

# MODEL KONSERVASI PRIMATA ENDEMIK DI CAGAR BIOSFER PULAU SIBERUT, SUMATERA BARAT (*Conservation Strategy of Endemic Primate in Siberut Biosphere Reserve, West Sumatera*)\*

M. Bismark<sup>1</sup>

Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi  
Jl. Gunung Batu No. 5 Po Box 165; Telp. 0251-8633234, 7520067; Fax 0251-8638111 Bogor;  
e-mail: p3hka\_pp@yahoo.co.id; <sup>1</sup>bismark\_forda@yahoo.com

\*Diterima: 5 April 2011; Disetujui: 13 Maret 2012

## ABSTRACT

*The Siberut Biosphere Reserve, consist of Siberut National Park as core area and production forest managed by PT S3 (48.420 ha) and former KAM Company (49.650 ha) as buffer zone. National park and production forest were habitat of four primated endemic species such as Hylobates klossii Miller, 1903; Simias concolor Miller, 1903; Presbytis potenziani Bonaparte, 1856; and Macaca pagensis Miller, 1903, in which 65% of an average population scattered at hilly forest. Their's population of production forest in the North Siberut were 6.54 individuals/km<sup>2</sup>; 8.7 individuals/km<sup>2</sup>; 10.32 individuals/km<sup>2</sup>, and 33.10 individuals/km<sup>2</sup> respectively. While, these population were two times higher than endemic primates in national park and also 35% higher than population of five years logged over area habitat in the south. In order to protect primates population of national park from logging impact 1,500 m of forest area distance a long park border and logging activities to be conserved as buffer zone, where as in logged areas was necessary to construct ± 2,300 ha in five years work plan (RKL) of logged over area as conserved areas and totally the whole of these areas in seven RKL covered about 30% of production forest areas.*

*Keywords: Management, biosphere reserve, production forest, endemic primates*

## ABSTRAK

Cagar Biosfer Pulau Siberut terdiri dari kawasan konservasi Taman Nasional Siberut sebagai zona inti dan hutan produksi yaitu IUPHHK PT Salaki Suma Sejahtera (S3) seluas 48.420 ha di bagian utama Pulau Siberut dan eks IUPHHK Koperasi Andalas Madani (KAM) seluas 49.650 ha sebagai zona penyangga. Kawasan taman nasional dan hutan produksi adalah habitat dari empat jenis primata endemik, *Hylobates klossii* Miller, 1903; *Simias concolor* Miller, 1903; *Presbytis potenziani* Bonaparte, 1856; dan *Macaca pagensis* Miller, 1903, 65% populasinya berada di hutan berbukit. Populasi keempat jenis primata di areal bekas tebangan kawasan Siberut Utara masing-masing 6,54 individu/km<sup>2</sup>; 8,70 individu/km<sup>2</sup>; 10,32 individu/km<sup>2</sup>; dan 33,10 individu/km<sup>2</sup>. Populasi ini dua kali lebih tinggi dari populasi di taman nasional, sedangkan di areal penebangan setelah lima tahun di bagian selatan populasi primatanya 35% lebih rendah dari populasi bagian utara. Untuk melindungi populasi primata taman nasional dari dampak penebangan, diperlukan daerah penyangga hutan produksi dengan taman nasional selebar 1.500 m, sedangkan pelestarian populasi primata efektif di hutan produksi dilakukan dengan membangun wilayah konservasi di setiap blok areal kegiatan tebangan selama lima tahun (RKL) seluas ±2.300 ha, dan wilayah konservasi habitat primata di tujuh RKL mencapai luas 30% dari kawasan hutan produksi.

Kata kunci: Pengelolaan, cagar biosfer, hutan produksi, primata endemik

## I. PENDAHULUAN

Pulau Siberut seluas 4.480 km<sup>2</sup> adalah bagian dari gugus kepulauan Mentawai di Provinsi Sumatera Barat yang telah ditetapkan sebagai cagar biosfer dengan zona

inti Taman Nasional (TN) Siberut. Hutan di Pulau Siberut terbagi dalam dua fungsi yaitu hutan konservasi Taman Nasional Siberut 190.500 ha dan hutan produksi yang terdiri atas hutan produksi terbatas (HPT) 42.050 ha, hutan produksi tetap

95.900 ha, dan hutan produksi yang dapat dikonversi 74.450 ha. Inventarisasi potensi hutan untuk kepentingan pemanfaatan komersial mulai dilakukan pada tahun 1969/1970 dan tahun 1972/1973, hasilnya telah membagi Pulau Siberut atas empat wilayah konsesi Hak Pengusahaan Hutan (HPH), dengan menyisakan kawasan seluas 6.500 ha sebagai Suaka Margasatwa Tei Teibatti yang kemudian menjadi Taman Nasional Siberut dengan perubahan luas menjadi 190.500 ha.

Pada tahun 1977 mulai terlihat permasalahan dalam pengelolaan hutan konsesi HPH dan produksi kayu, di antaranya kondisi tanah dan curah hujan yang menyulitkan pengangkutan dan mengakibatkan 25% pohon yang sudah ditebang menjadi lapuk karena tidak terangkut. Ketika produksi kayu mulai menurun, terjadi penebangan pohon berdiameter kurang dari 50 cm dan penebangan pohon di daerah curam di sekitar sungai, padahal setiap penebangan satu pohon dapat merusak 0,15 ha hutan (WWF, 1980). Akibatnya kerusakan hutan lebih luas dari yang diperkirakan.

Konsesi HPH yang selesai kegiatannya pada tahun 1992 tidak diperpanjang lagi, namun pada tahun 2001 kembali diijinkan melalui Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (IUPHHK) Koperasi Andalas Madani (KAM) seluas 49.650 ha dan tahun 2003 IUPHHK diberikan kepada PT Salaki Suma Sejahtera (S3) seluas 48.420 ha, namun baru beroperasi pada tahun 2008. Kedua kawasan ini berbatasan dengan Taman Nasional Siberut, oleh karena itu kawasan hutan produksi berfungsi sebagai daerah penyangga taman nasional tersebut.

