaitu Blok Ciguntur 152,3 Ha dan Blok Gunung Putri 231,8 Ha membuat luas kawasan bertambah hingga menjadi 1165,10 Ha (BTNGP, 2004).

Luas Resort Gunung Putri 1165,10 Ha atau  $\pm 1165,10 \text{ km}^2$ , merupakan luasan terkecil di antara 12 resort lainnya (5,14% dari luasan keseluruhan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango). Batas kawasan Resort Gunung Putri adalah dari pal batas TN 110-173 yaitu dari Blok Gunung Batu sampai Maleber (63 pal batas atau 2,19% dari jumlah keseluruhan pal batas Taman Nasional Gunung Gede Pangrango). Luas Dusun Gunung Putri, Desa Sukatani, Kec. Pacet yang merupakan daerah penyangga adalah 34.887 Ha (BTNGP, 2004).

### 4.3 Potensi Kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango

#### 4.3.1 Flora

Taman Nasional Gunung Gede Pangrango merupakan salah satu Taman Nasional tertua di Indonesia. Dalam kawasan TNGP, terdapat sekitar 900 jenis tumbuhan asli. Tipe ekosistem berdasarkan ketinggian dapat dibedakan dengan melihat dominasi jenis tumbuhannya. Sub Montana ditandai dengan dominasi jenis pohon Rasamala (*Altingia excelsa*) dengan tumbuhan bawah semak belukar yang rapat, liana dan epifit. Montana didominasi oleh jenis Puspa (*Schima walichii*) dan Jamuju (*Dacrycarpus imbricatus*) dengan tumbuhan bawah yang semakin jarang. Sub alpin didominasi oleh jenis Cantigi (*Vaccinium varingae folium*) dan Kitanduk (*Leptospermum flavescens*) serta bunga Edelweis (*Anaphalis javanica*).

#### 4.3.2 Fauna

Taman Nasional Gunung Gede Pangrango merupakan kawasan yang memiliki potensi keanekaragaman satwa yang sangat tinggi, bahkan menjadi habitat jenis burung terbanyak di pulau jawa. Sekitar 53 % atau 260 jenis dari 460 jenis burung di jawa dapat ditemukan di kawasan ini. Di samping itu, 19 dari 20 jenis burung endemik di Pulau Jawa hidup di kawasan ini, termasuk jenis-jenis yang langka dan dilindungi undang-undang, salah satunya adalah “elang jawa” (*Spizaetus bartelsi*) yang ditetapkan sebagai “Satwa Dirgantara” melalui Keputusan Presiden No. 4 tanggal 9 Januari 1993, celepuk gunung (*Otus angelinae*) dan berecet (*Psaltria exilis*) (BTNGP, 1995).

Kelompok mamalia tercatat sekitar 110 jenis, 5 jenis diantaranya adalah kelompok primata yaitu monyet (*Macaca fascicularis*), surili (*Presbytis commata*), Owa jawa (*Hylobates moloch*) lutung (*Trachipytecus auratus*) dan kukang (*Tarsius bancanus*).

Beberapa jenis mamalia berukuran besar yang hidup di wilayah ini antara lain kucing hutan (*Prionailurus bengalensis*) dan Macan tutul (*Panthera pardus*), babi hutan (*Sus scrofa linnaeus*), mencek (*Muntiacus muntjak*) dan anjing hutan (*Cuon alpinus*) serta beberapa jenis mamalia yang berukuran kecil yaitu sigung (*Mydaus javanensis*), *Mustella flavigula*, *Rattus lepturus* dan ajag (*Crocidura fuliginosa*). Terdapat juga beberapa jenis musang dari genus *Herpestes*,

*Viverricula*, *Paradoxurus* dan *Megalole*. Kawasan ini juga memiliki potensi dalam jenis serangga (*insecta*) yang berjumlah lebih dari 300 jenis, reptilia sekitar 75 jenis, 11 jenis reptilian, katak sekitar 20 jenis dan berbagai jenis inatang lunak (*mollusca*) (BTNGP, 1995).

*Thalophyta* lainnya (BTNGP, 1995). Perbedaan zona dapat terlihat dari jenis tumbuhan yang mendiaminya, sehingga jenis tumbuhan dapat mewakili tipe vegetasi pada masing-masing zona. Keadaan vegetasi pada setiap zona, yaitu (BTNGP, 1995).

#### 4.4 Kondisi Fisik dan Biolois Kawasan Konservasi Bodogol

Kawasan Resot Bodogol merupakan salah satu kawasan yang termasuk dalam Seksi Konservasi Wilayah II Bogor, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Resot Bodogol memiliki luasan keseluruhan lebih kurang 2.600 ha (26 km<sup>2</sup>), sedangkan daerah studi area yang digunakan dalam penelitian-penelitian lapangan di Bodogol mencakup 300 ha (3 km<sup>2</sup>). Letak hutan Bodogol secara geografis adalah antara 6° 32' -6° 34' SL dan 106° 56' BT. Ketinggian berkisar antara 700 -1.500 m dpl dan memiliki topografi berupa perbukitan yang berjajar memanjang dari Timur ke Barat. Di studi area Bodogol, curah hujan ratarata setiap bulan yaitu berkisar 312,2 mm dengan curah hujan tertinggi pada bulan Desember yaitu 733 mm dengan suhu minimum rata-rata 18 C dan suhu maksimum rata-rata 32 C.

Dalam kawasan Resot Bodogol masih dijumpai satwa-satwa dilindungi dan diambang kepunahan seperti Owa jawa (*Hylobates moloch*), Surili (*Presbytis comata*), Kukang jawa (*Nycticebus javanicus*), Elang Jawa (*Spizaetus bartelsi*) dan Macan tutul (*Panthera pardus*). Untuk lebih meningkatkan peran Taman Nasional Gunung Gede Pangrango dalam upaya konservasi keanekaragaman hayati, maka diperlukan peran serta berbagai pihak untuk turut serta dalam mewujudkannya. Melalui konsorsium pendidikan konservasi alam Bodogol pada tahun 1998 berdiri Pusat Pendidikan Konservasi Alam Bodogol (PPKAB) yang diprakarsai oleh Conservation International Indonesia, Balai Taman Nasional Gunung Gede Pangrango dan Yayasan Alam Mitra Indonesia.

Sering perlindungan keanekaragaman hayati di Bodogol, maka pada tahun 2000 berdiri Stasiun Penelitian Bodogol (SPB) yang juga merupakan kerjasama

dari berbagai lembaga seperti Conservation International Indonesia, Balai Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Universitas Indonesia dan Unesco. Stasiun Penelitian Bodogol merupakan salah satu stasiun penelitian yang berada di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Dengan berperan sebagai tempat berlangsungnya penelitian-penelitian ilmiah, Stasiun Penelitian Bodogol berupaya menjadi penyedia informasi ilmiah keanekaragaman hayati di kawasan resot Bodogol khususnya, dan kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango umumnya. Adanya keberadaan Stasiun Penelitian Bodogol bertujuan antara lain:

1. Mendapatkan informasi keanekaragaman hayati sebagai dasar untuk upaya konservasi.
2. Membantu para pelaku konservasi dari berbagai kalangan dalam melakukan penelitian ilmiah.
3. Meningkatkan peran serta masyarakat dalam upaya pelestarian keanekaragaman hayati.
4. Membina kerjasama antar lembaga pemerintah, lembaga konservasi internasional dan Lembaga akademik.

#### **4.5 Kondisi Umum Desa lokasi penelitian sekitar Kawasan Konservasi Bodogol**

##### **4.5.1 Luas dan batas administratif Desa lokasi penelitian**

Daerah penyangga Taman Nasional Gunung gede Pangrango meliputi areal seluas 42.336 ha. Secara administratif daerah penyangga TNGP tersebut terdiri dari 63 desa dari 14 kecamatan di tiga kabupaten, yaitu Bogor seluas 12.940 ha (30,57%), Sukabumi seluas 20.154 ha (47,60%), dan Cianjur seluas 9.242 ha (21,83%) (Suheri, 2003) dalam (Samsudin, 2006). Dari 63 Desa tersebut, terpilih 4 Desa sample sebagai unit pengamatan atau dalam penelitian. Adapun kempat Desa tersebut adalah:

1. Desa Benda , termasuk wilayah kecamatan Cicurug, kabupaten Sukabumi
2. Desa Nangerang, termasuk wilayah kecamatan Cicurug, kabupaten Sukabumi
3. Desa Wates Jaya, termasuk wilaya kecamatan Cigombong, kabupaten Bogor

4. Desa Pasir Buncir, termasuk wilayah kecamatan Caringin, kabupaten Bogor

Tabel 5 Luas wilayah dan batasan administrasi lokasi studi

Nama Desa	Luas Desa (ha)	Batas Administrasi
1. Benda, kecamatan Cicurug, Kabupaten Sukabumi	331,599	Sebelah Utara : Desa Cigombong/ Wates Jaya Sebelah Selatan: Desa Tenjoayu/Desa Nangerang Sebelah Barat: Desa Kutajaya Sebelah Timur : Arel kehutanana Gn.Gd Pangrango/Desa Nangrang
2. Nangerang, kecamatan Cicurug, Kabupaten Sukabumi	85,43	Sebelah Utara : Desa Tenjoayu/Desa Benda Sebelah Selatan : Kalangsirna Sebelah Barat : Cicurug Sebelah Timur: Kampung Sikup
3. Wates Jaya, Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor	1014	Sebelah Utara : Desa Srogol Sebelah Selatan: Kabupaten Sukabumi Sebelah Barat : Desa Cigombong Sebelah Timur: Tanah Kehutanan
4. Pasir Buncir, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor	509	Sebelah Utara : Berbatasan dengan Desa Cinagara Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Desa Wates Jaya Sebelah Barat : Berbatasan dengan Desa Ciburuy Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kecamatan Pangrango (Hutan)

Sumber: Monografi Desa yang sudah diolah (2011)

Berdasarkan batasan administrasi TNGP, keempat desa lokasi studi memiliki 6 kampung berada di dekat kawasan yaitu:

1. Kampung Bodogol (Desa Benda)
2. Kampung Cibilik (Desa Nangerang)
3. Kampung Gitung (Desa Nangerang)
4. Kampung Lengkong (Desa Wates Jaya)
5. Kampung Ciawalu (Desa Wates Jaya)
6. Dan Kampung Cipecang (Desa Pasir Buncir).

#### 4.5.2 Kependudukan

Keempat Desa diatas, secara posisi geografis terletak  $06^{\circ}45'LS-06^{\circ}46'LS$  dan  $106^{\circ}49'BT-106^{\circ}50'BT$  dengan luas wilayah 1940 ha dari luas total 4 desa

tersebut, jumlah penduduk sebanyak 32703 jiwa dari total 3 kecamatan 209452 jiwa (<http://sukabumikab.bps.go.id>)

Tabel 6 Demografi desa-desa sekitar Kawasan Konservasi Bodogol(TNGP)

Nama Desa	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Penduduk
Benda	6518	6300	12818
Nangerang	2776	3077	5803
Wates Jaya	3818	3468	7286
Pasir Buncir	3566	3230	6796
Total			32703

Sumber: Monografi Desa yang sudah diolah (2011)

Beberapa tipe penggunaan tanah pada kempat Desa seperti tercatat pada tabel 7. Pada Desa Nangerang (Kampung Cibilik dan Kampung Gitung) 15 ha dari tanah yang merupakan tanah sawah, 22 ha perkebunan dan 45.5 ha berupa lahan kering. Sedangkan pada Desa Benda (kampung Bodogol), Wates Jaya (kampung Lengkong dan Ciwalu) dan Pasir Buncir (kampong Cipecang) lebih dominan tanah kering.

Tabel 7 Kondisi Tanah Kering , Tanah sawah dan perkebunan

No	Peruntukan Tanah	Wates			Pasir
		Benda	Nangerang	Jaya	Buncir
1	Tanah kering(ha)	69.85	45.25	475	323
2	Tanah sawah (ha)	16.5	15	11	45
3	Tanah perkebunan(ha)	83.687	22	18	141

Sumber: Monografi Desa yang sudah diolah (2011)

Sebagian besar mata pencarian pokok masyarakat sekitar TNGP adalah dibidang pertanian, baik sebagai petani pemilik, petani penyewa maupun buruh tani. Mata pencariin pokok lainnya berturut-turut adalah pedagan, tukang, pengusaha kecil, pegawe negeri, buruh, wiraswasta dan lain-lain, seperti tercatat dalam tabel 8.

Tabel 8 Distribusi jenis Mata pencarian pokok masyarakat pada 4 Desa terpilih

No	Jenis Mata Pencarian Pokok	Benda	Nangerang	Wates Jaya	Pasir Buncir	Jumlah	(*)
Petani/ Buruh							
1	Tani	4038	1187	1345	2788	9358	75.82
	Buruh						
2	Industri/pabrik	624	178	215	510	1527	12.37
3	Pedagang	236	7	112	57	412	3.33
4	PNS	76	34	78	72	260	2.10
5	Pengusaha kecil	9	4	26	5	44	0.35
6	Perikanan	2	8	4	0	14	6.79
7	Peternak	0	141	12	35	188	1.52
8	Guru	1	26	2	0	29	0.24
9	Purnawirawan	0	1	20	6	27	0.21
10	Tukang	12	56	215	200	483	3.91
	Jumlah	4998	1642	2029	3673	12342	100

Sumber: Monografi Desa yang sudah diolah (2011)

Notasi: (\*): dalam persen; PNS: Pegawe Negeri Sipil

#### 4.5.3 Kondisi Sosial Ekonomi Desa sekitar TNGP

Sebagian besar masyarakat (kurang lebih 80%) di sekitar kawasan TNGP bermata pencaharian di bidang pertanian (*land based activity*), sehingga memerlukan lahan dalam pelaksanaan kegiatannya sehari-hari. Namun, sekitar 40% diantaranya adalah buruh tani yang tidak mempunyai lahan garapan dan tergantung pada lahan orang lain. Disamping itu, tingkat pemilikan lahan rata-rata perkeluarga relatif kecil, yaitu <0,25 ha sehingga intensitas garapan sangat tinggi. Tingkat pendidikan sebagian besar masyarakat tersebut (85%) hanya sampai tingkat Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Kondisi sosial ekonomi masyarakat yang demikian menimbulkan berbagai permasalahan yang merupakan tekanan terhadap kawasan dan sumberdaya alam TNGP.

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Karakteristik Sosial Ekonomi dan Budaya Masyarakat

Novriaty (2006) menyatakan bahwa alam itu sendiri tidak mempunyai kekuatan pengaruh, akan tetapi bagaimana alam itu diterima dalam masyarakat. Interaksi masyarakat sekitar dengan TNGP di kawasan Bodogol sudah berlangsung sejak lama. Bentuk interaksi tersebut berupa kegiatan pemungutan hasil hutan yang terdapat di dalam kawasan serta pelibatan masyarakat dalam pengelolaan kegiatan pariwisata.

Jenis-jenis hasil hutan yang dipungut dan dimanfaatkan oleh masyarakat antara lain berupa getah (resin), rumput pakan ternak, dedaunan muda, akar-akaran dan beberapa jenis liana sebagai tumbuhan obat. Selain itu, masyarakat sekitar kawasan juga banyak bergantung pada ketersediaan air yang bersumber dari kawasan Resort Bodogol, terutama dari air terjun di Cipadaranten II. Air tersebut dikelola secara swadaya oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan konsumsi air rumah tangga sehari-hari dan fasilitas ibadah (masjid/musholla). Sumber air yang berasal dari kawasan Resort Bodogol ini mengalir setiap tahun, baik pada musim penghujan maupun musim kemarau. Ketergantungan dan pemenuhan terhadap air inilah yang menumbuhkan persepsi positif pada masyarakat tentang pentingnya pelestarian sumberdaya hutan di TNGP.

