

This file has been cleaned of potential threats.

If you confirm that the file is coming from a trusted source, you can send the following SHA-256 hash value to your admin for the original file.

973793c8758abfaa178325214b5256b98a197434913037154f60ed3f209ec719

To view the reconstructed contents, please SCROLL DOWN to next page.

SEBARAN DAN KEPADATAN POPULASI SIAMANG (*Symphalangus syndactylus* Raffles, 1821) DI CAGAR ALAM DOLOK SIPIROK DAN SEKITARNYA, SUMATERA UTARA (*Distribution and Density of Siamang Population (Symphalangus syndactylus Raffles, 1821) at Dolok Sipirok Natural Reserve and Surround Area, North Sumatra*)*

Rozza Tri Kwatrina¹, Wanda Kuswanda², dan/and Titiek Setyawati¹

¹Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi
Jl. Gunung Batu No. 5 PO Box 165; Telp. 0251-8633234; Fax 0251-8638111 Bogor
e-mail: p3hka_pp@yahoo.co.id; rozza_165@yahoo.co.id; titiek29@yahoo.com

²Balai Penelitian Kehutanan Aek Nauli
Jl. Raya Sibaganding Km. 10,5 Parapat, Sumatera Utara 21174, Telp. (0625) 41659, 41653
e-mail: wkuswan@yahoo.com

*Diterima : 20 September 2011; Disetujui : 27 Februari 2013

ABSTRACT

Siamang (Symphalangus syndactylus Raffles, 1821) is a primate of Sumatra that currently threatened by high rate of habitat degradation. Most of the population distribution in the wild remains in the conservation and protection areas. Information of distribution and density of siamang at natural habitat is important in ex-situ conservation effort. This research was aimed to determine their distribution and estimating the density population at Dolok Sipirok Natural Reserve and surrounding area. Line transect method was adopted to estimate siamang population while group composition was predicted based on age phases. Results from this study revealed that siamang was recorded in and surround Dolok Sipirok Nature Reserve. They were mostly distributed in an altitude of 900-1,200 asl. About 81.8% group or individual were found in primary dry land forest and 9.1% were recorded in secondary dry land and along the river nearby the cultivation area. The estimated population density was 9.91 ± 3.4 individual/km², and CV value of 0.22. Size of the groups was 3.43 individual/group with group density of 3.71 group/km². Age distribution indicates that infant and juvenile-1 were the lowest among other age classes. This research showed that siamang population at CADS and surrounding area potentially to decline in the future. Habitat restoration is urgently needed for in-situ conservation of this species.

Keywords: Siamang, distribution, density, age composition

ABSTRAK

Siamang (*Symphalangus syndactylus* Raffles, 1821) merupakan satwa primata yang di Indonesia hanya dapat dijumpai di Pulau Sumatera dan saat ini populasinya terancam akibat tingginya laju kerusakan habitat di wilayah ini. Distribusi siamang di habitat aslinya sebagian besar hanya tinggal pada kawasan konservasi dan kawasan lindung lainnya. Informasi distribusi dan kepadatan populasi siamang di habitat aslinya merupakan sarana penting dalam upaya pelestarian secara *in-situ*. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang sebaran dan kepadatan populasi siamang di Cagar Alam Dolok Sipirok (CADS), Sumatera Utara. Metode jalur transek (*line transect method*) digunakan untuk menduga populasi siamang, dan komposisi kelompok diduga berdasarkan fase umurnya. Siamang yang dijumpai di CADS dan sekitarnya sebagian besar tersebar pada ketinggian 900-1.200 m dpl. Jumlah populasi siamang yang dijumpai adalah 24 individu, tersebar dalam tujuh kelompok. Sebanyak 81,8% kelompok atau individu dijumpai di hutan lahan kering primer, sedangkan sisanya sebanyak 9,1% dijumpai di hutan lahan kering sekunder dan pinggir sungai di dekat pertanian lahan kering. Rata-rata ukuran kelompok adalah 3,43 individu/kelompok dengan kepadatan kelompok sebesar 3,71 kelompok/km². Dugaan kepadatan siamang adalah $9,91 \pm 3,4$ individu/km² dengan nilai CV 0,22. Distribusi umur siamang menunjukkan bahwa kelas umur bayi dan anak paling sedikit di antara kelas umur lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa populasi siamang di CADS dan sekitarnya berpotensi mengalami penurunan pada masa yang akan datang. Pengayaan habitat sangat diperlukan sebagai upaya konservasi secara *in-situ* siamang tersebut.

Kata kunci: Siamang, sebaran, kepadatan, komposisi umur

I. PENDAHULUAN

Siamang (*Symphalangus syndactylus* Raffles, 1821) merupakan salah satu jenis primata di Pulau Sumatera. Di luar wilayah Indonesia, populasi asli siamang hanya ditemukan di Semenanjung Malaysia dan sedikit areal di Thailand (Nijman & Geissman, 2008). Siamang termasuk dalam kategori terancam punah (*endangered*) berdasarkan IUCN Red List 2009 (Nijman & Geissman, 2008). Berdasarkan tingkat kerentanan terhadap perdagangan satwaliar, siamang tergolong *Appendix I CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)*, yang jumlahnya sudah sangat sedikit di alam sehingga perdagangannya diawasi dengan sangat ketat oleh pemerintah.