Pengelolaan hutan dalam bentuk IUPHHK di Pulau Siberut menimbulkan kekhawatiran banyak pihak terhadap kelestarian biodiversitas terutama empat jenis primata endemik yaitu *Hylobates klossii* Miller, 1903; *Simias concolor* Miller, 1903; *Presbytis potenziani* Bonaparte, 1856; dan *Macaca pagensis* Miller, 1903.

Berdasarkan citra landsat tahun 2006, kawasan hutan produksi yang dikelola KAM seluas 49.650 ha, terdiri dari hutan primer (11.419 ha), hutan bekas tebangan 30 tahun (24.208 ha), dan kawasan tidak berhutan (3.388 ha), sedangkan kawasan yang berbatasan dengan taman nasional sepanjang 68,7 km ditetapkan sebagai daerah penyangga seluas 5.538 ha. Selama lima tahun, pengelolaan IUPHHK KAM diisukan akan terjadi dampak negatif pengelolaan terhadap biodiversitas dan kawasan cagar biosfer sehingga pelaksanaan IUPHHK dikaji kembali oleh tim terpadu (Keputusan Menteri Kehutanan No. 422/Menhut-II/2004, tanggal 19 Oktober 2004) yang terdiri dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Departemen Kehutanan, Pemerintah Daerah, Dinas Kehutanan Provinsi, UNESCO, dan Lembaga Swadaya Masyarakat. Kajian meliputi prosedur pelaksanaan kegiatan dan kelola lingkungan yang terkait pengelolaan hutan produksi lestari. Hutan produksi sebagai daerah penyangga taman nasional ini berperan penting untuk pengamanan taman nasional dari berbagai aktivitas gangguan biofisik terutama biodiversitas satwa endemik dan habitatnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari hasil analisis dampak negatif pengelolaan hutan produksi terhadap populasi dan habitat primata endemik di daerah penyangga TN Siberut dalam cagar biosfer. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan sebagai model pengelolaan primata endemik dalam hutan produksi Cagar Biosfer Siberut.

## II. BAHAN DAN METODE

### A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di kawasan IUPHHK KAM Siberut Selatan pada tahun 2007 dan di kawasan IUPHHK PT S3 Siberut Utara pada tahun 2009. Bahan dan juga penelitian adalah hutan yang belum ditebang, di kawasan hutan bekas tebangan satu tahun dan lima tahun (KAM)

serta kawasan hutan bekas tebangan satu tahun di kawasan PT S3.

## B. Metode Penelitian

### 1. Vegetasi Habitat

Penelitian vegetasi dibuat di kawasan hutan bekas tebangan (*logged over area*, LOA) lima tahun dan hutan primer dengan jumlah keseluruhan enam plot, plot berbentuk bujur sangkar ukuran 50 m x 50 m (0,25 ha). Dalam penelitian ini juga menggunakan data penelitian terdahulu (Bismark dan Heriyanto, 2007; Bismark, 2006). Semua jenis pohon dan tiang dalam plot bujur sangkar diukur diameter dan tingginya. Vegetasi di lokasi tidur primata, dianalisis 10 plot, ukuran 200 m<sup>2</sup> yang dibuat secara sistematis dalam jalur satu km (Bismark, 2006).

Analisis vegetasi adalah untuk menentukan jenis dominan, yaitu jenis yang mempunyai nilai penting tertinggi di hutan primer dan hutan LOA 5 tahun. Parameter yang dianalisis adalah jumlah tegakan pohon, struktur tegakan, INP yaitu menjumlahkan kerapatan relatif, dominasi relatif, dan frekuensi relatif dari masing-masing jenis pohon dan tiang yang terdapat dalam sampel plot (Soerianegara dan Indrawan, 1982). Analisis vegetasi menggunakan hasil yang sudah dilaporkan Bismark dan Heriyanto (2007).

### 2. Populasi Primata Endemik

Pencatatan kelompok dan sebaran primata dilakukan dengan metode “*Fixed Point Count*” (Nijman dan Menken, 2005). Lokasi pengamatan berbentuk lingkaran dengan luas tergantung pada radius pengamatan. Hasil pengamatan suara *P. potenziani* dapat dideteksi dengan baik dalam radius 500 m dan suara (*great call*) *H. klossii* dapat terdengar dengan baik sampai jarak 750 m. Luas areal contoh pengamatan *P. potenziani* yang diketahui melalui *great call* (radius 500 m) adalah 78,5 ha. Luas contoh pengamatan untuk *S. concolor*, *M. pagensis* (radius 300 m) adalah 28,3 ha sedangkan luas areal penelitian untuk *H. klossii* (radius 750) adalah

176,6 ha (Bismark, 2006). Data populasi dihitung berdasarkan jumlah individu atau kelompok dalam satu km<sup>2</sup>. Pengamatan jumlah individu dalam kelompok dilakukan melalui sensus pada jalur sepanjang empat km, berdasarkan lebar jalur kiri dan kanan 300 m. Pengamatan intensif terhadap penggunaan habitat oleh empat jenis primata, dilakukan pada jalur sepanjang 1,5 km (Bismark, 2006).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Habitat