Masyarakat yang dilibatkan dalam kegiatan pengelolaan pariwisata di PPKAB, khususnya sebagai pemandu wisata bagi pengunjung atau peneliti. Dalam pemanduan wisata, masyarakat pemandu wisata di sekitar kawasan Bodogol tergabung dalam organisasi bernama TEPALA (Teman Pencita Alam). Selain itu, pelibatan masyarakat dalam pelestarian *H. moloch* di kawasan Resort Bodogol adalah sebagai tenaga kerja pemelihara *H. moloch* yang dilakukan bersama dengan CI (*Conservation International*) di Javan Gibbon Center (JGC).

#### 5.1.1 Bentuk Interaksi Masyarakat yang Mempengaruhi *H. moloch*

Interaksi antara masyarakat sekitar dengan *H. moloch* terjadi secara langsung maupun tidak langsung. Interaksi langsung yang dapat mempengaruhi *H. moloch* adalah sebagai pemandu wisata untuk wisatawan maupun peneliti serta sebagai tenaga pemelihara *H. moloch* yang terdapat di Javan Gibbon Center

(JGC). Masyarakat pemandu wisata dapat memberikan pengaruh negatif terhadap keberadaan dan kelestarian *H. moloch* akibat ketidak-sesuaian waktu kunjungan dengan perilaku *H. moloch* atau bahkan tingkat gangguan akibat jumlah pengunjung yang dipandu terlalu banyak. Interaksi masyarakat yang memberikan pengaruh negatif tidak langsung terhadap kelestarian *H. moloch* antara lain dalam bentuk kegiatan pemungutan dan pengambilan hasil hutan serta kegiatan pertanian di areal yang berbatasan langsung dengan kawasan TNGP.

#### **5.1.1.1 Pemungutan Rumput**

Masyarakat sekitar memungut rumput dengan menggunakan arit atau sabit. Rumput yang diambil dari dalam kawasan TNGP tidak untuk dijual kepada konsumen, tetapi dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak seperti domba, kambing, dan sapi yang dipelihara rumahtangga. Jenis-jenis rumput maupun dedaunan yang diambil dari dalam kawasan TNGP antara lain rumput gajah, daun nangsi, jampang dan seuseurahan. Frekuensi pemungutan rumput berkisar antara 3-4 kali dalam satu minggu. Pemungutan rumput dilakukan jika masyarakat tidak lagi mendapat rumput dari kebun mereka sendiri.

#### **5.1.1.2 Pemungutan Daun, Akar dan Liana**

Pemungutan daun muda, akar-akaran dan liana dilakukan oleh masyarakat sebagai bahan obat. Jenis-jenis yang diambil adalah pakuranei, daun rasamala, kahitutan, dan rende. Pemungutan tersebut tidak dilakukan setiap hari.

### **5.1.2 Persepsi, Motivasi dan Partisipasi Masyarakat**

#### **5.1.2.1 Kelas Umur Responden**

Jumlah masyarakat sekitar Resort Bodogol yang memiliki persepsi positif terhadap pelestarian *H. moloch* sebanyak 61%. Berdasarkan kelas umur maka persepsi positif tertinggi terjadi pada kelompok umur di atas 35 tahun. Motivasi masyarakat tergolong rendah karena mereka menganggap tidak ada manfaat langsung dari pelestarian *H. moloch* bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat. Meskipun demikian, terdapat 23% masyarakat yang berpartisipasi positif terhadap pelestarian *H. moloch* (Tabel 9).

Tabel 9 Keterkaitan umur responden dengan pelestarian *H. moloch*

Umur	Jumlah orang	Persepsi(*)			Motivasi(*)			Partisipasi(*)		
		Negatif if	Netral	Positif	Negatif f	Netral	Positi f	Negatif	Netral	Positif
15-27	45	0	23 (51,1)	22 (48,9)	0	42 (93,3)	3 (6,7)	0	38 (84,4)	7 (15,6)
28-35	22	0	9 (40,9)	13 (59,1)	0	19 (86,4)	3 (13,6)	0	20 (90,9)	2 (9,1)
>35	33	0	7 (21,2)	26 (78,8)	0	29 (87,9)	4 (12,1)	0	19 (57,6)	14 (42,4)
Total	100	0	39	61	0	90	10	0	77	23

Keterangan: (\*) dalam persen

**5.1.2.2 Tingkat Pendidikan**

Berdasarkan tingkat pendidikan responden maka jumlah masyarakat sekitar kawasan Bodogol yang memiliki persepsi positif terhadap pelestarian *H. moloch* sebanyak 47% (Tabel 10). Persepsi positif tertinggi terdapat pada tingkat pendidikan SD, SMP, dan SMA. Motivasi dan partisipasi masyarakat memiliki nilai yang sama meskipun tergolong rendah, masing-masing 15%.

Tabel 10 Keterkaitan pendidikan responden dengan pelestarian *H. moloch*

Pendidikan	Jumlah orang	Persepsi(*)			Motivasi(*)			Partisipasi(*)		
		Negatif if	Netral	Positi f	Negati f	Neutra l	Positi f	Negati f	Neutra l	Positi f
SD	40	0	25 (62,5)	15 (37,5)	0	36 (90,0)	4 (10,0)	0	37 (92,5)	3 (7,5)
SMP	25	0	13 (52,00)	12 (48,0)	0	24 (96,0)	1 (4,0)	0	24 (96,0)	1 (4,0)
SMA	26	0	11 (42,3)	15 (57,7)	0	22 (84,6)	4 (15,4)	0	21 (80,7)	5 (19,3)
Sarjana	4	0	3 (75,0)	1 (25,0)	0	1 (25,0)	3 (75,0)	0	2 (50,0)	2 (50,0)
Pasca	5	0	1 (20,0)	4 (80,0)	0	2 (40,0)	3 (60,0)	0	1 (20,0)	4 (80,0)
Total	100	0	53	47	0	85	15	0	85	15

Keterangan: (\*) dalam persen

### 5.1.2.3 Tingkat Pendapatan

Keterkaitan antara tingkat pendapatan dengan pelestarian *H. moloch* menunjukkan bahwa pendapatan berbanding terbalik dengan persepsi positif (60%) terhadap pelestarian *H. moloch* (Tabel 11). Semakin tinggi tingkat pendapatan maka persepsi positif cenderung menurun dan sebaliknya, semakin rendah tingkat pendapatan maka persepsi positif semakin meningkat. Pada sisi motivasi dan partisipasi masyarakat, mayoritas responden (>80%) memiliki motivasi yang netral. Meskipun demikian terdapat kecenderungan bahwa motivasi dan partisipasi masyarakat dalam pelestarian *H. moloch* semakin meningkat seiring dengan semakin kecilnya tingkat pendapatan masyarakat.

Tabel 11 Keterkaitan pendapatan responden dengan pelestarian *H.moloch*

PDT	Jumlah orang	Persepsi(*)			Motivasi(*)			Partisipasi(*)		
		Negatif	Netral	Positif	Negatif	Netral	Positif	Negatif	Netral	Positif
PDT 1	61	0	33 (54,0)	28 (46,0)	0	55 (90,2)	6 (9,8)	0	54 (88,5)	7 (11,5)
PDT 2	19	0	3 (15,8)	16 (84,2)	0	17 (89,5)	2 (10,5)	0	16 (84,2)	3 (15,8)
PDT 3	13	0	4 (30,8)	9 (69,2)	0	12 (92,3)	1 (7,7)	0	8 (61,5)	5 (38,5)
PDT 4	7	0	0 (100,0)	7 (57,1)	0	4 (42,9)	3 (42,9)	0	3 (42,9)	4 (57,1)
Total	100	0	40	60	0	88	12	0	81	19

Keterangan: PDT: Pendapatan; PDT1=Pendapatan <Rp 500.000; PDT2= Pendapatan Rp 750.000-Rp1.000.000; PDT3= Pendapatan Rp 1.250.000-Rp 1.500.000; PDT4=Pendapatan >Rp 1.500.000; (\*) dalam persen

### 5.1.2.4 Jenis Pekerjaan

Berdasarkan jenis pekerjaan responden terlihat bahwa baik persepsi, motivasi, dan partisipasi positif tertinggi untuk pelestarian *H. moloch* diperoleh dari responden dengan pekerjaan sebagai petani (Tabel 12). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat jaminan semakin tinggi taraf pekerjaan maka baik persepsi, motivasi, maupun partisipasi akan semakin meningkat. Tingkat pekerjaan petani justru memiliki andil yang terbesar dalam pelestarian satwa ini dibandingkan tingkat pekerjaan yang lainnya.

Tabel 12 Keterkaitan pekerjaan responden dengan pelestarian *H. moloch*

Pekerjaan	Jumlah	Persepsi(*)			Motivasi(*)			Partisipasi(*)		
		Orang	Negatif	Netra	Positif	Negatif	Netral	Positif	Negatif	Netral
PNS	8	0	5	3	0	7	1	0	7	1
					(62,5) (37,5)				(87,5) (12,5)	
Wiraswasta	27	0	19	8	0	26	1	0	24	3
					(70,4) (29,6)				(88,9) (11,1)	
Pedagang	11	0	2	9	0	8	3	0	11	0
					(18,2) (81,8)				(100)	
Guru	2	0	0	2	0	0	2	0	1	1
					(100)				(50,0) (50,0)	
Petani	52	0	23	29	0	25	27	0	21	31
					(44,2) (55,8)				(40,4) (59,6)	
Total	100	0	49	51	0	66	34	0	64	36

Keterangan: (\*) dalam persen

Hasil analisis keterkaitan umur, pendidikan, pendapatan dan pekerjaan responden terhadap pelestarian dan/atau keberadaan *H. moloch* didapatkan 75% responden tidak menunjukkan atau tidak memiliki kepedulian terhadap pelestarian *H. moloch*, sedangkan 25% responden mempunyai kepedulian yang tinggi.

## 5.2 Pendugaan Populasi *Hylobates moloch*

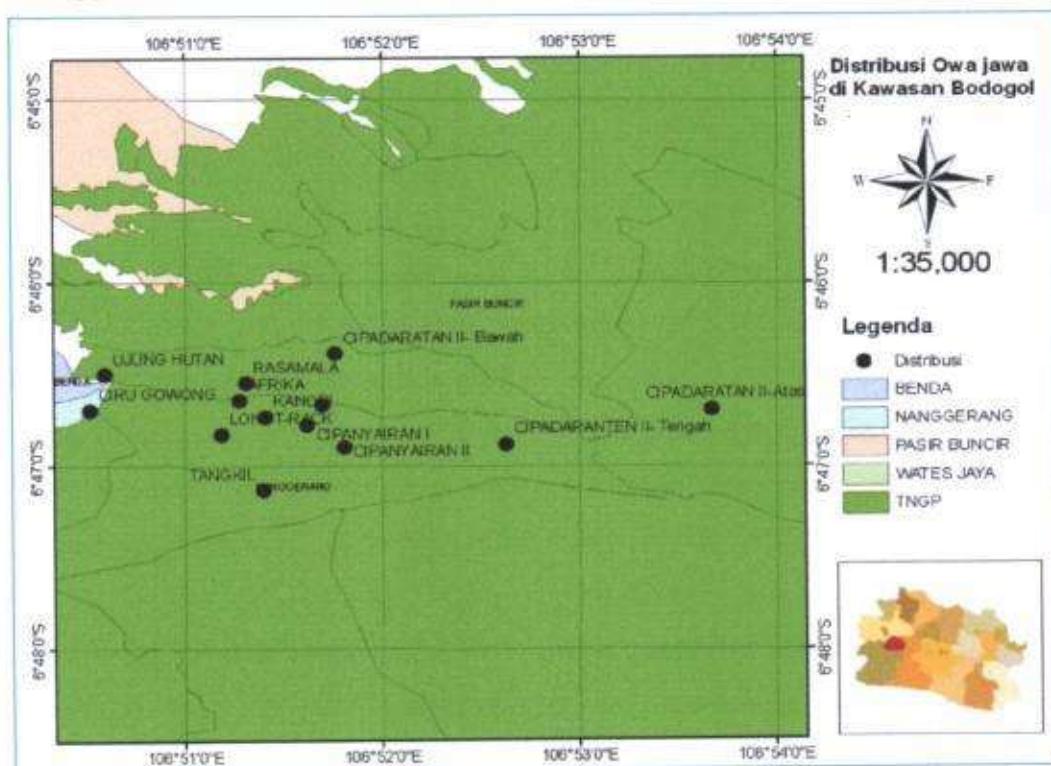
### 5.2.1 Kepadatan Populasi

Ukuran populasi merupakan suatu ukuran yang bisa memberikan informasi mengenai nilai rata-rata, nilai minimum dan maksimum dari jumlah individu didalam suatu populasi jenis satwaliar tertentu. Pada penelitian ini yang diamati adalah kepadatan populasi yang merupakan suatu besaran populasi dalam suatu unit ruang, pada umumnya dinyatakan sebagai jumlah individu di dalam satu unit ruang tertentu (Alikodra, 2010). Pendugaan kepadatan populasi *H. moloch* di kawasan Bodogol dilakukan berdasarkan hasil pengumpulan data pada November 2011 hingga April 2012. Selama pengamatan diketemukan tiga jenis primata lain yakni: lutung *Trachypithecus auratus* (É. Geoffroy, 1812), surili *Presbytis comata* (Desmarest, 1822) dan monyet ekor panjang *Macaca fascicularis* (Raffles, 1821).

Berdasarkan pemantaun terhadap *H. moloch* di Bodogol diketahui terdapat 13 kelompok atau keluarga *H. moloch* di areal studi Bodogol (Gambar 8). Ke-13

keluarga tersebut dapat ditemukan di lokasi-lokasi sebagai berikut: Ujung Hutan, Ciru Gowong, Long Track, Rasamala, Afrika, Kanopi, Tangkil, Cipanyairan I, Cipanyairan II, Cipadaranten I, Cipadaranten II Bawah, Cipadaranten II Tengah, dan Cipadaranten II Atas.

Selama penelitian diketahui ukuran keluarga sekitar 2-6 individu dalam satu keluarga. Masing-masing keluarga memiliki komposisi individu yang berbeda satu sama lain. Umumnya sebagian besar dari ketigabelas keluarga tersebut terdiri atas satu individu jantan dan betina dewasa, individu remaja dan bayi (Tabel 13). Artinya terdapat satu betina dewasa untuk satu jantan dewasa didalam satu keluarga dan kondisi populasi tergolong dalam keadaan normal. Hal ini dikarenakan *H. moloch* dan marga *Hylobates* lainnya hidup berpasangan dalam sistem *monogamy*, yakni hanya terdapat satu pasang jantan dan betina dewasa (Anton *et al.* 2011). Hasil tersebut menunjukkan bahwa keluarga *H. moloch* hidup dalam satu keluarga dengan jumlah anggota paling banyak adalah enam individu. Menurut Napier & Napier (1967) dalam (Anton *et al.* 2011), *H. moloch* umumnya beranggotakan dua sampai enam individu.