Ancaman utama terhadap populasi siamang adalah adanya penurunan kuantitas dan kualitas habitat, antara lain terjadinya fragmentasi habitat, selain itu masih terjadi perburuan satwaliar untuk diperdagangkan. Terjadinya fragmentasi hutan akibat pembukaan kawasan hutan dan pembukaan lahan untuk perkebunan menyebabkan populasi siamang terdesak pada habitat dan wilayah yang sempit. Saat ini, populasi siamang yang tersisa di Sumatera sebagian besar terdapat di kawasan lindung dan konservasi (Nijman & Geissman, 2008).

Upaya pelestarian siamang dapat dilakukan melalui konservasi *in-situ* di habitatnya. Salah satu data dasar yang diperlukan dalam kegiatan konservasi adalah data populasi. Di antara kelompok gibbon, informasi data populasi siamang saat ini termasuk dalam kategori *No Recent population estimate Available (NRA)*, artinya belum ada informasi dugaan populasi terbaru, karena informasi yang lebih dari 20 tahun tidak termasuk dalam penilaian (Geissman, 2007). Berdasarkan hal tersebut maka penyediaan data dan informasi mengenai populasi siamang sangat penting untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi sebaran, kepadatan

an populasi, serta distribusi umur populasi siamang pada salah satu habitat siamang Sumatera, yaitu Cagar Alam Dolok Sipirok (CADS), Sumatera Utara.

II. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di CADS, Sumatera Utara selama enam bulan, dari bulan Mei sampai dengan Oktober 2010. Lokasi penelitian di antaranya masuk wilayah administrasi Desa Rambasihur yang merupakan wilayah *enclave* CADS, Aek Latong, Hutaimbaru Baru dan kawasan penyangga CADS. Dasar penentuan lokasi pada penelitian ini adalah dugaan keberadaan siamang pada tipe penutupan vegetasi di wilayah studi, yaitu hutan primer dan hutan sekunder. Berdasarkan interpretasi citra *landsat* wilayah Sipirok tahun 2009, wilayah CADS terdiri dari 10 tipe penutupan lahan, yaitu hutan lahan kering primer, hutan lahan kering sekunder, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering campur semak/kebun campur, perkebunan, semak belukar, sawah, pemukiman, lahan terbuka, dan tubuh air. Interpretasi dibuat berdasarkan kriteria penutupan lahan menurut Badan Planologi, Peta Rupa Bumi skala 1:50.000, data DEM SRTM NASA, serta hasil observasi lapangan.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang menjadi obyek dalam penelitian ini adalah populasi siamang dan komunitas tegakan hutan sebagai habitat sampel di CADS. Alat yang digunakan di antaranya adalah peta kerja skala 1 : 50.000, GPS, binokuler, hygrotrometer, kamera, alat perekam suara, meteran, tambang, alat tulis, serta peralatan penelitian lainnya.

C. Metode Penelitian

1. Pengumpulan Data

Data sebaran populasi siamang diperoleh dengan mencatat titik koordinat

perjumpaan dengan siamang pada setiap jalur pengamatan dan memetakannya dalam peta sebaran. Data yang diambil di lapangan adalah jumlah individu yang dijumpai, serta dugaan struktur dan komposisi umurnya.

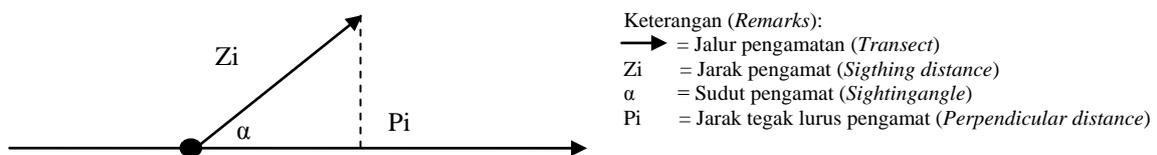
Metode yang digunakan untuk pengamatan jumlah individu atau kelompok adalah *line transect method*. Banyaknya jalur yang digunakan adalah sembilan jalur pengamatan dengan panjang total jalur $\pm 18,9$ km. Pengamatan dilakukan pada pagi hari saat siamang mulai beraktivitas. Peletakan jalur pada lokasi pengamatan disajikan pada Gambar 1, sedang-

kan skema jalur pengamatan disajikan pada Gambar 2.