#### 1. Vegetasi Tingkat Pohon dan Tiang

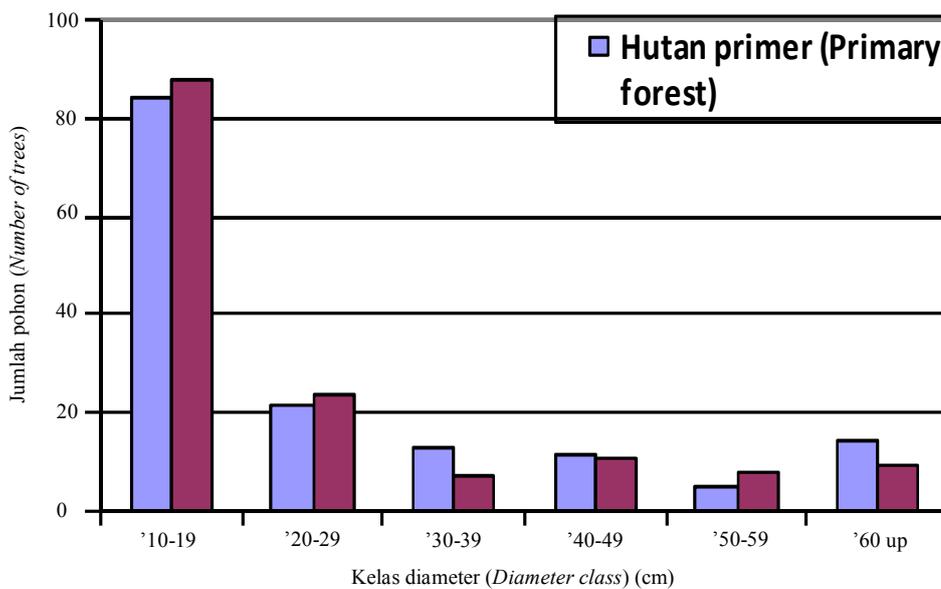
Komposisi struktur tegakan dan jenis dominan tingkat pohon dan tingkat tiang sangat menentukan bagi ketersediaan sumber pakan, pohon tidur dan sarana pergerakan arboreal primata. Jenis pohon dominan habitat primata di selatan Pulau Siberut merupakan jenis-jenis khas hutan primer. Di kawasan hutan bekas tebangan tercatat 149 jenis pohon. Jenis dominan di setiap hutan yang diteliti disajikan pada Tabel 1 (Bismark dan Heriyanto, 2007).

Kerapatan pohon dan tiang di hutan primer 66,70 batang/ha dan 84 batang/ha, pada hutan bekas tebangan satu tahun 44 batang/ha dan 68 batang/ha, dan hutan bekas tebangan lima tahun 60 batang/ha dan 88 batang/ha. Kerapatan pohon di LOA per hektar berhubungan dengan jumlah pohon yang ditebang, pada hutan bekas tebangan satu tahun jumlah yang ditebang 22 pohon/ha, sedangkan pada hutan bekas tebangan lima tahun komposisi tegakan hampir seperti hutan primer (Gambar 1). Luas bidang dasar (*basal area*) dan volume tegakan tingkat pohon dan tiang pada hutan primer dan bekas tebangan 5 tahun berturut-turut sebesar 15,95 m<sup>2</sup>/ha dan 1,25 m<sup>2</sup>/ha (volume 299,4 m<sup>3</sup>/ha dan 10,37 m<sup>3</sup>/ha); 25,80 m<sup>2</sup>/ha dan 1,37 m<sup>2</sup>/ha (volume 138,61 m<sup>3</sup>/ha dan 11,76 m<sup>3</sup>/ha). Hutan bekas tebangan satu tahun dengan vegetasi terbuka, sinar matahari dapat masuk sampai lantai hutan

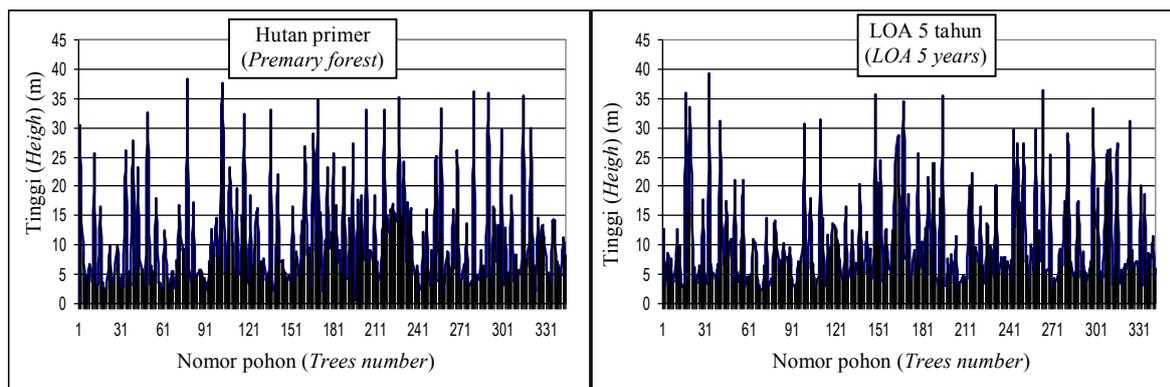
yang memberikan kesempatan tumbuhan pionir berkembang dengan baik, sedangkan

Tabel (Table) 1. Jenis pohon dominan di hutan produksi habitat primata Siberut Selatan (*Dominant trees species primates habitat in production forest at South Siberut*)

No.	Nama jenis (Local name species)	Kerapatan/Density (Individu/ha)		INP (IVT) (%)	
		Hutan primer (Primary)	LOA 5 tahun (LOA 5 years)	Hutan primer (Primary)	LOA 5 tahun (LOA 5 years)
1.	Koka ( <i>Dipterocarpus elongatus</i> )	21,30	5,33	107,50	17,30
2.	Boko ( <i>Blumeodendron tokbrai</i> )	6,70	2,67	22,90	11,30
3.	Rimbo ( <i>Glochidion</i> sp.)	5,30	4,00	21,90	13,70
4.	Kosoi ( <i>Aporosa</i> sp.)	4,00	-	16,70	-
5.	Kasai ( <i>Callophyllum pulcherrimum</i> )	4,00	2,57	16,30	11,10
6.	Langkuk ( <i>Eugenia</i> sp.)	4,00	8,00	15,90	28,10
7.	Katuko ( <i>Shorea johorensis</i> )	2,70	2,67	15,60	10,60
8.	Roan ( <i>Horsfieldia irya</i> )	4,00	1,30	9,20	5,30
9.	Tumu ( <i>Chamnosperma</i> sp.)	1,30	-	7,50	-
10.	Alibagbag ( <i>Endospermum diadeneum</i> )	1,30	1,33	7,30	6,00



Gambar (Figure) 1. Kerapatan tegakan berdasarkan kelas diameter di Siberut Selatan (*Forest stand population by diameter at South Siberut*)



Gambar (Figure) 2. Struktur tegakan pohon dengan tinggi di hutan primer dan LOA 5 tahun di Siberut Selatan (*Forest structure primary and LoA 5 year forest at South Siberut*) (Bismark dan Heriyanto, 2007)

pada hutan bekas tebangan lima tahun dan primer tutupan vegetasi relatif sama (Gambar 2) (Bismark dan Heriyanto, 2007).