Gambar 8 Distribusi *H. moloch* di kawasan Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango

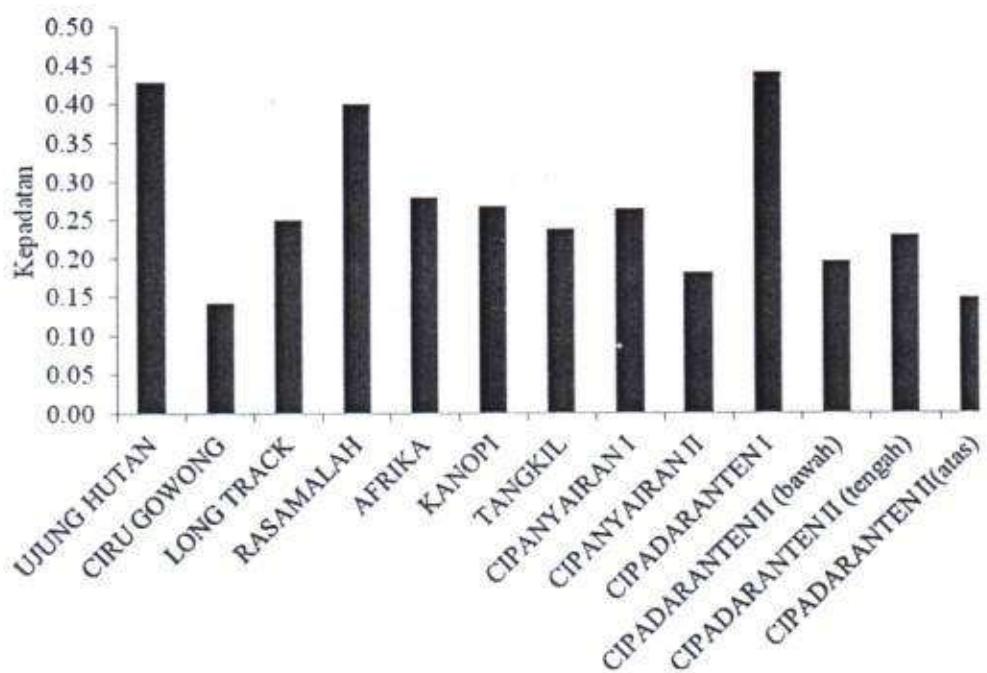
Hasil inventarisasi diketahui bahwa kepadatan rata-rata *H. moloch* di Resort Bodogol adalah 27 individu/km<sup>2</sup> (Lampiran 2). Angka kepadatan pada masing-masing jalur berbeda-beda (Gambar 9), kepadatan tertinggi terdapat pada jalur Cipadaranten I, yakni sebanyak 44 individu/km<sup>2</sup> dan terendah adalah jalur Cirugowong sebanyak 14 individu/km<sup>2</sup>. Hal ini diduga karena kondisi habitat di Cipadaranten I lebih banyak terdapat pohon sumber pakan, sedangkan di jalur Cirugowong jenis pohon sumber pakan relatif sedikit. Alasan lain rendahnya kepadatan populasi di jalur Cirugowong berdasarkan hasil wawancara dengan petugas TNGP di Bodogol maupun masyarakat sekitar yang berada di dalam kawasan, adalah sebagai berikut:

Tabel 13 Komposisi individu keluarga *Hylobates moloch* di Kawasan Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango

Kelompok	Komposisi					Jumlah (ekor)	Titik Perjumpaan	
	Ba	JR	BR	JD	BD		Kordinat	Elevasi (m dpl)
Ujung Hutan	1		1	1		3	S: 06°46'22.7" E: 06°50'30.9"	682
Ciru Gowong			1	1		2	S: 06°46'41.8" E: 106°50'31.0"	662
Long Track		1		1	1	3	S: 06°46'49.8" E: 106°51'11.1"	730
Rasamala	1	1	1	1	2	6	S: 06°46'34.2" E: 106°51'16.3"	845
Afrika		1		1	1	3	S: 06°46'40.1" E: 106°51'16.6"	794
Kanopi		1	1	1		3	S: 06°46'42.8" E: 106°51'30.1"	758
Tangkil		1	1	1		3	S: 06°47'04.5" E: 106°51'52.7"	842
Cipanyairan I		1	1	1		3	S: 06°46'46.7" E: 106°51'37.1"	787
Cipanyairan II			1	1		2	S: 06°46'54.0" E: 106°51'48.5"	886
Cipadaranten I	1		1	1		3	S: 06°46'40.3" E: 106°51'41.8"	815
Cipadaranten II-Bawah	1		1	1		3	S: 06°46'30.4" E: 106°52'12.1"	899
Cipadaranten II-Tengah	1			1	1	3	S: 06°46'41.8" E: 106°52'40.5"	961
Cipadaranten II-Atas			1	1		2	S: 06°46'53.1" E: 106°52'37.7"	1035
Jumlah individu (ekor)	3	5	5	13	14	39		
Jumlah kelompok						13		

Keterangan: JD=jantan dewasa; BD=betina dewasa; JR=jantan remaja; BR=betina remaja, Ba=bayi

- a). Kondisi hutan bukan hutan primer tetapi hutan produksi yang terinviasi sehingga pakan *H. moloch* menjadi berkurang maka *H. moloch* akan mencari tempat lain. Jumlah jenis pakan *H. moloch* di hutan murni lebih banyak dibandingkan jumlah jenis pakan yang ada di hutan homogen yaitu dominasi pohon damar (*Agathis dammara*).
- b). Hutan homogen di Cirugowong terletak dekat dengan kebun masyarakat. Diperkirakan bahwa *H. moloch* terganggu dan mencari daerah yang lebih jauh dari keberadaan manusia.
- c). Masyarakat sering mengambil getah di hutan homogen sehingga kepadatan populasi *H. moloch* menjadi rendah.



Gambar 9. Diagram perbandingan kepadatan *H. moloch* pada tiap jalur

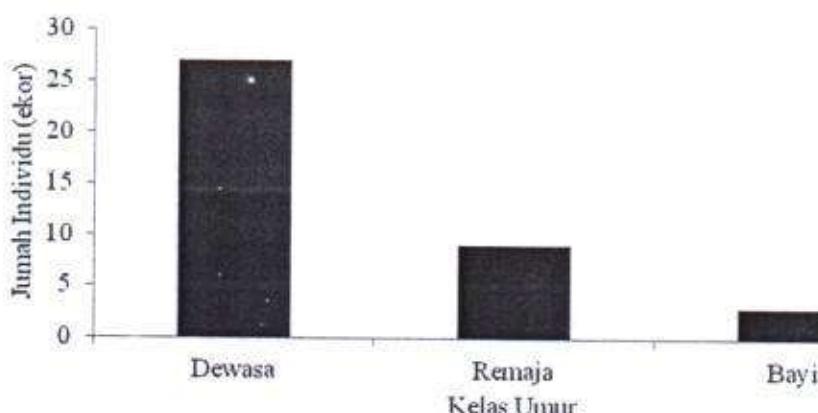
### 5.2.2 Struktur Umur

Berdasarkan hasil inventarisasi dari 10 jalur, diperoleh struktur umur *H. moloch* dengan komposisi dewasa 27 ekor, remaja 9 ekor dan bayi 3 ekor. Struktur umur dan komposisi individu (Gambar 10) menunjukkan bahwa kondisi populasi *H. moloch* di Bodogol termasuk dalam keadaan populasi yang mengalami penurunan (*regressive population*). Perubahan ukuran dan komposisi keluarga sering dengan bertambahnya individu baru berupa kelahiran bayi dalam satu

keluarga *H. moloch* maka individu yang menjelang dewasa akan meninggalkan keluarganya untuk membentuk keluarga baru (Anton, 2011). Perubahan komposisi dan jumlah individu dalam keluarga *H. moloch* dapat terjadi karena adanya kelahiran, adanya kematian individu maupun keluarnya individu muda dari keluarga untuk membentuk keluarga baru.

Pada tingkatan keluarga, selama periode 2010–2012 terdapat penambahan tiga keluarga *H. moloch* yaitu keluarga Cirugowong, Cipadaranten II (atas) dan Cipanyairan II. Pada tahun 2007 hingga 2009 keluarga ini belum ditemukan di areal studi. Pada tahun 2010 mulai terlihat tiga keluarga muda berada di areal studi. Kemungkinan individu-individu tersebut berasal adalah sebagai berikut:

- Satu pasangan di Cirugowong dari keluarga Rasamala dan keluarga Long-Track,
- Satu keluarga Cipadaranten II (atas) dari keluarga Cipadaranten II (bawah) dan keluarga Cipanyairan I, dan
- Kemungkinan ketiga adalah dari *H. moloch* rehabilitasi, yakni dua individu lepas dari *Javan Gibbon Center* (JGC). Hal ini terbukti pada data lengkap yang ada di Conservation International mulai tahun 2003-2012 (Lampiran 3).



Gambar 10 Histogram komposisi kelas umur owa jawa

### 5.2.3 Nisbah Kelamin

Alikodra (2002) menyatakan bahwa nisbah kelamin atau perbandingan antara jumlah individu jantan dan betina, biasanya dinyatakan sebagai jumlah jantan dalam 100 ekor betina. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa *H. moloch* di kawasan Bodogol memiliki nilai nisbah kelamin untuk kelas umur dewasa adalah 1:0,92 dan kelas umur muda adalah 1:1,25 (Tabel 14). Dalam

penelitian ini tidak diperoleh nilai nisbah kelamin untuk kelas umur bayi karena sulit membedakan jenis kalaminnya akibat masih dalam gendongan induknya.

#### 5.2.4 Angkah Kelahiran dan Kematian

Perhitungan angka kelahiran (natalitas) dilakukan dengan menggunakan pendekatan perbandingan antara jumlah individu yang lahir dengan jumlah betina produktif. Total individu bayi (*new born*) adalah 3 ekor dan jumlah individu betina dewasa adalah 14 ekos sehingga diperoleh nilai kelahiran kasar *H. moloch* di Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango sebesar 0,24. Angka kematian *H. moloch* di Bodogol (TNGP) sulit untuk diketahui. Dari kegiatan pengamatan di lapangan tidak ditemukan individu yang mati.

Tabel 14 Nisbah kelamin *H. moloch* di kawasan Bodogol TNGP

Kelas umur (tahun)	Ukuran populasi (ekor)		Jumlah ekor	Nisbah kelamin
	Jantan	Betina		
Bayi (0-2)	0	0	3	0
Anak (2-4)	0	0	0	0
Muda (4-9)	5	4	9	1:1,25
Dewasa (9-33)	13	14	27	1:0,93
Jumlah	14	14	39	

### 5.3 Perilaku *Hylobates moloch*

#### 5.3.1 Aktivitas Harian

Aktivitas harian merupakan perilaku individual maupun kelompok *H. moloch* sehari-hari dalam penggunaan waktu untuk melakukan aktivitas guna memenuhi kebutuhan hidupnya. Pengamatan dilakukan dengan mengikuti satu kelompok yang mempunyai struktur umur dan komposisi jenis kelamin yang relatif lengkap. Kelompok yang diamati memiliki individu 1 jantan dewasa, 2 betina, 2 remaja dan 1 bayi. Dari hasil pengamatan, aktivitas harian yang dilakukan *H. moloch* adalah aktivitas bersuara, makan, berpindah, istirahat, dan aktivitas sosial. Data aktivitas sosial tersebut sebagai data pendukung diambil juga perilaku atau aktivitas baik intra maupun inter spesies *H. moloch*.

Hasil penelitian Syamsul (2006) di Resort Bodogol TNGP menunjukkan bahwa aktivitas harian *H. moloch* pertama kali dimulai antara pukul 05:08 sampai

dengan 06:00 (bangun tidur). Aktivitas akan terhenti pada sore harinya untuk istirahat panjang atau tidur kembali antara pukul 16:20 sampai dengan 16:50. Rata-rata lama aktivitas harian masing-masing kategori disajikan pada Tabel 15. Kesulitan pengamatan berdasarkan struktur umur dan jenis kelamin adalah membedakan jenis kelamin umur muda maupun dewasa. Namun demikian, terdapat fenomena yang tergolong unik yang dapat digunakan untuk membedakan jenis kelamin tersebut, yakni berdasarkan posisi duduknya. Fenomena tersebut adalah individu berjenis kelamin betina akan menampakkan punggungnya atau merapatan kedua kakinya jika melihat peneliti, sedangkan jantan tetap membuka kedua kakinya.

Tabel 15 Lama waktu aktivitas harian *H. moloch* berdasarkan kelas umur

Jenis Aktivitas	Lama waktu aktivitas (menit)			
	Jantan Remaja	Betina Remaja	Jantan Dewasa	Betina dewasa
Makan	215	180	283	261
Berpindah	107	66	63	73
Isirahat	267	273	240	250
Bersuara	0	0	70	53
Sosial	121	191	54	73

### 5.3.1.1 Aktivitas Bersuara

Aktivitas bersuara pada *H. moloch* merupakan aktivitas awal dan utama yang membedakannya dengan jenis primata lainnya. Aktivitas bersuara dapat dibagi ke dalam:

- a). Suara pada pagi hari (*morning call*):** aktivitas ini dilakukan pada waktu sebelum matahari terbit pada pukul 05:00 hingga 6:00 dan setelah matahari terbit antara pukul 6:00 sampai 7:00. Bersuara pada pagi hari dilakukan pada pohon tidur atau pada pohon yang terletak berdekatan dengan pohon tidurnya. Aktivitas ini berakhir setelah semua anggota kelompok bangun kemudian berkumpul dan siap melakukan aktivitas harinya. Rata-rata waktu yang digunakan untuk melakukan aktivitas *morning call* adalah 26 menit 41 detik. Salah satu faktor yang mempengaruhi aktivitas *morning call* adalah cuaca, yakni *H. moloch* tidak akan bersuara jika hari hujan.

- b). **Suara tanda bahaya (alarm call):** aktivitas ini terjadi jika suatu kelompok *H. moloch* berada dalam kondisi terancam bahaya dari predator atau untuk mempertahankan wilayah teritorinya dari kelompok kompetitor. Misalnya, kelompok *H. moloch* dari jalur pengamatan PPKAB-Rasamala bertemu dengan kelompok *H. moloch* dari jalur Afrika maka kemungkinan akan memberikan suara tanda bahaya karena terjadi *over-lapping* teritori. Rata-rata lama waktu aktivitas untuk *alarm call* adalah 6 menit dan 08 detik. Perilaku *alarm call* ini ditandai dengan individu jantan dewasa mematahkan cabang dan membuang kotoran untuk melindungi teritorinya. *Alarm call* juga dilakukan pada kondisi dimana saat aktivitas makan suatu kelompok sedang berlangsung terdapat kelompok satwa lain seperti monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) sebagai kompetitor.
- c). **Suara pada kondisi tertentu (conditional call):** Aktivitas ini dapat terjadi pada individu *H. moloch* yang mengeluarkan suara tanpa alasan tertentu. *Conditional call* adalah suara yang dihasilkan oleh individu jantan dewasa dan kadang juga oleh individu muda. Waktu terjadinya *conditional call* ini tidak menentu karena kadang terjadi diluar aktivitas harianya. Pada beberapa ulangan pengamatan terdengar suara *H. moloch* pada saat jauh sebelum matahari terbit, yaitu pukul 04:50 dini hari. Lama waktu aktivitas *conditional call* ini sekitar 42 menit dan 45 detik. Aktivitas *conditional call* ini sesungguhnya jarang terjadi, tetapi diduga berhubungan dengan proses pembentukan keluarga baru bagi betina atau jantan yang dikeluarkan dari kelompoknya.

#### 5.3.1.2 Aktivitas Makan

Berdasarkan hasil penelitian ini maka aktivitas makan pada *H. moloch* di kawasan Bodogol dimulai sekitar pukul 06:35 dan semakin meningkat hingga pukul 10:30. Aktivitas makan akan terjadi kembali pada periode waktu pukul 13:45 hingga 15:30. Rata-rata waktu aktivitas makan terbanyak dilakukan oleh individu jantan dewasa, yakni selama 283 menit (39,85%); selanjutnya diikuti oleh betina dewasa selama 261 menit (36,76%), jantan remaja selama 215 menit (30,28%) dan betina remaja selama 180 menit (25,35%). Aktivitas makan pada

individu bayi tidak dapat teramati pada penelitian ini karena selalu berada dalam gendongan induknya.