Pada saat keberadaan siamang terdeteksi, pengamat meluangkan waktu untuk mencari posisi pengamatan yang tepat (pada garis transek) dan mencatat data ke dalam lembar daftar isian. Data yang dicatat adalah jumlah kelompok siamang, ukuran kelompok, dan jarak tegak lurus (*perpendicular distance*) siamang dengan garis transek. Jarak tegak lurus diukur dari titik pada garis transek yang posisinya tegak lurus menuju titik tengah geometris kelompok siamang. Apabila jarak tegak lurus sulit diperoleh karena terkendala

Sumber (Source): Interpretasi citra landsat (*Landsat image interpretation*), 2007; Peta Rupa Bumi Indonesia (*Map of topographic features*), 2000; DEM SRTM NASA, 2009; Hasil survey lapangan (*Observations*), 2010

Gambar (Figure 1). Posisi peletakan jalur pengamatan siamang (*Position of siamang line transect*)



Gambar (Figure) 2. Bentuk jalur pengamatan pada metode transek garis (*Scheme of transect at line transect method*)

oleh kondisi lapangan, maka dilakukan pengukuran jarak antara posisi pengamat dengan siamang (*sighting distance*) dan sudut arah antara pengamat (*sighting angle*) dengan siamang dimaksud. Data jarak dan sudut pengamatan tersebut selanjutnya digunakan untuk menghitung jarak tegak lurus. Informasi lain yang dicatat adalah posisi siamang secara horisontal (menurut arah memanjang transek) dan vertikal (ketinggian di atas pohon) (Aswan, 2009).

Ukuran kelompok merupakan jumlah individu dalam kelompok. Data ukuran kelompok dikumpulkan dengan mencatat jumlah individu, komposisi kelompok, dan lokasi spasial sesuai keberadaan kelompok siamang atau ditemukan, dengan menggunakan GPS *receiver*.

Komposisi kelompok siamang ditentukan berdasarkan fase pertumbuhan siamang (Gittins & Raemaekers, 1980), yaitu:

- a. Bayi (*infant*), mulai lahir sampai berumur 2-3 tahun dengan ukuran tubuh yang sangat kecil. Pada tahun pertama digendong dan dibawa oleh induknya, sedangkan pada tahun kedua digendong dan dibawa induk jantan.
- b. Anak (*juvenile-1*), berumur kira-kira 2-4 tahun, badannya kecil dan melakukan perjalanan sendiri, tetapi cenderung untuk selalu dekat dengan induknya.
- c. Muda atau remaja (*juvenile-2*), berumur kira-kira 4-6 tahun, ukuran badannya sedang dan sering melakukan perjalanan sendiri dan mencari makan sendiri.
- d. Dewasa (*adult*), yaitu mempunyai ukuran badan yang maksimal dengan selalu hidup berpasang-pasangan serta selalu dekat dengan anaknya.

2. Analisis Data

Perhitungan analisis pola sebaran spasial menggunakan analisis menurut Ludwig dan Reynolds (1988), yaitu metode sebaran frekuensi dan metode indeks. Ada tiga pola sebaran yang diuji, yaitu

pola sebaran acak, mengelompok, atau seragam. Untuk metode indeks digunakan *index of dispersion* dan *index of clumping*. Untuk menguji sebaran siamang secara mengelompok digunakan uji *chi square*.

Perhitungan nilai dugaan kepadatan populasi, ragam, dan simpangan baku dari nilai dugaan kepadatan populasi menggunakan persamaan *Heyne estimator* dan persamaan menurut Burnham dan Anderson (1976).

a. Pendugaan Kepadatan

$$Dh = \frac{n}{2L} \times \left[\left(\frac{1}{n} \right) \left(\sum \frac{1}{z_i} \right) \right]$$

Keterangan (*Remarks*):

Dh = Nilai dugaan Heyne terhadap kepadatan populasi pada lokasi h (*Heyne estimator for density at location h*) (individu/km²)

n = Jumlah siamang yang teramati (*Number of siamang*) (individu)

L = Panjang total garis transek di lokasi (*Total of transect length*) (m)

z_i = Jarak pengamat pada setiap perjumpaan dengan satwa (*Sighting distance*) (m)

b. Analisis Keragaman Populasi

$$\text{Variance (K)} = Dh^2 \times \left[\frac{(\text{var}(n)/n^2) + \{\sum(1/z_i - R)\}^2}{\{R^2(n) (n-1)\}} \right]$$

dimana R = (1/n x Σ1/z_i)

$$\text{var}(n) = L \sum_{i=1}^k \left(\frac{n_i}{l_i} - \frac{n}{L} \right)^2 \cdot 1(k-1)$$

Keterangan (*Remarks*):

var (n) = Ragam dari kelompok yang teramati (*Variance*)

n = Jumlah individu siamang yang teramati pada lokasi ke-h (*Number of siamang at location h*)

n_i = Jumlah individu siamang pada jalur pengamatan ke-i (*Number of siamang at transect i*)

L = Panjang total jalur pengamatan (*Total of transect length*) (km)

l_i = Panjang jalur pengamatan ke-i (*Transect length*)

k = Jumlah jalur pengamatan (*Number of transect*)

Selanjutnya, simpangan baku dari nilai dugaan kepadatan populasi dihitung dengan rumus:

$$SE = \sqrt{\text{Variance}(K)}$$

Selanjutnya nilai dugaan selang pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dihitung dengan persamaan:

$$\hat{D} \pm (t_{\alpha/2, db} * SE_D)$$

Keterangan (*Remarks*):

\hat{D} = Nilai dugaan kepadatan populasi (*Density estimator*) (kelompok/km²)

SE_D = Simpangan baku nilai dugaan kepadatan populasi (*Standart error*)