## 2. Struktur Tegakan

Gambar 1 menunjukkan perbandingan sebaran kelas diameter di areal hutan bekas tebangan 5 tahun dan hutan primer. Jumlah tegakan di kedua tipe vegetasi pada tiang kelas diameter 10-19 cm, pohon 20-39 cm, dan 50-59 cm tidak berbeda. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 2 di mana jumlah pohon yang tingginya lebih dari 25 m hampir sama antara hutan sebelum ditebang dengan LOA lima tahun, sehingga perbaikan habitat pada LOA lima tahun dapat mendukung kembalinya populasi primata ke areal tersebut.

Pohon yang digunakan sebagai tempat tidur primata berasosiasi dengan jenis lain sebagai sumber pakan. Dalam plot contoh 200 m<sup>2</sup> di lokasi tidur *H. klossii* terdapat rata-rata 34 batang/ha dengan 22 jenis. Pohon berdiameter > 40 cm sebagai pohon tempat tidur rata-rata 115 pohon/ha. Dari data ini terlihat bahwa keragaman jenis pohon di habitat lokasi tidur primata sangat tinggi yaitu 4,76 menurut Shannon Indeks (Bismark, 2006). Habitat lokasi tidur primata lebih menunjukkan bahwa primata endemik Mentawai, terutama *H. klossii* dan *P. potenziani* sangat arboreal, sehingga membutuhkan kerapatan pohon yang tinggi untuk perlindungan populasinya.

Potensi tiang di habitat primata Siberut Utara (Tabel 2) terdiri dari tegakan berdiameter 10-19 cm 700 pohon/ha di hutan primer dan 565 batang/ha di hutan sekunder LOA lebih dari 30 tahun, sedangkan di areal bekas tebangan lima tahun Siberut Selatan adalah 88 batang/ha (Gambar 1). Hal ini menunjukkan bahwa potensi vegetasi habitat di Siberut Selatan lebih kecil, sehingga 40% dari populasi primata di Siberut berada di Siberut Utara (Tim Terpadu Dephut, 2006).

Kerapatan dan diameter pohon serta keragaman jenis dapat dijadikan parameter penetapan wilayah konservasi primata di hutan produksi. *H. klossii* dengan *home range* 33 ha di hutan primer memiliki 26 pohon tempat tidur (Whitten, 1980). Di areal bekas tebangan lima tahun masih mempunyai 28 pohon berdiameter  $\geq 40$  cm yang potensial sebagai habitat primata dengan pohon tempat tidur dan pohon pakan yang cukup (Tabel 2).

## 3. Penggunaan Habitat

Frekuensi temuan individu dan kelompok primata secara langsung atau berdasarkan suara, di Siberut Utara menunjukkan bahwa penggunaan habitat oleh masing-masing jenis primata lebih tinggi di kawasan berbukit. Primata juga ditemukan di areal perladangan terutama *M. pagensis* dan *P. potenziani* (Tabel 3),

Tabel (Table) 2. Kerapatan pohon (ha) habitat primata Cagar Biosfer Siberut (*Trees density of primata habitat in Siberut Biosphere Reserve*)

Kelas diameter (Diameter class) (cm)	Hutan primer (Primary forest) <sup>1</sup>	Hutan LOA 30 tahun (LOA 30 years) <sup>2</sup>	Lokasi tidur primata (Primate sleep infusive) <sup>3</sup>	LOA 5 tahun (LOA 5 years) <sup>4</sup>
< 10	-	-	770	308
10-19	700	564,86	575	88
20-29	-	-	225	24
20-34	200	200,11	-	-
30-39	-	-	95	8
35-39	8,21	7,14	-	-
40-49	17,21	19,78	55	10
50-59	14,53	10,70	45	8
60-69	-	-	15	-
> 60	24,21	10,59	-	8

Keterangan (Remark):

1, 2, 3 Areal (site) PT S3; 1, 2 Rencana Kerja IUPHHK (Workplan of IUPHHK) PT S3, 2008; 4 Areal (site) KAM

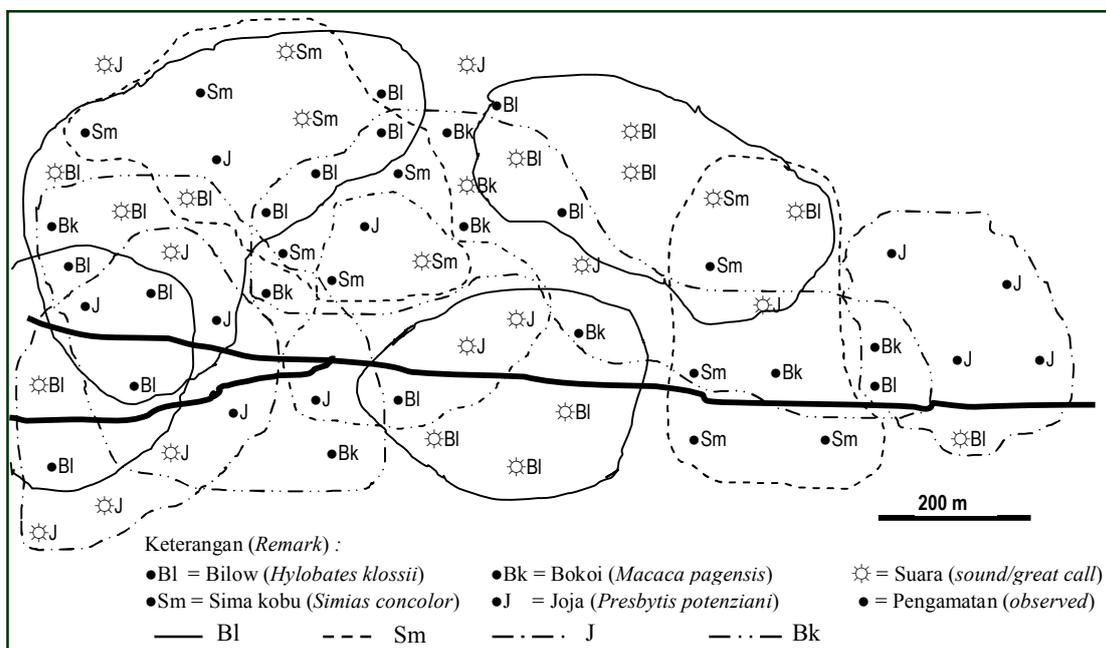
dan di habitat lahan basah didominasi oleh *P. potenziani* dan *M. pagensis*. Dengan sebaran pohon tidur 0-50 m dari tepi sungai dan lahan basah mengandung mineral lebih banyak karena areal ini masih terpengaruh pasang dari air laut. Mineral sangat penting bagi primata pemakan daun untuk mengoptimalkan proses pencernaan (Bismark, 2009). Hasil penelitian Waluyo *et al.* (1997) menunjukkan bahwa *H. klossii* menggunakan waktunya 66,7% di hutan primer, sedangkan *P. potenziani*, *S. Concolor*, dan *M. pagensis* masing-masing 53,4%; 50%; dan 53%. Tabel 3 menunjukkan frekuensi penggunaan habitat hutan primer oleh primata