Menurut Anton (2011) aktivitas makan dalam kondisi yang normal kelompok *H. moloch* memperlihatkan frekuensi aktivitas makan yang tinggi sekitar pukul 06:00-11:00 dan akan meningkat lagi sekitar pukul 15:00 sampai dengan 17:00 sebelum masuk pohon tidur. Jenis sumber pakan dan bagian yang dimakan oleh *H. moloch* antara lain berupa daun muda atau pucuk daun, bunga dan buah serta beberapa serangga. Pada saat pengamatan di lapangan ditemukan individu jantan dewasa sedang memakan serangga (*catching insect*). Aktivitas tersebut dilakukan di atas pohon rasamala selama 18 menit 05 detik. Aktivitas makan dalam satu kelompok *H. moloch* dapat terhenti atau terganggu oleh beberapa faktor, antara lain:

- a). Ada bahaya atau predator
- b). Ada kelompok satwa lain atau satwa yang menjadi kompetitor owa seperti kelompok monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), surili (*Presbytis comata*) atau lutung (*Trachypithecus auratus*).
- c). Ada perubahan cuaca, yakni jika terjadi hujan atau angin kencang maka aktivitas *H. moloch* akan berhenti.

#### **5.3.1.3 Aktivitas Berpindah**

Pergerakan berpindah dari satu tempat ke tempat lain dilakukan oleh *H. moloch* dengan cara brakiasi (*brachiation*), berjalan secara bipedal, memanjat secara *quadropedal* yaitu menggunakan kedua kaki dan tangan, melompat, memanjat, dan melompat melalui akar atau liana (Kartono *et al.* 2002). Aktivitas pergerakan berpindah ini bertujuan untuk mencari pakan, tempat tidur, mengontrol teritori dan untuk menghindari bahaya predator yang mengancam. Berdasarkan hasil penelitian ini maka rata-rata waktu yang digunakan untuk aktivitas berpindah adalah sebagai berikut: jantan dewasa 63 menit (8,87%), betina dewasa 73 menit (10,87%), jantan remaja 107 menit (15,07%) dan betina remaja 66 menit (9,29%).

Dalam menghindari bahaya, kelompok *H. moloch* seringkali melakukan pergerakan berpindah dengan arah dan pola yang cenderung sendiri-sendiri. Setelah ancaman bahaya berkurang maka setiap individu yang terpisah tersebut

akan berkumpul kembali dalam satu kelompok. Perilaku ini sering terjadi pada individu muda atau remaja. Pergerakan berpindah pada *H. moloch* seringkali dilakukan dengan menggunakan beberapa cara, antara lain:

- a). Berantun atau berayun (*brachiation*): berdasarkan hasil pengamatan, cara berpindah yang sering dilakukan oleh *H. moloch* adalah dengan cara berayun (*brachiation*). Brachiation ini dapat dilakukan pada cabang kecil, dahan, dan ranting. Rata-rata lama waktu yang digunakan untuk aktivitas *brachiation* adalah 40 menit 38 detik sampai dengan 52 menit 20 detik setiap hari. Kecepatan rata-rata dalam melakukan *brachiation* normal adalah 2 sampai dengan 15 m/detik. Gerakan *brachiation* akan dilakukan secara cepat pada kondisi individu atau kelomok *H. moloch* berada dalam keadaan bahaya. Kecepatan ayunannya dapat mencapai rata-rata 35 m/detik.
- b). Melompat (*leaping*): gerakan *leaping* dilakukan *H. moloch* apabila jarak antar tajuk yang akan diseberangi relatif jauh atau jika akan berpindah dari tajuk lebih tinggi ke tajuk yang lebih rendah. Rata-rata lama waktu aktivitas gerakan *leaping* mencapai 7 menit 47 detik hingga 20 menit 51 detik setiap hari.
- c). Memanjat (*climbing*): gerakan *climbing* dilakukan *H. moloch* untuk berpindah secara vertikal dalam satu pohon yang sama melalui cabang atau batang pohon. Lama waktu yang digunakan untuk aktivitas *climbing* berkisar antara 3 menit 09 detik hingga 4 menit 18 detik.
- d). Berjalan (*bipedal* atau *walking*): cara perpindahan dengan berjalan (*bipedal*) tanpa bantuan tangan dilakukan pada tempat horizontal dimana tangan hanya digunakan sebagai alat keseimbangan tubuh. Garakan berjalan dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan tangan (*gaudropedal*), terutama untuk perpindahan pada tempat yang relatif miring. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata waktu yang digunakan untuk berjalan adalah 8 detik sampai dengan 48 detik. Jumlah waktu yang digunakan untuk aktivitas ini relatif pendek karena cara ini sangat unik dan jarang dilakukan apabila *H. moloch* melalui batang pohon yang besar.

#### 5.3.1.4 Aktivitas Sosial

Bentuk aktivitas sosial pada *H. moloch* antara lain berkutu-kutuan secara berpasangan (*grooming*) atau bahkan secara kelompok (*allogrooming*). Aktivitas

ini pada umumnya dilakukan oleh individu jantan dewasa, betina dewasa, dan muda. Aktivitas sosial berupa bersuara (*vocalization*) biasanya dilakukan oleh individu betina dewasa, jantan dewasa, dan muda. Aktivitas bermain (*playing*) biasanya dilakukan oleh individu muda dan bayi (Ladjar, 1996) dalam Prastyono (1999). Berdasarkan hasil penelitian ini maka aktivitas sosial yang dilakukan oleh *H. moloch* rata-rata selama 54 menit (7,6%) sampai dengan 121 menit (24,29%) dari keseluruhan aktivitas hariannya.

Aktivitas berku tu-kutuan dilakukan pada saat individu atau kelompok *H. moloch* sedang beristirahat secara bersama-sama, baik pada pagi maupun siang hari. Pada saat pengamatan, aktivitas berku tu-kutuan dilakukan secara individual dan kelompok (*grooming* dan *allogrooming*) selama 30 menit 57 detik sampai dengan 1 jam 17 menit paling lama.

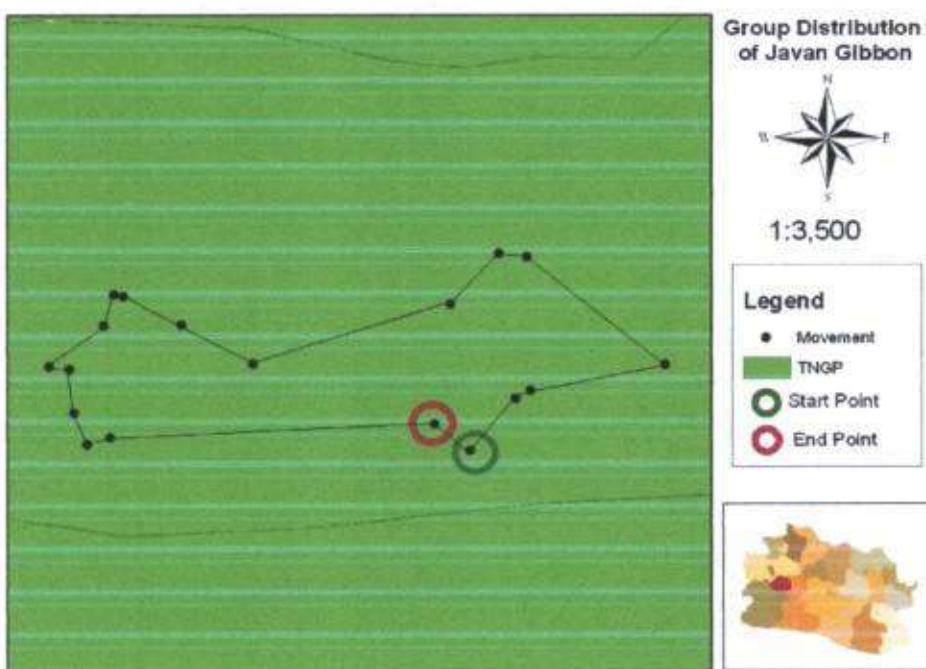
#### 5.3.1.5 Aktivitas Istirahat

Iskandar (2006) menyatakan bahwa istirahat merupakan suatu fase atau periode tidak aktif maupun tidak melakukan aktivitas apapun. Istirahat ini dapat dikatakan sebagai istirahat pendek karena memang waktu istirahat yang digunakan relatif singkat, yakni sekitar 5 menit sampai dengan 93 menit. Dari total waktu aktivitas hariannya, 33,8% (240 menit) hingga 38,45% (273 menit) waktu harain digunakan untuk beristirahat. Hasil penelitian ini tidak berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Iskandar (2006) yang menyatakan bahwa *H. moloch* mulai istirahat panjang pada siang hari mulai pukul 11:00 sampai dengan pukul 14:00. Istirahat dilakukan dengan posisi bergelantungan dengan kedua tangannya dan duduk di cabang pohon dan kadang duduk dalam tumbuhan kadaka/sarang burung (*Asplenium nidus*) dengan ketingian berkisar antara 20 m hingga 30 m di atas permukaan tanah.

#### 5.3.2 Pola Sebaran Aktivitas Harian Kelompok *H.moloch*

Pola sebaran aktivitas harian satwaliar dapat memperlihatkan bagaimana satwa menggunakan waktu hariannya untuk beraktivitas. Informasi ini penting karena dapat menggambarkan kapan satwa aktif dan kapan tidak aktif atau tidak beraktivitas (istirahat) sehingga dapat membantu penentuan waktu dan posisi dimana yang tepat untuk pengamatan satwaliar. Berdasarkan hasil pengamatan

dengan menggunakan metode *focal animal sampling* dan peralatan GPS (*Global Position System*) yang dilakukan pada saat melakukan aktivitas harianya dengan kondisi cuaca cerah didapatkan 20 titik koordinat (Lampiran 4.) untuk jalan-jalannya ketika keluarga *H. moloch* pada jalur Rasamala. Sebaran satu keluarga tersebut disajikan pada Gambar 11.



Gambar 11 Penyebaran kolompok *Hylobates moloch* di jalur Rasamala

#### 5.4 Kondisi Habitat

Jalur yang digunakan sebagai petak contoh untuk menginventarisasi vegetasi sama dengan jalur pengamatan populasi *H. moloch*. Hasil analisis vegetasi pada seluruh lokasi penelitian ditemukan 71 spesies vegetasi tingkat pohon dalam 26 famili, tingkat tiang sebanyak 72 spesies dalam 27 famili, tingkat pancang sebanyak 77 spesies dalam 23 famili dan tingkat semai 71 spesies dalam 23 famili. Dari hasil vegetasi setiap jalur menujukkan bahwa terdapat perbedaan dalam vegetasinya.

Jenis-jenis vegetasi yang mendominasi setiap jalur pengamatan populasi *H. moloch* secara lengkap disajikan pada Lampiran 5 hingga Lampiran 18. Lima jenis vegetasi yang mendominasi setiap jalur pengamatan adalah sebagai berikut:

- a). Jalur Ujung Hutan ditemukan 6 jenis vegetasi dalam 6 famili, tingkat tiang 7 jenis dalam 7 famili, tingkat pancang 14 jenis pohon dalam 9 famili dan 5 jenis dalam 5 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai INP tertinggi untuk tingkat semai kopi (*Coffea arabica*) 72,63%, tingkat pancang kisireum (*Syzygium gracile*) 35,93%, tingkat tiang kopi (*Coffea arabica*) 76,51% dan tingkat pohon rasamala (*Altingia excelsa*) 91,34%.
- b). Jalur Cirugowong ditemukan 14 jenis vegetasi dalam 11 famili tingkat pohon, tingkat tiang 8 jenis dalam 8 famili, tingkat pancang 20 jenis pohon dalam 14 famili dan 9 jenis dalam 6 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai nilai INP tertinggi untuk tingkat semai jirak (*Symplocos fasciculate*) 30,95%, tingkat pancang beunying (*Ficus fistulosa*) 34,94%, tingkat tiang damar (*Agathis dammara*) 73,13% dan tingkat pohon damar (*Agathis dammara*) 94,47%.
- c). Jalur Rasamala ditemukan 14 jenis vegetasi dalam 9 famili, tingkat tiang 14 jenis dalam 8 famili, tingkat pancang 25 jenis pohon dalam 13 famili dan 5 jenis dalam 5 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai nilai INP tertinggi untuk tingkat semai puspa (*Schima sp.*) 82,41%, tingkat pancang manggong (*Macaranga semiglobosa*) 43,95%, tingkat tiang hampelas (*Ficus ampelas*) 23,77% dan tingkat pohon rasamalah (*Altingia excelsa*) 89,30%
- d). Jalur Pasir Buntung ditemukan 18 jenis vegetasi dalam 14 famili, tingkat tiang 16 jenis dalam 8 famili, tingkat pancang 20 jenis pohon dalam 12 famili dan 7 jenis dalam 7 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai nilai INP tertinggi untuk tingkat semai kisampang (*Euodia latifolia*) 37,36%, tingkat pancang kileho (*Saurauia bracteosa*) 20,63%, tingkat tiang kokosan monyet (*Dysoxylum excelsum*) 46,53% dan tingkat pohon rasamala (*Altingia excelsa*) 96,49%.
- e). Jalur Long-track ditemukan 19 jenis vegetasi dalam 11 famili, tingkat tiang 12 jenis dalam 6 famili, tingkat pancang 18 jenis pohon dalam 9 famili dan 11 jenis dalam 6 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai nilai INP tertinggi untuk tingkat semai lengsar (*Aglaia elliptica*) 38,91%, tingkat pancang kitunggeureuk (*Castanopsis tunggurut*) 21,09%, tingkat tiang

rambutan hutan (*Nephelium sp.*) 30,14% dan tingkat pohon pasang (*Lithocarpus pallidus*) 52,44%.

- f). Jalur PPKAB ditemukan 13 jenis vegetasi dalam 11 famili, tingkat tiang 10 jenis dalam 6 famili, tingkat pancang 6 jenis pohon dalam 4 famili dan 8 jenis dalam 5 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai nilai INP tertinggi untuk tingkat semai manggong (*Macaranga semiglobosa*) 36,50%, tingkat pancang mahuni (*Swietenia mahagoni*) 53,57%, tingkat tiang huru tangkalak (*Litsea glutinosa*) 46,79% dan tingkat pohon rasamala (*Altingia excelsa*) 84,11%.
- g). Jalur Gombong Koneng ditemukan 11 jenis vegetasi dalam 7 famili, tingkat tiang 6 jenis dalam 3 famili, tingkat pancang 5 jenis pohon dalam 3 famili dan 6 jenis dalam 5 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai nilai INP tertinggi untuk tingkat semai afrika (*Maesopsis eminii*) 96,13%, tingkat pancang benying (*Ficus fistulosa*) 82,85%, tingkat tiang afrika (*Maesopsis eminii*) 89,37%, dan tingkat pohon afrika (*Maesopsis eminii*) 82,18%.
- h). Jalur Afrika ditemukan 28 jenis vegetasi dalam 11 famili, tingkat tiang 20 jenis dalam 12 famili, tingkat pancang 22 jenis pohon dalam 16 famili dan 10 jenis dalam 9 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai nilai INP tertinggi untuk tingkat semai afrika (*Maesopsis eminii*) 63,93%, tingkat pancang kopoh (*Syzygium cymosum*) 20,12%, tingkat tiang huru kadongdong (*Lannea coromandelica*) 20,32%, dan tingkat pohon pasang (*Quercus gemelliflora*) 43,79%.
- i). Jalur Tangkil ditemukan 22 jenis vegetasi dalam 11 famili, tingkat tiang 11 jenis dalam 8 famili, tingkat pancang 28 jenis pohon dalam 16 famili dan 17 jenis dalam 10 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai nilai INP tertinggi untuk tingkat semai kisireum (*Syzygium gracile*) 26,36%, tingkat pancang lengsar (*Aglaia elliptica*) 16,44%, tingkat tiang kopoh (*Syzygium cymosum*) 67,49%, dan tingkat pohon kisireum (*Syzygium gracile*) 45,95%.
- j). Jalur Kanopy ditemukan 27 jenis vegetasi dalam 11 famili, tingkat tiang 12 jenis dalam 6 famili, tingkat pancang 16 jenis pohon dalam 12 famili dan 13

jenis dalam 7 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai nilai INP tertinggi untuk tingkat semai pasang (*Quercus gemelliflora*) 27,61%, tingkat pancang matoa (*Pometia pinnata*) 21,63%, tingkat tiang huru gemlung 43,01%, dan tingkat pohon kiara (*Ficus annulata*) 60,64%.