$t_{\alpha/2, db}$ = Nilai t-tabel pada tingkat kepercayaan sebesar α dan derajat bebas n-1 (*t table at level of confidence α and degree of freedom n-1*)

Berdasarkan nilai dugaan kepadatan populasi dan simpangan baku dari nilai dugaan kepadatan tersebut dapat dihitung koefisien variasi (CV), yang selanjutnya digunakan untuk menghitung tingkat ketelitian (*precision*) dari metode transek garis dengan persamaan sebagai berikut:

$$P = (1 - CV) * 100\%$$

$$CV = \frac{SE_D}{\hat{D}}$$

Keterangan (*Remarks*):

P = Ketelitian nilai dugaan kepadatan populasi (*Precision of density estimator*) (%)

CV = Koefisien variasi nilai dugaan kepadatan populasi (*Coefisien of varians*)

\hat{D} = Nilai dugaan kepadatan populasi (*Density estimator*) (kelompok/km²)

SE_D = Simpangan baku nilai dugaan kepadatan populasi (*Standard error of density estimator*)

c. Ukuran Kelompok

Ukuran kelompok dihitung menggunakan persamaan (Sultan *et al.*, 2009):

$$\text{Ukuran kelompok} = \frac{\text{jumlah total individu yang teridentifikasi}}{\text{jumlah kelompok teridentifikasi}}$$

d. Struktur Umur

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap populasi siamang yang digolongkan ke dalam kelas umur anak, muda, dan dewasa (Gittins & Raemakers, 1980), maka

dilakukan tabulasi untuk menghitung jumlah individu masing-masing kelas umur. Struktur umur juga dapat dibuat dengan membuat distribusi umur berdasarkan selang umur masing-masing kategori. Penyusunan struktur populasi dalam kelas umur yang sama diperoleh dengan cara membagi ukuran populasi ke dalam selang kelas umurnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Sebaran dan Pola Sebaran

Populasi siamang di kawasan CADS dan sekitarnya tersebar pada beberapa lokasi. Pada semua tipe penutupan lahan yang ada di CADS, siamang hanya dijumpai di hutan lahan kering primer sebanyak 81,8%, serta pada hutan lahan kering sekunder dan pinggir sungai di dekat pertanian lahan kering sebanyak 9,1% (Tabel 1). Keberadaan siamang di pinggir sungai dekat pertanian lahan kering tersebut diduga berkaitan dengan adanya pohon pakan di sekitar areal tersebut walaupun dalam jumlah yang terbatas.

Berdasarkan kelas ketinggian, sebagian besar wilayah CADS termasuk dalam kelas ketinggian 900-1.200 m dpl, dan sebagian kecil termasuk kelas ketinggian 600-900 m dpl. Sebagai pembandingan, hasil pengamatan di sekitar CADS yang termasuk kelas ketinggian > 1.200 m dpl menunjukkan adanya keberadaan siamang pada ketinggian di atas 1.200 m dpl (Gambar 4).

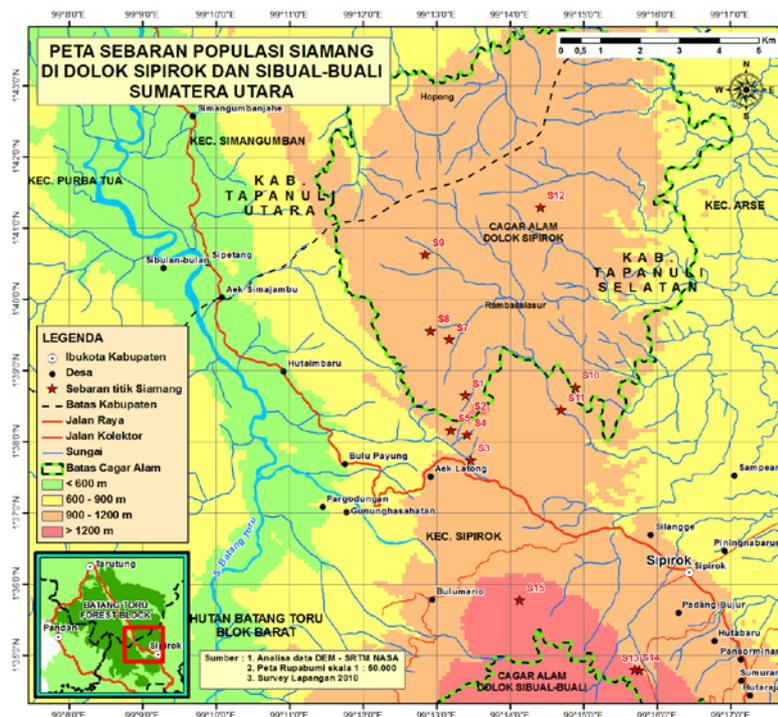
Hasil analisis pola sebaran spasial menunjukkan bahwa populasi siamang di CADS tersebar menurut pola berkelompok atau agregat. Hal ini dibuktikan dengan nilai varian yang diperoleh dari analisis lebih besar dari nilai rata-rata, yaitu masing-masing 7,50 dan 2,67. Hal ini didukung oleh hasil uji *chi square* terhadap sebaran kelompok, di mana nilai X^2 hitung lebih kecil nilainya dari X^2 tabel, sehingga H_0 sebaran mengelompok diterima. Selain itu, *index of dispersion* dan