55-70%, ini erat kaitannya dengan keamanan dan ketersediaan pakan yang lebih beragam di hutan primer.

Akibat kegiatan IUPHHK populasi primata terkonsentrasi pada lokasi yang tidak ditebang, di mana sebarannya 60% terkonsentrasi di areal berbukit yang tidak ditebang. Sebaran kelompok primata yang menjadi sampel pada jalur 1,5 km pengamatan sebagaimana Tabel 3 dapat dilihat pada Gambar 3. Pada areal LOA 3 tahun jarang terdengar suara *H. klossii*, dan suara yang terdengar menunjukkan sebaran *H. klossii* lebih dari 1,5 km dari lokasi tebangan.

Tabel (Table) 3. Penggunaan habitat primata di Siberut Utara (Habitat utilization by primates at North Siberut) (Bismark, 2006)

Jenis (Species)	Sebaran kelompok (%) (Groups ditribution)			Habitat belum tebang (Before logging)		Sekitar tebangan (Logg over border area)	
	Ladang (Yard)	Tepi sungai (River side)	Bukit (Hill)	Sekunder (Secondary)	Primer (Primary)	Sekunder (Secondary)	Primer (Primary)
<i>H. klossii</i>	-	26,1	80,0	30,0	70,0	20,0	80,0
<i>S. concolor</i>	-	36,4	66,7	37,5	62,5	33,3	66,7
<i>P. potenziani</i>	20,0	40,0	50,0	45,0	55,0	33,3	66,7
<i>M. pagensis</i>	16,7	50,0	50,0	41,7	58,3	28,6	71,4



Gambar (Figure) 3. Sebaran kelompok dan tumpang-tindih daerah jelajah primata di areal penelitian (Groups distribution of primates and homerange overlapping in study area)

Tabel (Table) 4. Populasi primata (individu/km<sup>2</sup>) di Cagar Biosfer Siberut (*Primate population in siberut biosphere reserve, (individuals/km<sup>2</sup>)*)

Jenis ( <i>Species</i> )	Hutan primer Siberut Utara ( <i>North Siberut primary forest</i> )	Hutan bekas tebangan Siberut Utara ( <i>LOA at North Siberut</i> )	LOA 5 tahun Siberut Selatan ( <i>LOA 5 years at South Siberut</i> )	TN Siberut* ( <i>Siberut National Park</i> )
<i>H. klossii</i>	8,14	6,54	4,26	4,45
<i>S. concolor</i>	10,99	8,70	7,56	8,84
<i>P. potenziani</i>	10,14	10,32	7,4	6,60
<i>M. pagensis</i>	31,56	33,10	19,74	2,65

\*Diolah dari Laporan Balai TNS (2009)

## B. Populasi

Penelitian kelompok primata di Siberut Utara (Tabel 3) menunjukkan bahwa populasi *H. klossii*, 80% tersebar di areal berbukit dengan habitat 80% hutan primer. Habitat ini juga ditempati *S. concolor*, *P. potenziani*, dan *M. pagensis* dengan kepadatan populasi sebagaimana Tabel 4. Populasi primata di areal bekas tebangan di Siberut Selatan adalah 65% dari populasi di hutan bekas tebangan di Siberut Utara.

Kepadatan populasi *H. klossii* di hutan primer Siberut Utara adalah 8,14 individu per km<sup>2</sup>, jumlah ini tidak berbeda dengan hasil penelitian IPB (2006), yaitu 8,9 individu per km<sup>2</sup>. Berdasarkan *home range* (daerah jelajah) *H. klossii* seluas 33 ha, berupa hutan primer, kepadatan populasinya 10,5 individu per km<sup>2</sup> dengan besar kelompok rata-rata 3,7 individu (Whitten, 1980). Angka populasi ini berbeda dengan Tenaza (1975) dan Tilson (1974) dalam Whitten (1980) di mana populasi *H. klossii* di hutan primer antara 25-30 individu per km<sup>2</sup> dengan *home range* antara 15-20 ha.

Kawamura dan Megantara (1986) melaporkan bahwa suara *P. potenziani* terdengar baik dalam jarak 500 m, sedangkan suara *H. klossii* dapat terdengar baik pada jarak 500-700 m (Tenaza dan Tilson, 1977; Kawamura dan Megantara, 1986) dan di puncak bukit tanpa halangan yang luas dapat terdengar lebih dari satu km (Whittaker, 2005). Penelitian Whittaker (2005) dengan metode *fixed point count*

menunjukkan bahwa populasi *H. klossii* antara 26,5-31,3 individu per km<sup>2</sup> dengan penetapan jarak suara yang terdengar radius 600 m.