- k). Jalur Cikaweni ditemukan 13 jenis vegetasi dalam 9 famili, tingkat tiang 15 jenis dalam 11 famili, tingkat pancang 10 jenis pohon dalam 9 famili dan 6 jenis dalam 5 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai nilai INP tertinggi untuk tingkat semai afrika (*Maesopsis eminii*) 94,81%, tingkat pancang beunying (*Ficus fistulosa*) 43,33%, tingkat tiang jangkurang 55,52%, dan tingkat pohon afrika (*Maesopsis eminii*) 89,20%
- l). Jalur Cipadaranten I ditemukan 31 jenis vegetasi dalam 14 famili, tingkat tiang 11 jenis dalam 9 famili, tingkat pancang 13 jenis pohon dalam 11 famili dan 12 jenis dalam 9 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai nilai INP tertinggi untuk tingkat semai afrika (*Maesopsis eminii*) 42,06%, tingkat pancang kitembaga (*Syzygium antisepticum*) 29,91%, tingkat tiang afrika (*Maesopsis eminii*) 49,12%, dan tingkat pohon afrika (*Maesopsis eminii*) 55,87%.
- m). Jalur Cipadaranten II ditemukan 18 jenis vegetasi dalam 10 famili, tingkat tiang 17 jenis dalam 9 famili, tingkat pancang 13 jenis pohon dalam 11 famili dan 12 jenis dalam 9 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai nilai INP tertinggi untuk tingkat semai afrika (*Maesopsis eminii*) 48,88%, tingkat pancang huru tengi (*Beilschmiedia madang*) 22,25%, tingkat tiang puspa (*Schima sp.*) 38,47%, dan tingkat pohon puspa (*Schima sp.*) 86,47%.
- n). Jalur Cipanyairan I ditemukan 22 jenis vegetasi dalam 15 famili, tingkat tiang 13 jenis dalam 10 famili, tingkat pancang 17 jenis pohon dalam 7 famili dan 12 jenis dalam 7 famili untuk tingkat semai. Lima jenis vegetasi yang mempunyai nilai INP tertinggi untuk tingkat semai puspa (*Schima sp.*) 36,43%, tingkat pancang kisirem (*Syzygium gracile*) 28,69%, tingkat tiang kopo (*Syzygium cymosum*) 45,21%, dan tingkat pohon puspa (*Schima sp.*) 63,25%

Dari hasil analisis vegetasi di atas menunjukkan bahwa ketersedian jenis vegetasi sumber pakan bagi *H. moloch* tergolong cukup banyak, meskipun terdapat perbedaan untuk setiap lokasi. Hal ini dimungkinkan karena:

- Musim berbuah tidak bersamaan untuk setiap jenis tumbuhan sumber pakan *H. moloch* (Tabel 16). Perbedaan musim berbuah untuk masing-masing jenis pakan *H. moloch* merupakan aspek ekologis yang penting bagi kelangsungan hidup *H. moloch*. Aspek ekologis tersebut membuktikan bahwa terdapat hubungan antara sumber pakan (*feeding source*), jelajah (*home range*) dan ukuran populasi *H. moloch* (*group size on the population*).
- Persaingan dalam memperebutkan pakan; Beberapa jenis vegetasi menjadi sumber pakan bagi berbagai jenis primata dan burung, terutama jenis *Ficus* dan teureup (*Artocarpus elastica*). Akibatnya pada lokasi yang terdapat jenis tersebut sering terjadi persaingan untuk mendapatkan pakan antara *H. moloch* dengan jenis satwa lain seperti lutung (*Trachypithecus auratus*), monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), surili (*Presbytis comata*) dan burung mengkonsumsi pakan tersebut.

Tabel 16. Jenis vegetasi sumber pakan *Hylobates moloch* di Kawasan Bodogol

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Bagian yang dimakan*)		
				Bua h	Dau n	Bung a
1	Afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	Rhamnaceae	x		
2	Kisireum	<i>Syzygium gracile</i>	Myrtaceae		x	x
3	Teureup	<i>Artocarpus elastica</i>	Moraceae	x		
4	Saninten	<i>Castanea argentea</i>	Fagaceae	x		
5	Darandan	<i>Ficus sinuata</i>	Moraceae			
6	Kiara	<i>Ficus annulata Bl.</i>	Moraceae	x	x	
7	Beunying	<i>Ficus fistulosa</i>	Moraceae	x		
			Hammamelidaceae			
8	Rasamala	<i>Altingia excelsa</i>	ae	x	x	x
9	Manglid	<i>Magnolia blumei</i>	Magnoliaceae		x	
		<i>Dysoxylum</i>				
10	Kihaji	<i>macrocarpum</i>	Meliaceae	x		
11	Pasang batarua	<i>Quercus gemelliflora</i>	Fagaceae	x	x	
12	Puspa	<i>Schima noronhae</i>	Theaceae	x	x	
13	Jirak	<i>Symplocos fasciculata</i>	Symplocaceae	x	x	
14	Kayu Manis	<i>Cinnamomum sp.</i>	Lauraceae	x	x	x
15	Lengsar	<i>Aglaia elliptica</i>	Meliaceae	x		

16 Kitembaga	<i>Syzygium antisepticum</i>	Myrtaceae	x	
17 Salam	<i>Syzygium polyanthum</i>	Myrtaceae	x	X
18 Damar	<i>Agathis dammara</i>	Araucariaceae		x
19 Nangka	<i>Artocarpus heteropyllus</i>	Moraceae	x	
20 Dawolong	<i>Acalypha wilkesiana</i>	Euphorbiaceae	x	
			x	
21 Walen	<i>Ficus ribes</i>	Moraceae	x	
22 Hamerang miyak	<i>Ficus grossularioides</i>	moracea	x	
23 Kitongeret	<i>Castanopsis tunggurut</i>	Fagaceae	x	
24 kibancet	<i>Turpinia sphacrocarpa</i>	Staphylaceae	x	
25 Cangcaratan	<i>Nauclea subdita</i>	Rubiaceae	x	
26 Limus	<i>Mangifera foetida</i>	Mangifera	x	
27 Kanyere badak	<i>Bridelia glauca</i>	Euphorbiaceae	x	
28 Pari	<i>Mangifera sp.</i>	Mangifera	x	
29 Pasang kayang	<i>Lithocarpus tesmanii</i>	Theaceae	x	
30 Pasang bodas	<i>Lithocarpus korthalsi</i>	thecaceae	x	
31 Lengsir	<i>Aglaia sp.</i>	Meliaceae	x	x
32 Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	Sapindaceae	x	x
33 Kimoklah	<i>Knema cinerea</i>	Myristicaceae	x	
34 Rambutan hutan	<i>Podedadenia argentea</i>	Euphorbiaceae	x	
35 Huru tengi	<i>Beislischmedia madang</i>	Lauraceae	x	
36 Hamerung	<i>Veronia arborea</i>	Asteraceae	x	
37 Mangong	<i>Macaranga semiglobosa</i>	Euphorbiaceae	x	
38 Kacapi hutan	<i>Sandoricum koetjapi</i>	Meliaceae	x	
39 Huru pala	<i>Myristica fragrans</i>	Myristicaceae	x	x
40 Huru cangkeh	<i>Syzygium sp.</i>	Myrtaceae	x	
41 Hantap batu	<i>Sterculia sp.</i>	Sterculiaceae		x
42 Kokosan monyet	<i>Dysoxylum excelsum</i>	Meliaceae		x
43 Hantap	<i>Sterculia sp.</i>	Sterculiaceae	37	13
44 Huni	<i>Antidesma velutinosum</i>	Euphorbiaceae		6
<hr/>				
Jumlah				

Keterangan: \*) x=dimakan oleh *H. moloch*

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

- a). Masyarakat sekitar kawasan Resort Bodogol yang memiliki kepedulian cukup tinggi terhadap pelestarian *H. moloch* adalah sebanyak 25%.
- b). Kondisi populasi *H. moloch* di Resort Bodogol TNGP tergolong tidak stabil atau dalam kondisi terganggu. Rata-rata kepadatan populasi adalah 27 individu/km<sup>2</sup>, struktur umur terdiri atas bayi 7,69%, remaja 27,07%, dan dewasa 69,23% dengan nisbah kelamin dewasa sebesar 1:0,92. Populasi *H. moloch* di Resort Bodogol terbagi kedalam 13 kelompok dengan total angka kelahiran sebesar 0,21.
- c). Aktivitas harian *H. moloch* tertinggi adalah makan (33,06%) sedangkan terendah adalah aktivitas bersuara (4,32%). Periode aktif berlangsung antara pukul 05:00-16:50 WIB.

### 6.2 Saran

- a). Perlu dilakukan yang intensif kepada masyarakat tentang pentingnya pelestarian *H. moloch*.
- b). Perlu peningkatan pemberdayaan masyarakat (*community development*) sekitar kawasan sehingga tujuan konservasi *H. moloch* dapat diwujudkan.
- c). Perlu dilakukan pemantauan rutin terhadap populasi dan habitat *H. moloch* di seluruh kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango.
- d). Strategi konservasi *H. moloch* sebaiknya diarahkan pada pembinaan habitat untuk meningkatkan daya dukung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriansyah A. 2004, Hubungan sentralisasi dengan bentuk dan tingkat partisipasi masyarakat pada proyek P2MPD di Kecamatan Cisayong Kabupaten Tasikmalaya [Tesis].
- Alikodra HS. 2002. *Pengelolaan Satwaliar Jilid I.* Bogor: Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB.
- Alikodra HS. 2010. Teknik Pengelolaan Satwaliar dalam Rangka Mempertahankan Keanekaragaman Hayati Indonesia. Pp 55
- Anton A. 2010. Panduan Lapangan Mengenal Satwa Tanam Nasional Gunung Gede Pangrango. Conservation International. Pp73.
- Anton A, J Supriatna dan N Andayani. 2011. Owa jawa di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Pp 7-40.
- Balai Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. 1995. Rencana Pengelolaan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Periode 1995-2020 (Buku II). TNGP. Cianjur. Tidak Dipublikasikan.
- Balai Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. 2004. Rencana Karya Tahunan BTNGP. TNGP. Cianjur. Tidak Dipublikasikan.
- Budiarti L. 2006. Penerapan co-management dalam pengelolaan lingkungan menuju pembangunan berkelanjutan di Jawa Tengah [Disertasi]. Sekolah Pasca Sarjana UGM. Yogyakarta.
- Chivers DJ. 2000. The swinging singing apes: fighting for food and family in fareast forest. <http://www.brookfieldzoo.org/pagegen/inc/ACchiver.pdf>
- [CI Indonesia] Conservation International Indonesia. 2000. Javan gibbon website. <http://www.conservation.or.id/javangibbon>.
- Corbet GB and JE Hill. 1992. The Mamals of the Indomalayan Region: A systematic review. Oxford: Natural History Museum Publication Oxford University.
- Geissman T. 1991. Reassessment of age of sexual maturity in gibbons (*Hylobates* spp.). *Am. J. Primatol* 23:11-12.
- Geissmann T. 1995. Gibbon systematics and species identification. *Int. Zoo News* 42(8):467-501.
- Geissman T. 2004. Gibbon research lab. <http://www.tihohannover.de/gibbons/main/>.
- Hardiati ES. 2007. Peran serta masyarakat dalam pemeliharaan kebersihan dan keteduhan Kota Pati [Tesis]. Program Magister Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Harthayasa IMD. 2002, Partisipasi masyarakat dalam perencanaan Sungai Badung sebagai obyek wisata air "City Tour" di Kota Denpasar [Tesis]. Magister Ilmu Lingkungan. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Ife, J., & F. Tesoriero. 2006. Alternatif Pengembangan Masyarakat di Era Globalisasi. Penerjemah; Mannullang S., N. Yakin dan M. Nursyahid,

2008. Terjemaan dari: Community Developpement: community Based Alternatives in Age of Globalisation.
- Iskandar E. 2007. Habitat dan populasi owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert 1797) di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak Jawa Barat [Disertasi]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Iskandar F. 2008. Habitat dan populasi owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert 1797) di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Jawa Barat [Tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- [IUCN] International Union or Conservation of Nature and Natural Resources. 2011. The IUCN Red List of Threatened Species: *Hylobates moloch*. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Accessed: 22 June 2011.
- Kappeler, M., 1981. The Java silvery gibbon (*Hylobates lar moloch*): Ecology and behaviour. Basel. [Disertasi].
- Kappeler M. 1984. Diet and Feeding Behaviour of the Moloch gibbon. Diacu dalam: Peruschoft *et al.* (eds) Evolutionary and Behavioural Biology. Scotland: Edinburgh University Press.
- Kartono AP. 1994. Inventarisasi Satwalier di Taman Nasional Baluran. Diktat Penuntun Studi Lapangan. Fakultas Kehutanan IPB.
- Kartono AP, Prastyono and I Maryanto. 2002. Variasi aktivitas harian *Hylobates moloch* (Audebert, 1798) menurut kelas umur di TN Gunung Halimun, Jawa Barat. *Berita Biologi* 6(1):67-73.
- Kuester J. 1999. *Hylobates agilis*. <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/h.agilis/narrative.html>.
- Kuester J. 2000. *Hylobates moloch*. [http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/Hylobates\\_moloch.html](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/Hylobates_moloch.html).
- Novrianty S. 2006. Pemetaan pemikiran dalam sosiologi lingkungan. Masyarakat *Jurnal Sosiologi* 8:7-23.
- Prastyono. 1999. Variasi aktivitas harian owa jawa, *Hylobates moloch* (Audebert, 1798) menurut kelas umur di Taman Nasional Gunung Halimun, Jawa Barat [Skripsi]. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan IPB.
- Primack RB et J Ratsirarson, 2005. Principe de base de la conservation de la biodiversité. Pp70.
- Reichard U. 1998. Sleeping sites, sleeping places and presleep behavior of gibbons (*Hylobates lar*). *Am J Primatol* 46:35-48.
- Rodgers AR, AP Carr, L Smith and JG Kie. 2005 HRT: Home Range Tools ArcGIS. Ontario: Ontario Ministry of Natural Resources-Centre for Northern Forest Ecosystem Research.
- Rowe N. 1996. *The Pictorial Guide to the Living Primates*. New York: Pogonian Press.
- Soerianegara I dan A Indrawan, 2008. Ekologi Hutan Indonesia. Bogor: Fakultas Kehutanan IPB.