Tabel (Table) 1. Sebaran populasi siamang berdasarkan tipe habitat di CADS dan wilayah sekitarnya (Siamang distribution based on land cover at DSNR and surrounding area)

Nomor transek (Transect number)	Tipe habitat (Type of habitat)	Ketinggian tempat (Altitude) m dpl	Jumlah titik sebaran siamang (Number of siamang distribution)	Jumlah populasi (Number of population)
Jalur (Line) 1	HLKP	1.000-1.100	4	5
Jalur (Line) 2	HLKP, HLKS	1.100-1.200	2	5
Jalur (Line) 3	HLKP	1.100-1.200	1	1
Jalur (Line) 4	HLKP, PLK	900-1.000	2	6
Jalur (Line) 5	HLKP	1.100-1.200	1	3
Jalur (Line) 6	HLKS	800-900	0	0
Jalur (Line) 7	HLKP	800-900	0	0
Jalur (Line) 8	HLKP, PLK	1.200-1.300	2	2
Jalur (Line) 9	HLKP, HLKS	1.200-1.300	1	2

Keterangan (Remarks):

HLKP = Hutan lahan kering primer (Primary dryland forest), HLKS = Hutan lahan kering sekunder (Secondary dryland forest), PLK = Pertanian lahan kering (Dryland agroforest)



Sumber (Source): Interpretasi citra landsat (Landsat image interpretation), 2007; Peta Rupa Bumi Indonesia (Map of topographic features), 2000; DEM SRTM NASA, 2009; Hasil survey lapangan (Observations), 2010

Gambar (Figure) 4. Peta sebaran populasi siamang berdasarkan ketinggian di CADS dan wilayah sekitarnya (Map of siamang distribution based on altitude at DSNR and surrounding area)

index of clumping yang diperoleh dari hasil analisis bernilai lebih dari 1, yaitu masing-masing sebesar 2,81 dan 1,81. Nilai tersebut menunjukkan bahwa populasi siamang tersebar mengelompok.

2. Kepadatan Individu dan Kelompok

Jumlah populasi siamang yang dijumpai di beberapa lokasi CADS dan daerah

penyangganya adalah 24 individu yang tersebar dalam tujuh kelompok. Lokasi dengan jumlah siamang terbanyak adalah Rambasiasur, yaitu 12 individu, yang terdiri dari empat kelompok dan satu individu soliter. Berdasarkan observasi lokasi-lokasi pengamatan dengan intensitas *sampling* sebesar $\pm 2,7\%$, maka nilai dugaan kepadatan individu adalah sebesar

$9,91 \pm 3,40$ individu/km². Nilai koefisien variasi (CV) untuk nilai dugaan kepadatan individu tersebut adalah 0,22. Dengan mengacu pada luas CADS 69,7 km², maka diperkirakan terdapat 691 individu siamang di kawasan CADS dan sekitarnya.

Kepadatan kelompok siamang adalah sebesar 3,71 kelompok/km². Satu kelompok berukuran 3,43 individu/kelompok. Selain berkelompok, selama pengamatan di CADS juga dijumpai individu tunggal (4 kali dari 11 kali perjumpaan).