Jumlah individu dalam kelompok *H. klossii* rata-rata 3 individu, *S. concolor* 3 individu, *P. potenziani* 4 individu, dan *M. pagensis* 12 individu. Di TN Siberut kelompok keempat jenis primata tersebut berturut turut terdiri dari 2-3, 1-3, 2-4, dan 5 individu (Balai TNS, 2009). Menurut Whittaker (2005), besar kelompok *H. klossii* berkisar 4-15 individu atau rata-rata 10 individu per kelompok. Angka ini tidak menunjukkan umumnya kelompok Hylobatidae sebagai primata monogami yang berkelompok antara 2-6 individu. Besarnya anggota kelompok didukung perilaku *H. klossii* yang lebih bersifat omnivora dan tingginya kepadatan pohon sumber pakan yang tersedia (Whittaker, 2005). *H. klossii* dengan teritori 65% dari daerah jelajah bertujuan untuk mempertahankan keragaman jenis pohon pakan dan buah-buahan yang tersedia menurut musim (Whitten, 1980).

Meratanya sebaran sumber pakan dengan potensi tinggi menyebabkan kurangnya pertahanan kelompok terhadap daerah jelajah, sehingga terjadi tumpang-tindih daerah jelajah mencapai lebih 40% (Bismark, 2006). Tumpang-tindih daerah jelajah 4 jenis primata Mentawai terlihat pada Gambar 3. Di kelompok hutan Tiniti, Siberut Utara tercatat 245 jenis pohon dalam 28 petak 20 m x 50 m, dan 50% dari jenis hanya ditemukan satu individu dalam tiap plot (Partomihardjo, komuni-

kasi pribadi). Hal ini menunjukkan tingginya keragaman jenis pohon di habitat primata dan rendahnya populasi jenis pohon. Rendahnya populasi dari masing-masing jenis pohon termasuk pohon pakan di habitat menyebabkan populasi *H. klossii* di habitat bekas tebangan lebih rendah dari hutan primer.

Hasil penelitian IPB (2006) di hutan primer Siberut Utara, populasi *S. concolor* mencapai 53 individu per km<sup>2</sup> dan *M. pagensis* 16,2 individu. Angka ini berbeda dengan hasil penelitian (Tabel 4). Ini menunjukkan bahwa *S. concolor* tidak tersebar merata akibat pengelolaan hutan sehingga terdapat perbedaan kondisi habitat atau ada pengaruh tingkat perburuan. *Macaca* teradaptasi baik dengan hutan sekunder dan ladang (Tabel 3), sehingga populasinya lebih tinggi (Tabel 4). Pengaruh penebangan terhadap primata terlihat dari penurunan populasi *H. klossii* dan *S. concolor* sejumlah 20%.

Pemanfaatan hutan melalui kegiatan IUPHHK intensif dapat menurunkan populasi primata, hal ini terindikasi dari jarangnyanya suara *H. klossii* dan jarangnyanya pohon dengan tinggi di atas 20 m (Kawamura dan Megantara, 1986). Dalam areal bekas tebangan 3 tahun di Siberut Selatan jarang terdengar suara *H. klossii* dan suara terdengar dalam jarak 1,5 km. Jenis yang sangat tergantung pada habitat dengan pohon tinggi adalah *H. klossii* dan *S. concolor* (Kawamura dan Megantara, 1986) sehingga kedua jenis ini sangat rentan terhadap kegiatan *logging*, selain itu populasi keduanya lebih rendah dari populasi *P. potenziani* dan populasi *M. pagensis*. Salah satu akibat penjarangan pohon, pohon tinggi lain mudah tumbang sehingga dapat mencederai dan membunuh primata yang berada di pohon tersebut. Kasus ini terjadi pada induk *P. potenziani* mati terhempas akibat pohon tidurnya tumbang (Bismark, 2006).

Tabel 4 menunjukkan bahwa hutan produksi sebagai daerah penyangga sangat penting sebagai kantong populasi primata endemik Pulau Siberut, karena kerapatan

populasi keempat jenis primata tiga kali lebih tinggi atau *H. klossii* dua kalinya berada di luar kawasan taman nasional dan populasi di LOA 5 tahun dua kali dari populasi di TN Siberut. Oleh karena itu peran cagar biosfer secara keseluruhan sangat penting dalam melestarikan populasi primata endemik Mentawai.

### C. Pengelolaan Populasi

Kepadatan populasi *H. klossii* di Siberut Utara dua kali lebih tinggi daripada di taman nasional, dan empat kali lebih tinggi dari Pulau Sipora dan Pagai (Tim Terpadu Dephut, 2006). Populasi *S. concolor* terbanyak di Siberut Utara, dan diduga Pulau Siberut masih memiliki sekitar 40% dari seluruh populasi di Kepulauan Mentawai. *Simias concolor* dan *P. potenziani* dimasukkan dalam daftar IUCN sebagai jenis langka (*endangered species*) yang terancam punah. *Simias concolor* termasuk salah satu dari 25 primata paling terancam di dunia (Tim Terpadu Dephut, 2006).

Keberadaan populasi primata yang tinggi di kawasan IUPHHK mengindikasikan pentingnya pengelolaan areal bekas tebangan, penetapan kawasan lindung dan plasma nutfah serta wilayah konservasi di areal bekas tebangan sebagaimana Rencana Pengelolaan Lingkungan. IUPHHK PT S3, dalam mengelola biodiversitas terutama populasi primata endemik, telah mencadangkan kawasan lindung dan plasma nutfah seluas 3.026 ha yang terdiri dari hutan bekas tebangan seluas 2.936 ha dalam Cagar Biosfer Siberut.