- Sunanto. 2008. Peran serta masyarakat dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran lahan [Tesis].
- Supriatna, J., R. Tilson, K.J. Gumarya, J. Manansang, W. Wardojo, K. Castle dan U. Seal. 1994. Javan gibbon and Javan Langur Action Plan dalam Javan Gibbon and Javan Langur Population and Habitat Viability Analysis. J. Supriatna, R. Tilson, K.J. Gumarya, J. Manansang, W.
- Supriatna, J. and O. Manullang. 1999. Proceedings of the international workshop on Javan Gibbon (*Hylobates moloch*) Rescue and Rehabilitation.
- Supriatna J dan EH Wahyono. 2000. Panduan Lapangan Primata Indonesia. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Supriatna J. 2006. Conservation programs for the endangered javan gibbon (*Hylobates moloch*). *Primate Conservation* 21:155-162.
- Supriatna, J. 2008. Melestarikan Alam Indonesia.
- Syam HN. 2005. *Model-model Pemberdayaan Masyarakat*, Yogyakarta: Pustaka Pesantren.
- Syamsul A. 2006. Pola aktivitas harian owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) di hutan Rasamalah Resort Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango.
- Tarumingkeng RC. 1994. Dinamika Populasi: Kajian ekologi kuantitatif. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan dan Universitas Kristen Krida Wacana.
- Thoha M. 2002, Perilaku Organisasi: Konsep dasar dan aplikasinya. Jakarta: Penerbit PT Raja Grafindo Persada.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Tata Ruang
- Walpone RE. 1992. Pengantar Statistika Edisi ke-3. Jakarta: PT. Gramedia.
- Wardojo K, Castle dan U. Seal (eds.); Bogor 3-5 Mai 1994. Taman Safari Indonesia.
- Wiratno, D Indriyo, A Syarifudin and A Kartikasari. 2004. Looking a Cracked Mirror: Reflection of Conservation and Implication for National Park Management.page 114-117.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Jenis vegetasi sumber pakan owa jawa (Sunanto, 2008)

No.	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Bagian Dimakan		
				Buah	Daun	Bunga
1	Asteraceae	<i>Vernonia arborea</i> (Buch) Ham.	Hamirung	X		
2	Euphorbiaceae	<i>Bischofia javanica</i> Blume	Gadok	X		
3	Euphorbiaceae	<i>Glochidion rubrum</i> Bl.	Kipare (pare)	X		
4	Euphorbiaceae	<i>Podadenia argentea</i> J.J.Sm	Rambutan monyet	X	X	
5	Fagaceae	<i>Castanea javanica</i> Blume	Hiur		X	
6	Fagaceae	<i>Castanopsis argentea</i> (Bl.) DC.	Saninten	X	X	
7	Fagaceae	<i>Castanopsis tungurut</i> (Bl.) A.DC.	Tunggeureut	X	X	
8	Fagaceae	<i>Coprus macrorhizus</i> REA	Randu	X	X	
9	Fagaceae	<i>Lithocarpus sp.</i>	Pasang kapas	X		
10	Fagaceae	<i>Lithocarpus sp.</i>	Kalimorot	X	X	
11	Fagaceae	<i>Quercus gemmiflora</i> Blume	Pasang batarua	X	X	
12	Fagaceae	<i>Lithocarpus tijismanii</i> (Bl.) Rehd.	Pasang kayang	X		
13	Hammamelidaceae	<i>Altingia excelsa</i> Noronha	Rasamala	X	X	
14	Juglandaceae	<i>Engelhardia spicata</i> Lesch ex Blume	Kihujan	X	X	
15	Lauraceae	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Jack) Meissn.	Kicoroh	X		
16	Meliaceae	<i>Dysoxylum alliaceum</i> (Bl.) Bl.	Picisan monyet	X		
17	Moraceae	<i>Ficus glabella</i> Blume	Bunut, ficus	X	X	
18	Moraceae	<i>Ficus globosa</i> Blume	Kiara	X		
19	Moraceae	<i>Ficus grossularioides</i> Burm.f.	Sauheun	X		X
20	Moraceae	<i>Ficus padana</i> Burm.f.	Hamirang	X		
21	Moraceae	<i>Ficus ribes</i> Reinw. ex Blume	Walen	X	X	
22	Moraceae	<i>Ficus septica</i> Rumph. ex Burm.f	Beunying	X		
23	Moraceae	<i>Ficus sinuata</i> Thunb	Darangdan	X		
24	Moraceae	<i>Ficus variegata</i> Bl	Kondang	X	X	
25	Myristicaceae	<i>Knema cinerea</i> (Poir.) Warb.	Mokla		X	
26	Myrtaceae	<i>Eugenia jambos</i> L.	Kijambu	X	X	X
27	Myrtaceae	<i>Eugenia operculata</i> Roxb.	Salam		X	X
28	Proteaceae	<i>Helicia serrata</i> (R.Br.) Bl.	Barbeuyeuy		X	
29	Rosaceae	<i>Prunus arborea</i> (Blume) Kalkman	Kawoyang	X	X	
30	Theaceae	<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth.	Puspa		X	X
31	Verbenaceae	<i>Vitex heterophylla</i> Roxb.	Kisemut		X	

Lampiran 2. Kepadatan owa jawa pada setiap jalur pengamatan

No.	Nama Jalur Pengamatan	Jumlah Individu ditemukan (N)	Luas jalur pengamatan (ha)	Dugaan kepadatan (N/km <sup>2</sup> )
1	Ujung Hutan	3	7,0	42,9
2	Rasamala	2	14,0	14,3
3	Long-track	3	12,0	25,0
4	PPKAB - Rasamala	3	7,5	40,0
5	Afrika	3	10,8	27,8
6	Canopy Trail	3	11,2	26,8
7	Cipanyairan I	3	11,3	26,5
8	Cipanyairan II	2	11,0	18,2
9	Tangkil	3	12,6	23,8
10	Cipadaranten I	3	6,8	44,1
11	Cipadaranten II - Bawah	3	15,3	19,6
12	Cipadaranten II - Tengah	3	13,0	23,0
13	Cipadaranten II - Atas	2	13,6	14,7
Rata-rata		2,8	11,2	26,7

Lampiran 3. Data pengamatan *Hylobates moloch* di Resort Bodogol tahun 2003-2012

No.	Nama	Kelamin	Perkiraan Lahir	Tanggal terima	Asal Perolehan	Kondisi fisik (khusus)	No Register	Perilaku / Status
1	Jeffry	Jantan	Dewasa	1998	20 Sep 03	Serahan sukarela dari Radio dalam, Jakarta	Taring terpotong	000637F207
2	Nancy	Betina	Dewasa	1998	1 Jun 2004	Serahan sukarela dari komplek Pelti, Depok II	normal	00063BF135
3	Moli	Jantan	Dewasa	2002	20 Sep 04	Serahan sukarela dari Bantar Jati, Bogor	normal	000627AE09
4	Moni	Betina	Remaja	2004	3 Mar 2005	Serahan dari TNUK, Banten	normal	00063BF531
5	Kasy	Betina	Dewasa	2000	9 Nov 2007	PPS Tegal alur: serahan sukarela dari Bekasi (26 Juli 06)	normal	000627D947 (17/2/08)
6	Lukas	Betina	Dewasa	2000	9 Nov 2007	PPS Tegal Alur: serahan sukarela dari Bintaro Tangerang (22 Jan 07)	normal	0006270036 (17/2/08)
7	Uu	Betina	Dewasa	1998	14 Des 2007	PPS Gadog sejak tahun 2005	normal	000627A34C (17/2/08)
8	Simon	Jantan	Dewasa	1999	14 Des 2007	PPS Gadog sejak tahun 2005	Gigi taring atas over growth, mata kanan bernebula, digit no. 4 tangani kanan tidak ada	0006279871 (17/2/08)
9	Sadewa	Jantan	Dewasa	2000	28 Jan 2008	PPS Cikananga: serahan dari Ny. Jojoh Jonasih, Kp. Cibandung, Tegallega, Lengkong, Sukabumi (29 sept 04)	normal	000627D170 (17/2/08)
10	Kiki	Betina	Dewasa	2000	28 Jan 2008	PPS Cikananga: serahan sukarela dari Bpk. Ugan, Sukabumi Selatan (28 Jun 05)	normal	00063COAFG (17/2/08)
11	Mel	Jantan	Dewasa	1997	28 Jan 2008	PPS Cikananga: sitaan dari Pelabuhan Ratu, Sukabumi (9 Apr 03)	normal	000627DC41 (18/2/08)
12	Pooh	Betina	Dewasa	2000	28 Jan 2008	PPS Cikananga: serahan sukarela dari Hasan, Kp. Purwaseda, Jampang Kulon Kec. Jampang Kulon, Sukabumi (21 Ags 05)	normal	000627FC83 (18/2/08)

### Lampiran 3. Lanjutan

No.	Nama	Kelamin	Perkiraan Lahir	Tanggal terima	Asal Perolehan	Kondisi fisik (khusus)	No Register	Perilaku / Status
13	Septa	Jantan	Dewasa	1999	28 Jan 2008 PPS Cikananga: sitaan dari SKW II Cianjur (9 Okt 04)	normal	0006283EEB (18/2/08)	RELEASE 26 Oktober 2009 di Patiwei
14	Echi	Betina	Dewasa	1999	28 Jan 2008 PPS Cikananga: sitaan dari H. Tomi (53 thn), Citamiang Rt. 06 Rt. 02. Kel/Kec.Citamiang Sukabumi (19 Des 04)	normal	0006281311 (18/2/08)	RELEASE 26 Oktober 2009 di Patiwei
15	Cuplis	Betina	Dewasa	2001	4-Apr-2008 Lebak, Banten (serahan dari balai TNGHS)	normal	000627CF66 (22/4/08)	
16	Nakula	Jantan	Dewasa	2002	13-Apr-2008 Serahan masyarakat dari kp.Sukamukti, Ds.Jagamukti, Kec. Surade, Sukabumi	badan bungkuk, 4 jari kaki kanan putus	000627E808 (22/4/08)	
17	Charlie	Jantan	Dewasa	2000	13-Apr-2008 Translokasi dari KONUS, Bandung	normal	000628238 A (22/4/08)	Berpasangan dengan Dina
18	Dina	Betina	Dewasa	1999	13-Apr-2008 Sitaan KSDA dari Pelabuhan Ratu	normal	0006281498 (22/4/08)	Berpasangan dengan Charlie
19	Jimbo	Jantan	Dewasa	2002	9 Juli 2008 Serahan dari TNGHS	normal	000627FC0	Berpasangan dengan Sasa
20	Sasa	Betina	Dewasa	2004	13-Apr-2008 Serahan sukarela dari Kiara Condong, Ujung Genteng, Sukabumi	normal	000627E418 (22/4/08)	Berpasangan dengan Jimbo
21	Jowo	Jantan	Dewasa	1999	13-Apr-2008 Translokasi dari KONUS, Bandung	Gigi taring kiri tidak ada	000627E8BC (22/4/08)	Berpasangan dengan
22	Bombom	Betina	Dewasa	1999	13-Apr-2008 Translokasi dari KONUS, Bandung	normal	000627EFD7 (22/4/08)	Berpasangan dengan Jowo
23	Yani	Betina	bayi	21-07-2010				Anak dari Jowo-Bombom
24	Dompu	Betina	Dewasa	1999	13-Apr-2008 Penyerahan sukarela dari Sukabumi Selatan	normal	0006280157 (22/4/08)	

Lampiran 3. Lanjutan

No.	Nama	Kelamin	Perkiraan Lahir	Tanggal terima	Asal Perolehan	Kondisi fisik (khusus)	No Register	Perilaku / Status
25	Robin	Jantan	Dewasa	2002	6 Jun 2008	Serahan dari masyarakat		
26	Saar	Jantan	Anak	2007	19 Jun 2008	Serahan dari Balai TNGHS	000627F8FO 00062836F2	
27	Kun	Jantan	Dewasa	2003	26 Mar 2009	Translokasi dari Konus (Bandung)	000627D3D	
28	Nuk	Betina	Dewasa	2002	26 Mar 2009	Sitaan KSDA dari Cafe Monyet bandung	000627B147	Mati Desember 2009
29	Wili	Jantan	Anak	29 Juli 2008	26 Mar 2009	normal	000627FCBC	Anak dari pasangan Kun dan Nuk
30	Asep	Jantan	Dewasa	2002	23 Apr 2010	Translokasi dari PPS Tegal ALur	000627DC47	
31	Galagah	Betina	Dewasa	2004	29 Jun 2010	Translokasi dari PPS Gadog	000627C202	
32	Cika	Betina	Dewasa	2005	7 Jul 2010	Translokasi dari PPS Cikananga	000627E39C	
33	Jolly	Betina	Dewasa	2005	7 Jul 2010	Translokasi dari PPS Cikananga	000627D8A1	
34	Labuan	Jantan	Dewasa	2005	7 Jan 2012	Serahan dari Labuan Banten	-	Normal

Sumber: Conservation International Indonesia, 2012

Lampiran 4. Titik perjumpaan kolompok *Hylobates moloch* di jalur pengamatan rasamala

Nomor Titik Perjumpaan	Koordinat Titik Perjumpaan		Elevasi (m dpl)
	LS ( <i>Southern=S</i> )	BT ( <i>Eastern=E</i> )	
1	06°46'33,6"	106°51'17,2"	827
2	06°46'34,4"	106°51'17,4"	826
3	06°46'33,4"	106°51'18,0"	824
4	06°46'33,1"	106°51'18,5"	831
5	06°46'32,2"	106°51'22,8"	855
6	06°46'28,6"	106°51'18,4"	830
7	06°46'30,2"	106°51'15,9"	829
8	06°46'28,5"	106°51'17,4"	800
9	06°46'32,4"	106°51'15,5"	809
10	06°46'32,3"	106°51'09,5"	807
11	06°46'30,9"	106°51'07,1"	803
12	06°46'30,0"	106°51'05,2"	805
13	06°46'29,9"	106°51'04,9"	806
14	06°46'31,0"	106°51'04,6"	808
15	06°46'32,4"	106°51'02,8"	812
16	06°46'32,5"	106°51'03,5"	817
17	06°46'33,9"	106°51'03,6"	811
18	06°46'35,0"	106°51'04,1"	806
19	06°46'34,8"	106°51'04,8"	807
20	06°46'34,3"	106°51'15,4"	825

Keterangan: LS=lintang selatan, BT=bujur timur

Lampiran 5. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Ujung Hutan

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Semai</b>			
Kopi ( <i>Coffea arabica</i> )	Rubiaceae	16.666,67	72,63
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	5.833,33	38,42
Rasamala ( <i>Altingia excelsa</i> )	Hammamelidaceae	4.166,67	33,15
Pisitan hutan ( <i>Lansium sp.</i> )	Meliaceae	3.333,33	30,52
Kanyere batu ( <i>Bridelia sp.</i> )	Euphorbiaceae	1.666,66	25,26
<b>Tingkat Pertumbuhan Pancang</b>			
Kisirem ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	12.500,00	35,93
Kopi ( <i>C. arabica</i> )	Rubiaceae	11.666,67	34,37
Afrika ( <i>M. eminii</i> )	Rhamnaceae	6.666,67	18,75
Rasmala ( <i>A. excelsa</i> )	Hammamelidaceae	5.000,00	15,62
Jirak ( <i>Symplocos fasciculata</i> )	Symplocaceae	4.166,67	14,06
<b>Tingkat Pertumbuhan Tiang</b>			
Kopi ( <i>C. arabica</i> )	Rubiaceae	166,67	76,51
Suren ( <i>Toona sureni</i> )	Meliaceae	133,33	61,48
Matoa ( <i>Pometia pinnata</i> )	Sapindaceae	133,33	50
Pasang ( <i>L. pallidus</i> )	Fagaceae	66,67	36,66
Puspa ( <i>Schima wallichii</i> )	Theaceae	33,33	26,62
<b>Tingkat Pertumbuhan Pohon</b>			
Rasamala ( <i>A. excelsa</i> )	Hammamelidaceae	83,33	91,34
Puspa ( <i>S. wallichii</i> )	Theaceae	50,00	66,48
Afrika ( <i>M. eminii</i> )	Rhamnaceae	33,33	44,54
Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> )	Myrtaceae	33,33	42,47
Pasang ( <i>L. pallidus</i> )	Fagaceae	41,67	36,31