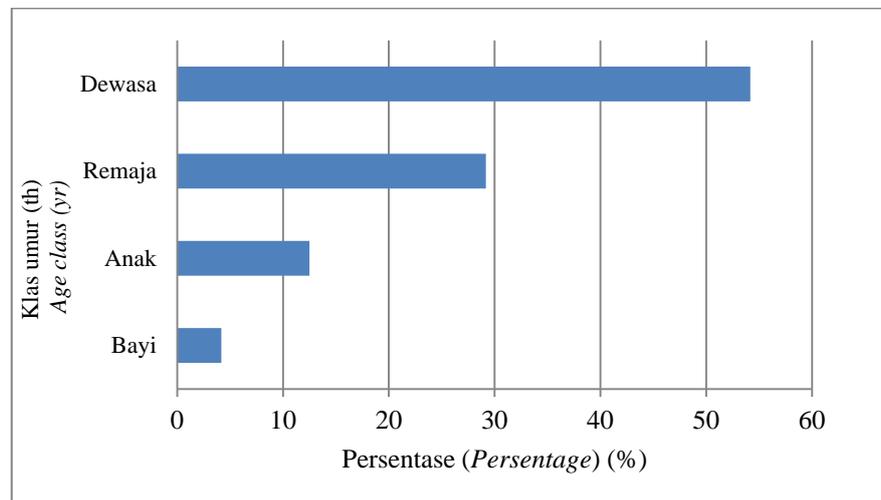
3. Struktur Umur

Berdasarkan fase pertumbuhan siamang, pada pengamatan di CADS terda-

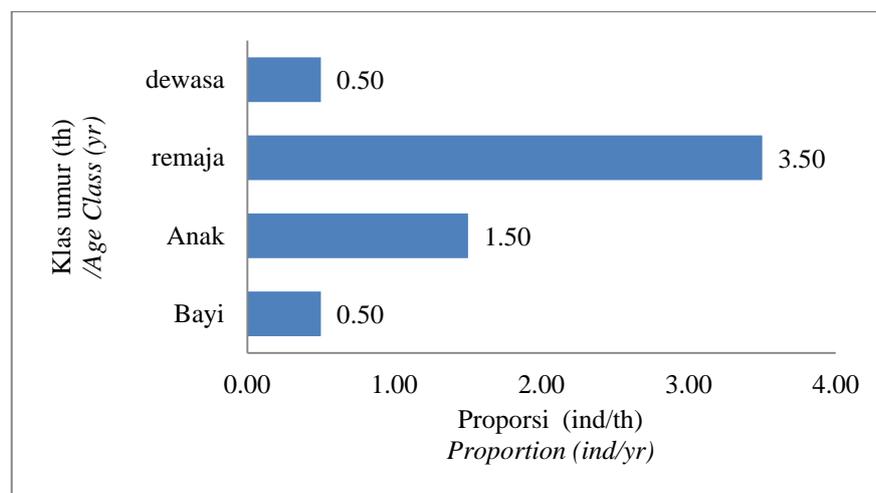
pat empat kategori umur, yaitu bayi, anak, remaja, dan dewasa. Proporsi tiap kategori dari hasil penelitian ini adalah 4,17% bayi, 12,5% anak, 29,17% remaja, dan 54,17% dewasa (Gambar 5).

Cara lain untuk melihat distribusi umur adalah berdasarkan selang umur masing-masing kategori. Gambar 6 memperlihatkan gambaran distribusi umur setiap kelas umur sesuai lebar kelasnya.

Distribusi umur menunjukkan bahwa kelompok remaja merupakan kategori umur dengan jumlah terbanyak dibandingkan kategori lainnya. Bayi merupakan kategori dengan jumlah paling sedikit. Kelompok yang hanya terdiri dari



Gambar (Figure) 5. Histogram persentase tiap kelas umur pada populasi siamang yang ditemukan di CA Dolok Sipirok dan kawasan sekitarnya (*Histogram of age class percentage of siamang population at Dolok Sipirok Natural Reserve and surrounding area*)



Gambar (Figure) 6 Histogram proporsi jumlah individu pertahun dalam setiap kelas umur (*Histogram of individual number proportion per year for each age class*)

pasangan jantan dan betina adalah 71,4%, sedangkan sisanya sebesar 28,6% terdiri dari betina dewasa dengan remaja, anak, atau bayi. Berdasarkan komposisi kelompok, terlihat bahwa tingkat keberhasilan menghasilkan keturunan tergolong rendah.

B. Pembahasan

Siamang yang dijumpai di CADS dan sekitarnya sebagian besar tersebar pada ketinggian 900-1.200 m dpl. Menurut Gron (2008), secara alamiah siamang sangat sering dijumpai pada ketinggian > 300 m dpl, namun jarang ditemukan pada ketinggian > 1.500 m dpl. Penelitian dari famili Hylobatidae pada ungko (*Hylobates agilis agilis* F. Cuvier 1821) di Taman Nasional Batang Gadis (TNBG) menunjukkan bahwa ungko tersebar pada ketinggian 600 m dpl sampai ketinggian > 800 m dpl, namun tidak dijumpai di atas 1.000 m dpl (Sultan *et al.*, 2009; Bangun *et al.*, 2009). Hal ini dapat dipahami karena wilayah TNBG tergolong hutan tropis dataran rendah dengan ketinggian 0-900 m dpl (Bratawinata, 2001 dalam Bangun *et al.*, 2009), sedangkan CADS tergolong wilayah hutan tropis yang mewakili tipe sub montana dan montana dengan ketinggian 600-1.200 m dpl. Gron (2008) menyebutkan bahwa walaupun hidup simpatrik dengan kelompok gibbon lainnya pada beberapa habitat, siamang cenderung dijumpai pada ketinggian lebih tinggi dibandingkan kelompok gibbon lainnya. Siamang jarang dijumpai di atas ketinggian 1.500 m, walaupun dapat tersebar sampai pada ketinggian 1.828,8 m dpl.

Pola sebaran spasial siamang di CADS yang tersebar secara mengelompok dapat dipengaruhi oleh distribusi sumberdaya, perilaku sosial, atau faktor lainnya (Hutchinson, 1953; Alikodra, 1990). Sebaran spasial siamang yang mengelompok diduga akibat kondisi habitat yang tidak seragam atau sama untuk seluruh wilayah penelitian. Dugaan ini dibuktikan pada beberapa penelitian terhadap kerabat de-

kat siamang, yaitu orangutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebaran dan populasinya dipengaruhi oleh ketersediaan pakan pada habitat, yang mengakibatkan orangutan memilih tempat-tempat tertentu di dalam habitatnya (Sinaga, 1992; Kuswanda & Sukmana, 2005; Kuswanda & Pudyatmoko, 2012). Untuk siamang, dugaan ini perlu dibuktikan dengan penelitian seleksi habitat oleh siamang.