#### 1. Wilayah Konservasi Hutan Produksi

Populasi primata di areal yang terkena dampak penebangan akan turun 20% dan sebaran primata di LOA yang lokasinya tidak terkena tebangan sebagaimana Gambar 3 terlihat mengelompok dengan populasi tinggi. Tabel 4 menunjukkan populasi primata di areal bekas tebangan (LOA) 5 tahun tidak berbeda dengan po-

populasi di taman nasional. Untuk itu wilayah konservasi dapat ditunjuk pada areal bekas tebangan 5 tahun dengan populasi jenis primata arboreal sejumlah 125 individu sebagai populasi efektif.

Untuk mempertahankan keragaman genetik primata, minimal populasi berukuran 50-500 individu agar populasi dapat berkembangbiak. Populasi ini dikenal dengan ukuran populasi efektif (Indrawan *et al.*, 2007), dan populasi primata sejumlah 250 individu merupakan populasi minimum (kritis). Parameter lain dari populasi kritis adalah bila dalam dua tahun populasi turun 20% atau populasi yang terfragmentasi dalam jumlah 125 individu (Harcourt, 1995).

Berdasarkan Tabel 3, penurunan populasi *H. klossii* di areal bekas tebangan di Siberut Utara 20% dan dalam areal bekas tebangan 5 tahun di Siberut Selatan populasinya dapat meningkat kembali. Dari batasan di atas, populasi primata di areal bekas tebangan hutan produksi belum termasuk kategori kritis. Untuk itu populasi dengan jumlah 125 individu yang terfragmentasi dalam areal RKL-RKL dapat digunakan sebagai standar populasi minimal populasi efektif dalam menetapkan kriteria wilayah konservasi primata dalam hutan produksi.

Luas wilayah konservasi yang memenuhi untuk terlindungnya populasi efektif sejumlah 125 individu per jenis berdasarkan populasi *H. klossii* rata-rata 5,4 individu per km<sup>2</sup> di LOA dengan anggota kelompok rata-rata 3 individu adalah 23,2 km<sup>2</sup> atau ± 2.300 ha per RKL. Sesuai rencana pemanfaatan IUPHHK terdapat 7 RKL dalam masa beroperasi IUPHHK, akan berbentuk habitat terfragmentasi populasi primata minimal. Pelestarian primata endemik dalam wilayah konservasi seluas 2.300 ha di setiap RKL berdasarkan populasi efektif *H. klossii*, maka tiga jenis primata lainnya juga akan terlindungi.

Apabila pemanfaatan hutan dilakukan dengan *reduce impact logging* (RIL) dengan areal bekas tebangan mempunyai tegakan tingkat pancang dan tiang dalam

jumlah 450 pohon (asumsi rata-rata tiang 10-19 cm rusak 25%), maka populasi primata secara alami dapat pulih sesuai dengan pertumbuhan vegetasi. Adanya wilayah konservasi seluas 2.300 ha/RKL maka luas kawasan IUPHHK yang potensial sebagai perlindungan primata adalah 16.000 ha (7 RKL), atau 30% dari luas setiap IUPHHK. Areal ini akan berfungsi sebagai perluasan habitat primata endemik di luar Taman Nasional Siberut atau dalam Cagar Alam Biosfer. Pelestarian ini didukung dengan dilanjutkannya rencana dalam IUPHHK KAM menjadi IUPHH restorasi ekosistem.

Penerapan RIL dan wilayah konservasi penting sebagai persyaratan khusus pelaksanaan IUPHHK LOA yang terbentuk dapat menjadi koridor yang menghubungkan wilayah konservasi di setiap RKL hutan produksi. Kualitas tegakan tinggal di LOA dapat dilihat dari populasi primata arboreal karena jenisnya sangat tergantung pada tegakan untuk pergerakan, sumber pakan, dan pohon tidur. Populasi primata dan kelestariannya menjadi isu utama dalam pelestarian ekosistem Cagar Biosfer Siberut.

Penetapan areal bekas tebangan 5 tahun sebagai wilayah konservasi (bagian indikator pengelolaan hutan lestari) berperan melestarikan satwa di luar kawasan konservasi dan dalam cagar biosfer. Untuk itu penerapan RIL dan pengayaan jenis di areal hutan bekas tebangan yang terbuka sangat diperlukan.

## 2. Daerah Penyangga Taman Nasional

Dengan berkembangnya program pengembangan wilayah, penataan fungsi kawasan untuk menunjang pembangunan dan kepentingan masyarakat dalam meningkatkan ekonomi, akan memberi peluang bagi peningkatan percepatan pemanfaatan sumberdaya, hutan, dan lahan. Untuk menyelaraskan kepentingan tersebut perlu diperhatikan kepentingan pelestarian biodiversitas dan ekosistemnya, maka sistem pengelolaan lahan di luar kawasan ta-

man nasional berupa daerah penyangga harus dikembangkan.

Kawasan hutan produksi sebagai daerah penyangga Taman Nasional Siberut adalah selebar 1 km sepanjang batas hutan produksi yang tidak terfragmentasi dari utara ke selatan. Sistem pengelolaan daerah penyangga akan menyelaraskan fungsi pelestarian dan pemanfaatan untuk melindungi kawasan konservasi dampak penebangan hutan. Seluruh hutan produksi dalam cagar biosfer Pulau Siberut merupakan daerah penyangga, dan Taman Nasional Siberut sebagai inti cagar biosfer (Taman Nasional Siberut, 2009).

Kedua perusahaan pemanfaatan hasil hutan kayu (IUPHHK KAM) di bagian selatan dan (IUPHHK PT S3) di Siberut Utara berbatasan langsung dengan Taman Nasional Siberut. IUPHHK diharuskan mencadangkan areal selebar 1 km dari batas Taman Nasional Siberut sebagai daerah penyangga.