Lampiran 6. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Cirugowong

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Semai</b>			
Jirak ( <i>S. fasciculata</i> )	Symplocaceae	2.500	30,95
Huru kapas		2.500	30,95
Kileho ( <i>Saurauia bracteosa</i> )	Actinidiaceae	3.333,33	27,38
Manggong ( <i>Macaranga semiglobosa</i> )	Euphorbiaceae	1.666,67	26,19
Kisampang ( <i>Ficus annulata</i> )	Moraceae	2.500,00	22,61
<b>Tingkat Pertumbuhan Pancang</b>			
Beunying ( <i>Ficus fistulosa</i> )	Moraceae	1.466,67	34,94
Kitunggeureuk ( <i>Castanopsis tunggurut</i> )	Fagaceae	1.066,67	20,49
Jirak ( <i>S. fasciculata</i> )	Symplocaceae	266,67	12,41
Afrika ( <i>M. eminii</i> )	Rhamnaceae	266,67	12,41
Kisongka( <i>Peronema canescens</i> )	Verbenaceae	533,33	12,32
<b>Tingkat Pertumbuhan Tiang</b>			
Damar ( <i>Agathis dammara</i> )	Araucariaceae	200,00	73,13
Kisampang ( <i>Euodia latifolia</i> )	Rutaceae	133,33	48,26
Cangcaratan ( <i>Nauclea subdita</i> )	Rubiaceae	100,00	41,39
Kibanen ( <i>Crypteronia paniculata</i> )	Crypteroniaceae	100,00	34,95
Benying ( <i>Ficus fistulosa</i> )	Moraceae	100,00	31,92
<b>Tingkat Pertumbuhan Pohon</b>			
Damar ( <i>Agathis dammara</i> )	Araucariaceae	200,00	94,47
Kisampang ( <i>Evodia latifolia</i> )	Rutaceae	91,67	50,59
Kisongka( <i>Peronema canescens</i> )	Verbenaceae	91,67	30,19
Kibanen( <i>Crypteronia paniculata</i> )	Crypteroniaceae	83,33	30,04
Hamerang minyak ( <i>Ficus grossularioides</i> )	Moraceae	41,67	15,47

Lampiran 7. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Rasamala

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Semai</b>			
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	11.666,67	82,41
Rasamalah ( <i>A. excelsa</i> )	Hammamelidaceae	3.333,33	43,95
Kahitutan ( <i>S. gracile</i> )	Myrtaceae	2.500,00	28,2
Kileho ( <i>S. bracteosa</i> )	Actinidiaceae	2.500,00	25,82
Cangcaratan ( <i>Nauclea subdita</i> )	Rubiaceae	1.666,67	21,97
<b>Tingkat Pertumbuhan Pancang</b>			
Manggong ( <i>Macaranga semiglobosa</i> )	Euphorbiaceae	1.200,00	23,77
Kisireum ( <i>S. gracile</i> )	Myrtaceae	533,33	14,68
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	533,33	10,97
Kopo ( <i>Syzygium cymosum</i> )	Myrtaceae	533,33	10,97
Hantap batu ( <i>Sterculia sp.</i> )	Sterculiaceae	533,33	10,97
<b>Tingkat Pertumbuhan Tiang</b>			
Hampelas ( <i>Ficus ampelas</i> )	Moraceae	33,33	26,58
Hantap heulang ( <i>Sterculia macrophylla</i> )	Sterculiaceae	33,33	25,32
Kopo ( <i>S. cymosum</i> )	Myrtaceae	33,33	24,13
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	33,33	24,13
Manggong ( <i>M. semiglobosa</i> )	Euphorbiaceae	33,33	23,01
<b>Tingkat Pertumbuhan Pohon</b>			
Rasamala ( <i>A. excelsa</i> )	Hammamelidaceae	91,67	89,30
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	83,33	69,58
Afrika ( <i>M. eminii</i> )	Rhamnaceae	50,00	39,12
Calik angin		33,33	21,59
Huru putat		8,33	8,53

Lampiran 8. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Pasir Buntung

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Semai</b>			
Kisampang ( <i>E. latifolia</i> )	Rutaceae	2.500,00	37,36
Kahitutan ( <i>S. gracile</i> )	Myrtaceae	1.666,67	29,67
Hantap ( <i>Sterculia sp.</i> )	Sterculiaceae	1.666,67	29,67
Huru tengi ( <i>Beilschmiedia madang</i> )	Lauraceae	1.666,67	29,67
Walen ( <i>Ficus ribes</i> )	Moraceae	1.666,67	29,67
<b>Tingkat Pertumbuhan Pancang</b>			
Kileho ( <i>S. bracteosa</i> )	Actinidiaceae	400,00	20,63
Kopo ( <i>S. cymosum</i> )	Myrtaceae	400,00	15,87
Jirak ( <i>Symplocos fasciculata</i> )	Symplocaceae	266,67	12,16
Huru tengi ( <i>B. madang</i> )	Lauraceae	266,67	12,16
Hantap elang ( <i>S. macrophylla</i> )	Sterculiaceae	266,67	12,16
<b>Tingkat pertumbuhan tiang</b>			
Kokosan monyet ( <i>Dysoxylum excelsum</i> )	Meliaceae	100,00	46,53
Kopoh ( <i>S. cymosum</i> )	Myrtaceae	66,67	23,73
Kitunggeureuk ( <i>C. tunggurut</i> )	Fagaceae	33,33	11,81
Huru enteh ( <i>Pavetta sp.</i> )	Rubiaceae	33,33	11,81
Hamerang minyak ( <i>F. grossularioides</i> )	Moraceae	33,33	11,81
<b>Tingkat pertumbuhan pohon</b>			
Rasamala ( <i>A. excelsa</i> )	Hammamelidaceae	108,3	96,49
Afrika ( <i>M. eminii</i> )	Rhamnaceae	66,67	57,07
Kitunggeureuk ( <i>C. tunggurut</i> )	Fagaceae	25,00	21,12
Nangsi ( <i>Villebrunea rubescens</i> )	Urticaceae	16,67	14,12
Kokosan monyet ( <i>D. excelsum</i> )	Meliaceae	16,67	13,35

Lampiran 9. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Long-track

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Semai</b>			
Lengsar ( <i>Aglaia elliptica</i> )	Meliaceae	3.333,33	38,91
Kisireum ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	1.666,67	27,14
Dawolong		1.666,67	19,45
Kitunggeureuk ( <i>Castanopsis tunggurut</i> )	Fagaceae	1.666,67	19,45
Pasang ( <i>Quercus gemmiflora</i> )	Fagaceae	833,33	13,57
<b>Tingkat Pertumbuhan Pancang</b>			
Kitongeret ( <i>C. tunggurut</i> )	Fagaceae	400,00	21,09
Kopo ( <i>S. cymosum</i> )	Myrtaceae	266,67	17,09
Mareme ( <i>Glochidion borneense</i> )	Euphorbiaceae	266,67	17,09
Kisireum ( <i>S. gracile</i> )	Myrtaceae	266,67	17,09
Huru iris ( <i>Listea brachystachya</i> )	Acanthaceae	266,67	12,54
<b>Tingkat Pertumbuhan Tiang</b>			
Rambutan hutan ( <i>Nephelium sp.</i> )	Sapindaceae	33,33	30,14
Huru cengkeh ( <i>Syzygium sp.</i> )	Myrtaceae	33,33	28,76
Kitunggeureuk ( <i>C. tunggurut</i> )	Fagaceae	33,33	27,45
Hamerang minyak ( <i>F. grossularioide</i> )	Moraceae	33,33	27,45
Kibancet ( <i>Turpinia sphacrocarpa</i> )	Staphyleaceae	33,33	27,45
<b>Tingkat Pertumbuhan Pohon</b>			
Pasang ( <i>Lithocarpus pallidus</i> )	Fagaceae	66,67	52,44
Kisireum ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	58,33	52,18
Matoa ( <i>Pometia pinnata</i> )	Sapindaceae	33,33	24,81
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	16,67	16,59
Rambutan hutan ( <i>Nephelium sp.</i> )	Sapindaceae	25,00	14,37

Lampiran 10. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan PPKAB

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Semai</b>			
Manggong ( <i>Macaranga semiglobosa</i> )	Euphorbiaceae	2.500,00	36,50
Kahitutan ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	3.333,33	30,15
Karemi ( <i>Homalanthus populneus</i> )	Euphorbiaceae	3.333,33	30,15
Kisampang ( <i>E. latifolia</i> )	Rutaceae	2.500,00	25,39
Kayu manis ( <i>Cinnamomum sp.</i> )	Lauraceae	1.666,67	20,62
<b>Tingkat Pertumbuhan Pancang</b>			
Mahuni ( <i>Swietenia mahagoni</i> )	Meliaceae	266,67	53,57
Benying ( <i>Ficus fistulosa</i> )	Moraceae	266,67	39,28
Huru cengkeh ( <i>Syzygium sp.</i> )	Myrtaceae	133,33	26,78
Hantap elang ( <i>Sterculia macrophylla</i> )	Sterculiaceae	133,33	26,78
Dawolong		133,33	26,78
<b>Tingkat pertumbuhan tiang</b>			
Huru tangkalak ( <i>Litsea glutinosa</i> )	Lauraceae	66,67	46,79
Mahuni ( <i>Swietenia mahagoni</i> )	Meliaceae	66,67	40,79
Hampelas ( <i>Ficus ampelas</i> )	Moraceae	33,33	28,93
Pinus ( <i>Pinus merkusii</i> )	Pinaceae	33,33	28,93
Huru cangkeh ( <i>Syzygium sp.</i> )	Myrtaceae	33,33	27,85
<b>Tingkat Pertumbuhan Pohon</b>			
Rasamala ( <i>A. excelsa</i> )	Hammamelidaceae	66,67	84,11
Afrika ( <i>M. eminii</i> )	Rhamnaceae	75,00	50,00
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	50,00	33,00
Teureup ( <i>Artocarpus elastic</i> )	Moraceae	41,67	26,06
Kisampang ( <i>Evodia latifolia</i> )	Rutaceae	25,00	22,34

Lampiran 11. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Gombong Koneng

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Semai</b>			
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	41.666,67	96,13
Kisirem ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	9.166,67	29,15
Beunying ( <i>Ficus fistulosa</i> )	Moraceae	5.000,00	22,39
Karemi ( <i>Homalanthus populneus</i> )	Euphorbiaceae	2.500,00	18,33
Huru cempedak ( <i>Artocarpus champeden</i> )	Moraceae	1.666,66	16,98
<b>Tingkat Pertumbuhan Pancang</b>			
Benying ( <i>Ficus fistulosa</i> )	Moraceae	1.066,67	82,85
Huru manggis		533,33	34,28
Kokosan moyet ( <i>Dysoxylum excelsum</i> )	Meliaceae	400,00	29,28
Karemi ( <i>Homalanthus populneus</i> )	Euphorbiaceae	400,00	29,28
Lengsar ( <i>Aglaia elliptica</i> )	Meliaceae	266,67	24,28
<b>Tingkat Pertumbuhan Tiang</b>			
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	133,33	89,37
Pinus ( <i>Pinus merkusii</i> )	Pinaceae	66,67	51,37
Terep ( <i>Artocarpus elastica</i> )	Moraceae	66,67	48,02
Rambutan hutan		33,33	38,78
Benying ( <i>Ficus fistulosa</i> )	Moraceae	33,33	37,45
<b>Tingkat Pertumbuhan Pohon</b>			
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	183,33	82,18
Pinus ( <i>Pinus merkusii</i> )	Pinaceae	91,67	58,34
Mahoni ( <i>Swietenia mahagoni</i> )	Meliaceae	116,67	41,94
Beunying ( <i>Ficus fistulosa</i> )	Moraceae	66,66	32,73
Teureup ( <i>Artocarpus elastica</i> )	Moraceae	58,33	27,98

Lampiran 12. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Afrika

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Semai</b>			
Afrika ( <i>M. eminiif</i> )	Rhamnaceae	21.666,67	63,93
Hantap heulang ( <i>Sterculia macrophylla</i> )	Sterculiaceae	4.166,67	17,42
Pisitan hutan( <i>Lansium sp.</i> )	Meliaceae	3.333,33	15,60
Huru muncang ( <i>Aleurites moluccana</i> )	Euphorbiaceae	2.500,00	13,78
Hantap batu ( <i>Sterculia sp.</i> )	Sterculiaceae	1.666,67	11,96
<b>Tingkat Pertumbuhan Pancang</b>			
Kopo ( <i>Syzygium cymosum</i> )	Myrtaceae	533,33	20,12
Matoa ( <i>Aglaia elliptica</i> )	Sapindaceae	533,33	16,12
Kisireum ( <i>Polyalthia laterifolia</i> )	Myrtaceae	266,67	14,06
Huru huni ( <i>Antidesma bunius</i> )	Euphorbiaceae	266,67	14,06
Kihaji ( <i>Dysoxylum densiflorum</i> )	Meliaceae	400,00	13,09
<b>Tingkat Pertumbuhan Tiang</b>			
Huru kadongdong ( <i>Lannea coromandelica</i> )	Anacardiaceae	66,67	20,32
Kopo ( <i>Syzygium cymosum</i> )	Myrtaceae	33,33	16,84
Menteng hutan ( <i>Baccaurea racemosa</i> )	Euphorbiaceae	33,33	16,84
Huru tangkalak ( <i>Litsea glutinosa</i> )	Lauraceae	33,33	16,84
Pasang ( <i>Quercus gemelliflora</i> )	Fagaceae	33,33	16,04
<b>Tingkat Pertumbuhan Pohon</b>			
Pasang ( <i>Quercus gemelliflora</i> )	Fagaceae	50,00	43,79
Matoa ( <i>Pometia pinnata</i> )	Sapindaceae	41,67	24,51
Huru muncang	Euphorbiaceae	33,33	19,17
Jirak ( <i>Symplocos fasciculata</i> )	Symplocaceae	8,33	12,51
Manggong ( <i>Macaranga semiglobosa</i> )	Euphorbiaceae	16,67	11,23

Lampiran 13. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Tangkil

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Semai</b>			
Kisireum ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	4.166,67	26,36
Kahitutan ( <i>Syzygium sp.</i> )	Myrtaceae	5.000,00	18,63
Manggong ( <i>M. semiglobosa</i> )	Euphorbiaceae	2.500,00	16,36
Huru leunca		2.500,00	16,36
Darandan ( <i>Ficus sinuata</i> )	Moraceae	2.500,00	16,36
<b>Tingkat Pertumbuhan Pancang</b>			
Lengsar ( <i>Aglaia elliptica</i> )	Meliaceae	533,33	16,44
Kahitutan ( <i>Syzygium sp.</i> )	Myrtaceae	266,67	15,19
Pasang ( <i>Lithocarpus pallidus</i> )	Fagaceae	400,00	14,11
Huru pala ( <i>Myristica fragrans</i> )	Myristicaceae	400,00	10,54
Kisireum ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	400,00	10,54
<b>Tingkat Pertumbuhan Tiang</b>			
Kopo ( <i>Syzygium cymosum</i> )	Myrtaceae	133,33	67,49
Kisireum ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	133,33	50,10
Kitembaga ( <i>Syzygium antisepticum</i> )	Myrtaceae	33,33	22,43
Kibancet ( <i>Turpinia sphacrocarpa</i> )	Staphyleaceae	33,33	21,59
Kibanen ( <i>Crypteronia paniculata</i> )	Crypteroniaceae	33,33	21,59
<b>Tingkat Pertumbuhan Pohon</b>			
Kisireum ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	58,33	45,95
Pasang ( <i>Lithocarpus pallidus</i> )	Fagaceae	41,67	35,69
Kitembaga ( <i>Syzygium antisepticum</i> )	Myrtaceae	58,33	34,75
Lengsar ( <i>Aglaia elliptica</i> )	Meliaceae	25,00	23,69
Kopo ( <i>Syzygium cymosum</i> )	Myrtaceae	25,00	15,13