Minimnya informasi mengenai populasi siamang sumatera di Sumatera Utara menyebabkan tidak adanya data pembandingan untuk kepadatan siamang di kawasan ini. Namun demikian, beberapa penelitian pernah dilakukan pada berbagai tempat di Sumatera terhadap kelompok famili Hylobatidae, khususnya siamang (Tabel 1). Hasil penelitian Bangun *et al.* (2009) dan Sultan *et al.* (2009) mengenai ungko (satu famili Hylobatidae dengan siamang) di wilayah Sumatera Utara, yakni di TNBG menunjukkan kepadatan individu rata-rata sebesar 8,82 individu/km² dan 12,9 individu/km².

Jika dibandingkan dengan lokasi lain, kepadatan siamang di CADS tidak terlalu rendah. Untuk tipe habitat yang sama, yaitu hutan sub montana dan montana, nilai dugaan kepadatan siamang di CADS lebih tinggi dari kelompok siamang di TNBBS, namun lebih rendah dari Kerinci Seblat. Menurut Palombit (1997) dalam O'Brien *et al.* (2004), gradien kepadatan dapat dipengaruhi oleh pakan, struktur dan komposisi vegetasi, dan demografi. Beberapa jenis pakan siamang yang dijumpai di CADS di antaranya merupakan kelompok Moraceae seperti *Ficus aurita* Blume dan *Ficus grossularoides* Burm.f. Ketersediaan sumber pakan ini dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kepadatan siamang di CADS.

Kelompok Hylobatidae biasanya terdiri dari sepasang induk dengan satu atau dua anak/bayi. Siamang hidup dalam kelompok yang terdiri dari enam individu, namun pada umumnya adalah empat

Tabel (Table) 2. Dugaan kepadatan kelompok siamang pada beberapa tempat di Sumatera (*Estimation of group density at some location in Sumatra*)

Lokasi (Location)	Kepadatan (Density) (ind./km ²)	Habitat (Habitat)	Sumber (Source)
Ketambe	5,0	Hutan dataran rendah (<i>Lowland forest</i>)	West, 1981
	7,0	Hutan dataran rendah (<i>Lowland forest</i>)	MacKinnon & MacKinnon, 1980
Kerinci Seblat	24,6	Hutan dataran rendah (<i>Lowland forest</i>)	Yanuar, 2001
	7,2	Hutan pegunungan (<i>Mountain forest</i>)	
	11,4	Hutan sub montana (<i>Sub montana</i>)	
	18,4	Hutan montana (<i>Montana</i>)	
Way Kambas	2,8	Hutan dataran rendah (<i>Lowland forest</i>)	Yanuar & Sugardjito, 1993
	10,3	Hutan dataran rendah (<i>Lowland forest</i>)	
TN Bukit Barisan Selatan (TNBBS)	4,2	Hutan pegunungan (<i>Mountain forest</i>)	O'Brien, 2004
	6,7	Hutan sub montana (<i>Sub montana</i>)	

Sumber (Source): O'Brien *et al.* (2004)

individu (Gron, 2008). Ukuran kelompok siamang di CADS relatif kecil (3,43 individu/kelompok) dibandingkan beberapa hasil penelitian, di antaranya di TNBBS yaitu sebesar 3,9 individu perkelompok. Namun demikian masih dalam nilai yang normal untuk kelompok gibbon (Leighton 1986 dalam O'Brien *et al.*, 2004). Adanya satu individu soliter yang diamati dalam empat kali perjumpaan diduga merupakan individu yang memisahkan diri dari kelompok untuk membentuk kelompok baru. Individu ini biasanya dari kelompok pradewasa dan dewasa.

Gambaran distribusi umur kelompok siamang di CADS yang masing-masing hanya 4,17% dan 12,5% untuk kelas umur bayi dan anak menunjukkan bahwa populasi siamang di CADS kemungkinan dapat berkembang pada beberapa tahun awal, namun akan sulit berkembang pada tahun-tahun berikutnya, karena minimnya jumlah kelompok anak dan bayi. Penelitian Mitani (1990) mengenai demografi siamang dan distribusi umur *H. agilis* di Gunung Palung, Kalimantan, dapat dijadikan perbandingan, dimana distribusi umur *H. agilis* juga menunjukkan minimnya proporsi kelas umur anak dan bayi, namun masih di atas 25%. Menurut Tarumingkeng (1992), pada struktur umur seperti ini populasi akan terus menurun, dan jika keadaan tidak berubah populasi akan punah setelah beberapa waktu.

Indikasi terhadap populasi yang sulit berkembang juga terlihat dari sedikitnya jumlah kelompok yang memiliki keturunan. Rendahnya potensi reproduksi kelompok Hylobatidae, termasuk siamang, pernah dilaporkan oleh Palombit (1995), di mana reproduksi aktual pada Hylobatidae jauh lebih rendah dari yang diketahui sebelumnya, yaitu 10 individu selama hidup satwa. Palombit (1995) menemukan bahwa suatu individu siamang atau ungko sangat jarang menyapih lima individu selama hidupnya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa populasi siamang di CADS dan sekitarnya berpotensi mengalami penurunan pada masa yang akan datang. Titik-titik sebaran kelompok siamang yang diperoleh pada penelitian ini dapat digunakan sebagai pos pengamatan siamang sehingga struktur populasi berdasarkan umur dan jenis kelamin secara akurat dapat diperoleh.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Siamang (*Symphalangus syndactylus* Raffles, 1821) di Cagar Alam Dolok Sipirok (CADS) tersebar secara mengelompok pada beberapa lokasi terutama pada hutan primer yaitu sebesar 81,8%.