Di antara indikator pengelolaan hutan produksi alam lestari adalah adanya areal perlindungan atau wilayah konservasi. Areal ini sangat penting fungsinya dalam areal IUPHHK yang berbatasan dengan taman nasional dan berada dalam Cagar Biosfer Pulau Siberut. Daerah penyangga hutan produksi diidentifikasi dengan wilayah konservasi, untuk melindungi populasi primata. Luas areal untuk kehidupan primata didekati dengan jumlah populasi satwa primata langka yang harus dilindungi yaitu 250 individu primata. Berdasarkan populasi terkecil primata di TN Siberut adalah *M. pagensis* dengan populasi 2,65 individu/km<sup>2</sup>, maka areal perlindungannya di daerah penyangga membutuhkan areal seluas 100 km<sup>2</sup>, areal tersebut setara dengan daerah penyangga selebar 1.500 m sepanjang hutan produksi yang berbatasan dengan Taman Nasional Siberut.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

1. Pengelolaan hutan produksi di Cagar Biosfer Siberut berdampak pada penurunan populasi jenis primata endemik, terutama jenis *H. klossii* dan *S. concolor*. Kerapatan populasi di Siberut Selatan lebih rendah 35% dari Siberut Utara, sedangkan kerapatan primata di hutan produksi dua kali lebih tinggi dari populasi di taman nasional.
2. Sebagian besar (50-80%) populasi primata berada di hutan primer di areal perbukitan. Penebangan hutan menyebabkan habitat primata terfragmentasi dan populasi terkonsentrasi di hutan rapat perbukitan dengan tumpang-tindih daerah jelajah antar jenis dan antara kelompok primata.
3. Untuk pelestarian populasi primata di hutan produksi Cagar Biosfer Siberut daerah penyangga hutan produksi dengan taman nasional minimal sekitar 1.500 m. Penetapan wilayah konservasi di areal RKL bekas tebangan 5 tahun seluas 2.300 ha cukup untuk perlindungan populasi efektif 125 individu.

##### B. Saran

1. Apabila tetap mempertahankan tataguna hutan di Pulau Siberut yang sebagian berupa hutan produksi maka perlu penerapan IUPHHK khusus, *reduce impact logging* dan mengurangi luas IUPHHK agar tidak berdampak besar terhadap ekosistem pulau dan taman nasional. Pengelola IUPHHK perlu menata batas sendiri daerah penyangga minimal 1.500 m dari batas taman nasional dengan menggunakan peta taman nasional sebagai dasar pelaksanaan.
2. Luas wilayah konservasi perlu ditetapkan minimal 2.300 ha/RKL untuk melestarikan populasi primata di daerah penyangga Taman Nasional Siberut dan hutan produksi cagar biosfer.

3. Peletakan wilayah konservasi perlu disesuaikan dengan pengelompokan populasi, kedekatan dengan daerah penyangga, dan kondisi habitat koridor yang dapat menghubungkan ke wilayah konservasi lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bismark, M. (2006). Konservasi primata endemik Mentawai : analisis habitat dan populasi primata di Siberut Uta-ra. *Prosiding Konservasi dan Reha-bilitasi Sumberdaya Hutan*. Sulis-tyo, A. Siran *et al.* eds. 63-69.
- Bismark, M. (2007). *Pengelolaan hutan produksi dalam Cagar Biosfer Siberut; potensi vegetasi, kualitas perairan dan populasi satwaliar di IUPHHK KAM, Pulau Siberut*. Bogor: Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam (unpublished).
- Bismark, M., & Heriyanto, N.M. (2007). Dinamika potensi dan struktur tegakan di hutan produksi bekas tebangan dalam ekosistem cagar biosfer. *Info Hutan*, IV(6), 553-564.
- Bismark, M. (Eds). (2009). Biologi konservasi bekantan *Nasalis larvatus* (p.132). Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam.
- Hacourt, A.M. (1995). Populasi viability estimates: Theory and practice for wild gorilla population. *Conservation Biology*, 9(1), 134-142.
- Indrawan, M., Primack, R. B., & Supriatna, J. (2007). *Biologi konservasi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Institut Pertanian Bogor. (2006). *Siberut conservation program. Research, nature conservation and local economy perspectives on Siberut* (Report, Institute of Research and Community Empowerment). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Kawamura, S., & Megantara, E.N. (1986). *Observation of primates in logged forest on Sipora island, Mentawai* (Research Report of Studies on Asian Non-Human Primates), (5), 1-12. Kyoto University.
- Nijman, V., & Menken, S.B.J. (2005). Assesment of census techniques or estimating density and biomass of gibbons (Primates: Hylobatidae). *The Raffles Bulletin of Zoology*. 53(1), 169-179.
- Reichard, U. (1998). Sleeping site, sleeping place and presleep behaviour of gibbons (*Hylobates lar*). *Journal of Primatology*, (46), 35-62.
- PT. Salaki Suma Sejahtera. (2008). *Rencana kerja IUPHHK*. Sumatera Barat: Kabupaten Kepulauan Mentawai.
- Soerianegara, I., & Indrawan, A. (1982). *Ekologi hutan Indonesia*. Bogor: Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan IPB.
- Taman Nasional Siberut. (2009). *Survey potensi jenis primata bilow* (H. klossi) *di dalam kawasan TN Siberut, Desa Matotonan Kec. Siberut Selatan* (Laporan Kegiatan DIPA BA-29).
- Tenaza, R.R., & Tilson, R.L. (1977). Evolution of long-distance alarm calls in kloss gibbon. *Nature*, (268), 233-235.
- Tim Terpadu Dephut. (2006). *Kajian pengelolaan produksi di Pulau Siberut Kabupaten Kepulauan Mentawai Provinsi Sumatera Barat* (Laporan), (p.119). Jakarta: Departemen Kehutanan.
- Waluyo, E.B., Adhikerana, A.S., Abdulhadi, R., & Budiman, A. (1997). Konservasi Siberut pendekatan status ekosistem *dalam* Pulau Siberut, potensi, kendala dan tantangan pembangunan. Dalam Eko, B. Waluyo, Hari Susanto, & Asep S. Adhikerana (Eds). Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Whittaker, D.J. (2005). New population estimates for the endemic kloss's

gibbon *Hylobates klossii* on the Mentawai Islands, Indonesia. *Oryx*, 39(4), 458-467.

Whitten, A.J. (1980). *The kloss gibbon in Siberut rain forest* (Ph.D Disertasi). University of Cambridge, UK.

WWF. (1980). *Penyelamatan Siberut, sebuah rancangan induk konservasi* (WWF Report).