Lampiran 14. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Kanopi

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Semai</b>			
Pasang ( <i>Quercus gemmiflora</i> )	Fagaceae	2.500,00	27,61
Peler badak		1.666,67	22,85
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	2.500,00	20,95
Lengsar ( <i>Aglaia elliptica</i> )	Meliaceae	1.666,67	16,19
Kitunggeureuk ( <i>Castanopsis tunggurut</i> )	Fagaceae	1.666,67	16,19
<b>Tingkat Pertumbuhan Pancang</b>			
Matoa ( <i>Pometia pinnata</i> )	Sapindaceae	533,33	21,63
Kopo ( <i>Syzygium cymosum</i> )	Myrtaceae	400,00	17,78
Kisirem ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	266,67	13,94
Jirak ( <i>Symplocos fasciculata</i> )	Symplocaceae	266,67	13,94
Kokosan monyet ( <i>Dysoxylum excelsum</i> )	Meliaceae	266,67	13,94
<b>Tingkat Pertumbuhan Tiang</b>			
Huru gemlung		66,67	43,01
Kisampang ( <i>Euodia latifolia</i> )	Rutaceae	66,67	34,46
Putat ( <i>Barringtonia racemosa</i> )	Lecythidaceae	33,33	24,20
Huru muncang ( <i>Aleurites moluccana</i> )	Euphorbiaceae	33,33	24,20
Kokosan monyet ( <i>Dysoxylum excelsum</i> )	Meliaceae	33,33	23,24
<b>Tingkat Pertumbuhan Pohon</b>			
Kiara ( <i>Ficus annulata</i> )	Moraceae	33,33	60,64
Kisireum ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	25,00	23,15
Pasang ( <i>Lithocarpus pallidus</i> )	Fagaceae	25,00	22,42
Manggong ( <i>Macaranga semiglobosa</i> )	Euphorbiaceae	25,00	14,70
Kokosan moyet ( <i>Dysoxylum excelsum</i> )	Meliaceae	16,67	13,54

Lampiran 15. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Cikaweni

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Semai</b>			
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	29.166,67	94,81
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	5.833,33	32,96
Huru ( <i>Macaranga rhizinoides</i> )	Euphorbiaceae	5.000,00	31,11
Benying ( <i>Ficus fistulosa</i> )	Moraceae	1.666,67	23,70
Kisampang ( <i>E. latifolia</i> )	Rutaceae	3.333,33	17,40
<b>Tingkat Pertumbuhan Pancang</b>			
Benying ( <i>Ficus fistulosa</i> )	Moraceae	1.066,67	43,33
Hamerang minyak ( <i>F. grossularioides</i> )	Moraceae	666,67	33,33
Makaranga		666,67	25,00
Karemi ( <i>Homalanthus populneus</i> )	Euphorbiaceae	266,67	15,00
Huru cengkeh ( <i>Syzygium sp.</i> )	Myrtaceae	266,67	15,00
<b>Tingkat Pertumbuhan Tiang</b>			
Jangkurang		66,67	55,52
Mahoni ( <i>Swietenia mahagoni</i> )	Meliaceae	233,33	44,16
Huru cengkeh ( <i>Syzygium sp.</i> )	Myrtaceae	66,67	37,46
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	133,33	33,14
Pinus ( <i>Pinus merkusii</i> )	Pinaceae	100,00	23,36
<b>Tingkat Pertumbuhan Pohon</b>			
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	141,67	89,20
Pinus ( <i>Pinus merkusii</i> )	Pinaceae	116,67	64,40
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	75,00	44,51
Teureup ( <i>Artocarpus elastica</i> )	Moraceae	16,67	16,33
Mahoni ( <i>Swietenia mahagoni</i> )	Meliaceae	25,00	13,11

Lampiran 16. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Cipadaranten I

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Semai</b>			
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	8.333,33	42,06
Kisirem ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	3.333,33	25,39
Kokosan monyet ( <i>Dysoxylum excelsum</i> )	Meliaceae	2.500,00	15,47
Mangga pari		2.500,00	15,47
Culaketan		2.500,00	15,47
<b>Tingkat Pertumbuhan Pancang</b>			
Kitembaga ( <i>Syzygium antisepticum</i> )	Myrtaceae	800,00	29,91
Kiara ( <i>Ficus annulata</i> )	Moraceae	533,33	22,50
Cempaka ( <i>Magnolia montana</i> )	Magnoliaceae	533,33	22,50
Kopo ( <i>Syzygium cymosum</i> )	Myrtaceae	266,67	15,09
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	266,67	15,09
<b>Tingkat Pertumbuhan Tiang</b>			
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	66,67	49,12
Pasang ( <i>Lithocarpus pallidus</i> )	Fagaceae	66,67	35,97
Huru bulu ( <i>Polyalthia laterifolia</i> )	Annonaceae	33,33	26,07
Pohon kahitutan ( <i>Syzygium sp.</i> )	Myrtaceae	33,33	26,07
Huru bulu ( <i>Polyalthia laterifolia</i> )	Annonaceae	33,33	26,07
<b>Tingkat Pertumbuhan Pohon</b>			
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	141,67	55,87
Teureup ( <i>Artocarpus elastica</i> )	Moraceae	25,00	19,44
Kisirem ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	41,67	19,02
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	25,00	14,00
Huru pala ( <i>Myristica fragrans</i> )	Myristicaceae	16,67	13,84

Lampiran 17. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Cipadaranten II

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Jenis</b>			
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	21.666,67	48,88
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	20.00.000	40,00
Kisirem ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	12.500,00	23,33
Kihaji ( <i>Dysoxylum macrocarpum</i> )	Moraceae	3.333,33	11,11
Kiara ( <i>Ficus annulata</i> )	Moraceae	2.500,00	10,00
<b>Tingkat Pertumbuhan Jenis</b>			
Huru tengi ( <i>B. madang</i> )	Lauraceae	800,00	22,25
Manggong ( <i>M. semiglobosa</i> )	Euphorbiaceae	1.066,67	21,97
kileho ( <i>Sauraia bracteosa</i> )	Actinidiaceae	533,33	14,83
Kihaji ( <i>D. macrocarpum</i> )	Meliaceae	400,00	13,04
Pasang kayang ( <i>Lithocarpus tesmanii</i> )	Theaceae	666,67	12,77
<b>Tingkat Pertumbuhan Jenis</b>			
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	166,66	38,47
Huru campedak ( <i>Artocarpus champeden</i> )	Moraceae	100,00	30,04
Huru tangkil		100,00	28,14
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	100,00	24,00
Manggong ( <i>M. semiglobosa</i> )	Euphorbiaceae	66,67	20,16
<b>Tingkat Pertumbuhan Jenis</b>			
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	158,33	86,47
Afrika ( <i>Maesopsis eminii</i> )	Rhamnaceae	108,33	50,81
Kisirem ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	50,00	40,17
Pasang ( <i>Lithocarpus pallidus</i> )	Fagaceae	16,67	20,34
Pasang kayang ( <i>Lithocarpus tesmanii</i> )	Theaceae	16,67	10,67

Lampiran 18. Kerapatan dan indeks nilai penting (INP) lima jenis vegetasi dominan di jalur pengamatan Cipanyaran I

Tingkat Pertumbuhan / Jenis	Famili	Kerapatan (N/ha)	INP (%)
<b>Tingkat Pertumbuhan Jenis</b>			
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	9.166,67	36,43
Huru cangkeh ( <i>Syzygium sp.</i> )	Myrtaceae	3.333,33	22,87
Huru ( <i>Macaranga rhizinoides</i> )	Euphorbiaceae	833,33	14,54
Kisampang ( <i>Euodia latifolia</i> )	Rutaceae	2.500,00	14,21
Walen ( <i>Ficus ribes</i> )	Moraceae	2.500,00	14,21
<b>Tingkat Pertumbuhan Jenis</b>			
Kisirem ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	933,33	28,69
Kopo ( <i>Syzygium cymosum</i> )	Myrtaceae	400,00	17,26
Kacapi hutan ( <i>Sandoricum koetjapi</i> )	Meliaceae	266,67	14,40
Pasang ( <i>Lithocarpus pallidus</i> )	Fagaceae	266,67	14,40
Maremai ( <i>Glochidion borneense</i> )	Euphorbiaceae	266,67	14,40
<b>Tingkat Pertumbuhan Jenis</b>			
Kopoh ( <i>Syzygium cymosum</i> )	Myrtaceae	66,67	45,21
Kisirem ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	133,33	40,76
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	66,67	37,05
Huru tengi ( <i>Beilschmiedia madang</i> )	Lauraceae	66,67	24,15
Huru batu		66,67	23,10
<b>Tingkat Pertumbuhan Jenis</b>			
Puspa ( <i>Schima sp.</i> )	Theaceae	108,33	63,25
Pasang ( <i>Lithocarpus pallidus</i> )	Fagaceae	58,33	37,53
Kitembaga ( <i>Bridelia glauca</i> )	Euphorbiaceae	58,33	22,72
Kisirem ( <i>Syzygium gracile</i> )	Myrtaceae	41,67	18,83
Kitongeret ( <i>Castanopsis tunggurut</i> )	Fagaceae	41,67	16,45

Lampiran 19. Daftar jenis vegetasi di Kawasan Bodogol

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili
1	Afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	Rhamnaceae
2	Angrek tanah	<i>Appendicula alba</i>	Orchidaceae
3	Amis mata	<i>Ficus Montana</i>	Moracea
4	Aren	<i>Arena pinnata</i> Meer	Arecaceae
5	Bamban	<i>Donax cannaeformis</i>	Marantaceae
6	Badali	<i>Radermachera gigantea</i>	Bigoniacea
7	Begonia	<i>Begonia maculate</i>	Bigoniaceae
	Bambu		
8	merambat	<i>Dinochloa scandens</i>	Poacea
9	Bisoro	<i>Ficus lepicarpa</i>	Moracea
10	Buntiris gede	<i>Kalanchoe pinnata</i> Lmk. Pers.	Crassulaceae
11	Benying	<i>Ficus fistulosa</i> Reinw. ex Blume	Moracea
12	Canar	<i>Smilax leucophylla</i>	Smiliaceae
13	Cariang	<i>Homalomena cordata</i>	Aracea
14	Cangcaratan	<i>Nauclea subdita</i> (Korth.) Steud.	Rubiacea
15	Cempaka	<i>Michelia champaca</i> L.	
16	Damar	<i>Agathis dammara</i> (Lamb.) Rich.	Araucariacea
17	Darandan	<i>Ficus sinuata</i> Thunb	Moracea
18	Hantap heulang	<i>Sterculia macrophylla</i>	Sercuiacea
19	Hantap batu	<i>Sterculia</i> sp.	Sercuiacea
20	Harendong bulu	<i>Clidemia hirta</i>	Melastomatacea
21	Hareus	<i>Rubus rosifolius</i> J. E Smith	Rosacea
	Hamerang		
22	minyak	<i>Ficus grossularioides</i> Burm. F.	Moracea
23	Huru pala	<i>Myristica fragrans</i> Houtt	Myristicacea
24	Huru konang	<i>Litsea angulata</i> Bl	<u>Lauracea</u>
25	Huru muncang	<i>Aleurites moluccana</i> Wild	Euphorbiacea
26	Huru tangkalak	<i>Litsea glutinosa</i> C.D.	<u>Lauracea</u>

27	Huru bulu	<i>Polyalthia laterifolia</i> King	<u>Annonaceae</u>
----	-----------	------------------------------------	-------------------

## Lampiran 19. Lanjutan

28	Huru menteng	<i>Neoscortechinia kingii</i>	<u>Euphorbiaceae</u>
29	Huru hiris	<i>Listea brachystachya</i>	<u>Acanthaceae</u>
30	Huru huni	<i>Antidesma bunius</i> Wall	<u>Euphorbiaceae</u>
31	Huru pedas	<i>Cinnamomum javanicum</i> Bl.	<u>Lauraceae,</u>
32	Huru pukat		
33	Huru cangkeh	<i>Syzygium sp.</i>	<u>Myrtaceae</u>
	Huru		
34	kadongdong	<i>Lannea coromandelica</i>	<u>Anacardiaceae</u>
35	Huru muncang	<i>Aleurites moluccana</i> Wild	<u>Euphorbiaceae</u>
36	Huru tengi	<i>Beislschmiedia madang</i>	<u>Lauraceae</u>
		<i>Macaranga rhizinoides</i> (Blume)	
37	Huru	Muell Arg.	<u>Euphorbiaceae</u>
38	Huru nteh	<i>Pavetta sp.</i>	<u>Rubiaceae</u>
39	Hamirung(herb)	<i>Vernonia arborea</i> Ham.	<u>Asteraceae</u>
40	Huru campedak	<i>Artocarpus champeden</i>	<u>Moraceae</u>
41	hampelas	<i>Ficus ampelas</i> Burm.F	<u>Moraceae</u>
42	Jianitri	<i>Elaeocarpus ganitrus</i>	<u>Elaeocarpaceae</u>
43	Jirak	<i>Symplocos fasciculata</i> Zoll.	<u>Symplocaceae</u>
44	Kahitutan	<i>Syzygium gracile</i>	<u>Myrtaceae</u>
45	ki sireum	<i>Syzygium gracile</i>	<u>Myrtaceae</u>
	Kokosan		
46	monyet	<i>Dysoxylum excelsum</i>	<u>Meliaceae</u>
47	Kanyere badak	<i>Bridelia monoica</i> Merr.	<u>Euphorbiaceae</u>
48	Kopoh	<i>Syzygium cymosum</i> (Lam.) DC.	<u>Myrtaceae</u>
49	Kihaji	<i>Dysoxylum macrocarpum</i> Blume	<u>Meliaceae</u>
50	Kimoklah	<i>Knema cinerea</i>	<u>Myristicaceae</u>
51	Kitonggeret	<i>Castanopsis tunggurut</i> A.DC.	<u>Fagaceae</u>
52	Kibancet	<i>Turpinia sphacrocarpa</i>	<u>Staphyleaceae</u>

53	Kileho	<i>Saurauia bracteosa</i>	Actinidiaceae
54	Kiponeh		

## Lampiran 19. Lanjutan

55	Kiara	<i>Ficus annulata</i> Bl.	<u>Moraceae</u>
56	Kisampang	<i>Euodia latifolia</i> Dc.	Rutaceae
57	Kacapi hutan	<i>Sandoricum koetjapi</i>	Meliaceae
58	Karemi	<i>Homalanthus populneus</i>	Euphorbiaceae
59	Kaliandra	<i>Calliandra callothyrsus</i>	<u>Fabaceae</u>
60	Kisongka	<i>Peronema canescens</i> Jack.	Verbenaceae
61	Kibanen	<i>Crypteronia paniculata</i> Bl.	Crypteroniaceae
62	kayu manis	<i>Cinnamomum</i> sp.	Lauraceae
63	Kitembaga	<i>Syzygium antisepticum</i> Bl.	Myrtaceae
64	Kanyere badak	<i>Bridelia glauca</i> Blume	<u>Euphorbiaceae</u>
65	Kirinyiuh	<i>Eupatorium inulifolium</i> Kunth	<u>Asteraceae</u>
66	Kumis kucing	<i>Orthosiphon stamineus</i> Benth.	<u>Lamiaceae</u>
67	Kopi	<i>Coffea arabica</i> L.	<u>Rubiaceae</u>
68	Lengsar	<i>Aglaia elliptica</i> Blume	<u>Meliaceae</u>
69	Limus	<i>Mangifera foetida</i> Lour	<u>Mangifera</u>
70	Matoa	<i>Pometia pinnata</i> J.R.& G.Forst	<u>Sapindaceae</u>
71	Mangong	<i>Macaranga semiglobosa</i>	Euphorbiaceae
72	Mangong	<i>Macaranga semiglobosa</i>	Euphorbiaceae
73	Makaranga		
74	Menteng hutan	<i>Baccaurea racemosa</i> Muell. Arg	<u>Euphorbiaceae</u>
75	Maremi	<i>Glochidion borneense</i> Boerl	Euphorbiaceae
76	Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.	Meliaceae
78	Manglid	<i>Magnolia Blumei</i> Prantl.	Magnoliaceae
79	Mara	<i>Macaranga rhizimoides</i>	Euphorbiaceae
80	Marasi	<i>Curculigo cardifolia</i>	Amaryllidaceae
81	Nangsi	<i>Villebrunea rubescens</i>	Uritaceae
82	Paku rane	<i>Selaginella doederleinii</i> Hieron	<u>Selaginellaceae</u>