2. Dugaan kepadatan adalah sebesar $9,91 \pm 3,4$ individu/km² dengan nilai koefisien variasi (CV) sebesar 0,22. Berdasarkan luas CADS 69,7 km², maka dugaan ukuran populasi adalah 691 individu. Ukuran kelompok adalah 3,43 individu/kelompok dengan kepadatan kelompok sebesar 3,71 kelompok/km².
3. Distribusi umur menunjukkan bahwa kelas umur bayi dan anak paling sedikit di antara kelas umur lainnya.

B. Saran

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini perlu diverifikasi dengan data populasi setiap tahun sehingga diperoleh akurasi terhadap hasil analisis saat ini. Data populasi yang dihasilkan dapat dijadikan dasar dalam pengelolaan populasi siamang di kawasan CADS dan sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra, H.S. (1990). *Pengelolaan satwaliar*. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayati. Institut Pertanian Bogor.
- Aswan. (2009). *Studi komparasi metode inventarisasi dalam pendugaan ukuran populasi owa jawa di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak*. (Tesis Pascasarjana). Institut Pertanian Bogor. Tidak diterbitkan.
- Badan Planologi Kehutanan. (2000). *Peta rupa bumi Indonesia*. Jakarta: Badan Planologi Kehutanan.
- Badan Planologi Kehutanan. (2007). *Interpretasi citra landsat 2007*. Jakarta: Badan Planologi Kehutanan.
- Bangun, T.M., Mansjoer, S.S., & Bismark, M. (2009). Populasi dan habitat ungko (*Hylobathes agilis*) di Taman Nasional Batang Gadis, Sumatera Utara. *Jurnal Primatologi Indonesia* 6(1), 19-24.
- Burnham, K.P. & Anderson, D.R. (1976). Mathematical models for non-parametric inferences from line transect data. *Biometrics* 32, 325-336.
- DEM SRTM NASA. (2009). *Digital Elevation Model, Shuttle Radar Topography Mission*. NASA.
- Geissman, T. (2007). Status reassessment of the gibbons: Results of the Asian Primate Red List Workshop 2006. *Gibbon Journal* 3, 5-15.
- Gittins, S.P. & Raemakers, J.J. (1980). Siamang, lar, and agile gibbons. *Journals of Mammology* 53(1), 198-201.
- Gron, K.J. (2008). *Primate factsheets: Siamang (Symphalangus syndactylus) taxonomy, morphology, and ecology*. Diakses tanggal 24 Januari 2010 dari <http://pin.primate.wisc.edu/factsheets/entry/siamang>.
- Hutchinson, G.E. (1953). The concept of pattern ecology. *Proceedings Academy Natural Sciences* 105, 1-12. Philadelphia: Academy Natural Sciences
- Kuswanda, W. & Sukmana, A. (2005). Karakteristik pohon sarang utan liar : studi kasus di Cagar Alam Dolok Sibual-buali, Sumatera Utara. *Konifera 1/Tahun XX/Desember* 2005.
- Kuswanda, W. & Pudyatmoko, S. (2012). Seleksi tipe habitat orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson 1827) di Cagar Alam Dolok Sipirok, Sumatera Utara. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* 9(1), 85-98.
- Ludwig, J.A. & Reynolds, J.F. (1988). *Statistical ecology: a primer on method and computing*. New York: Wiley.
- Mitani, J.C. (1990). Demography of agile gibbons (*Hylobathes agilis*). *International Journal of Primatology* 11(5), 411-424.
- Nijman, V. & Geissman, T. (2008). *Symphalangus syndactylus*. In IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. Diakses tanggal

- 26 Januari 2010 dari <http://www.iucnredlist.org/>.
- O'Brien, T.G., Kinnaird, M.F., Nurcahyo, A., Iqbal, M. & Rusmanto, M. (2004). Abundance and distribution of sympatric gibbons in a threatened sumatran rain forest. *International Journal of Primatology* 25(2), 267-284.
- Palombit, R.A. (1995). Longitudinal patterns of reproduction in wild female siamang (*Hylobates syndactylus*) and white-handed gibbons (*Hylobates lar*). *International Journal of Primatology* 16(5), 739-760.
- Sinaga, T. (1992). *Studi habitat dan perilaku orangutan (Pongo abelii) di Bohorok Taman Nasional Gunung Leuser*. (Thesis Program Pascasarjana). Institut Pertanian Bogor. Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Sultan, K., Mansjoer, S.S., & Bismark, M. (2009). Populasi dan distribusi ungko (*Hylobates agilis*) di Taman Nasional Batang Gadis, Sumatera Utara. *Jurnal Primatologi Indonesia* 6(1), 25-31.
- Tarumingkeng, R.C. (1992). *Dinamika pertumbuhan populasi serangga*. Bogor: Penerbit IPB.