

WILAYAH JELAJAH DAN TERITORI OWA JAWA (*Hylobates moloch*) DI TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN-SALAK

(*Home Range and Territory of Javan Gibbon in Gunung Halimun-Salak National Park*)

MIA CLARISSA DEWI¹⁾, ANI MARDIASTUTI²⁾, ENTANG ISKANDAR³⁾

¹⁾ Mahasiswa Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor

^{2,3)} Dosen Program Studi Primatologi, Pascasarjana IPB

Email: miaclarissa@gmail.com

Diterima 13 Juni 2016 / Disetujui 03 September 2016

ABSTRACT

Javan gibbon is endemic and endangered primate of Java. The research aims to map home ranges and territories of three habituated javan gibbons (Group A, B and S) in Gunung Halimun-Salak National Park from March to July 2015. This finding will support the conservation management for javan gibbon. The mapping of those areas was determined by following the groups for 541 hours and analyzed the data using minimum convex polygon. The home range average of the three groups was 33,41 ha (Group A = 23,7 ha; B = 43,8 ha; and S = 32,7 ha). The largest home range had the lowest food tree densities (50 ind/ha). The average of territory was 0,57 ha (Group A = 0,4 ha; B = 0,8 ha; and S = 0,4 ha). The territory areas had food tree densities in higher (116,7 ind/ha) compare to the home ranges (76,7 ind/ha). The large territory area had low food tree densities (90 ind/ha), otherwise the small territory area had high food densities (Group A 160 ind/ha; Group S 110 ind/ha).

Keywords: habitat, home range, javan gibbon, territory

ABSTRAK

Owa Jawa merupakan salah satu spesies yang terancam punah (*endangered*) dan endemik di Pulau Jawa. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan wilayah jelajah dan daerah teritori pada tiga kelompok Owa Jawa yang terhabitasi (A, B dan S) di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak (TNGHS) dari bulan Maret-Juli 2015. Pengetahuan tentang wilayah jelajah akan mendukung dalam manajemen konservasi Owa Jawa. Wilayah jelajah dan daerah teritori diperoleh dengan mengikuti kelompok Owa Jawa selama 541 jam dengan metode minimum convex polygon. Rerata luas wilayah jelajah Owa Jawa adalah 33,41 ha (Kelompok A = 23,7 ha; B = 43,8 ha; dan S = 32,7 ha). Luas wilayah jelajah yang paling besar memiliki kerapatan pohon pakan paling kecil (50 ind/ha). Adapun rerata daerah teritori Owa Jawa adalah 0,57 ha (Kelompok A = 0,4 ha; B = 0,8 ha; dan S = 0,4 ha). Daerah teritori memiliki kerapatan pohon pakan yang lebih besar (116,7 ind/ha) dibandingkan wilayah jelajah (76,7 ind/ha). Luas daerah teritori yang besar mempunyai kerapatan pohon pakan yang rendah (90 ind/ha), sebaliknya luas daerah teritori yang kecil memiliki kerapatan pohon pakan yang tinggi (Kelompok A 160 ind/ha; Kelompok S 110 ind/ha).

Kata kunci: habitat, Owa Jawa, teritori, wilayah jelajah

PENDAHULUAN

Owa Jawa (*Hylobates moloch*) merupakan salah satu spesies satwa primata genus *Hylobates* yang endemik di Pulau Jawa (Supriatna dan Wahyono 2000). Saat ini populasi Owa Jawa terus mengalami penurunan karena perburuan dan konversi lahan. Kondisi ini menjadi salah satu pertimbangan, sehingga Owa Jawa termasuk ke dalam status terancam punah (*endangered*) sesuai dengan kategori daftar merah *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN) (IUCN 2014). Taman Nasional Gunung Halimun-Salak (TNGHS) adalah salah satu habitat bagi populasi Owa Jawa dengan gangguan skala kecil yang perlu diantisipasi secara berkelanjutan.

Aktivitas konversi nantinya mengakibatkan habitat Owa Jawa terfragmentasi. Pergerakan mereka secara brakhiasi membutuhkan tajuk tertutup dan menyambung.

Jika terjadi fragmentasi habitat, maka mereka tidak memungkinkan untuk menjangkau habitat lain, sehingga mengakibatkan terjadinya metapopulasi. Fenomena tersebut meningkatkan kemungkinan terjadi kawin kerabat (*inbreeding*) yang menurunkan kualitas populasi secara genetik dan rentan terhadap kepunahan (Malone *et al.* 2004). Oleh karena itu, diperlukan tata guna lahan yang baik bagi Owa Jawa. Bagian dasar tata guna lahan tersebut menjadi pengetahuan mengenai wilayah jelajah Owa Jawa.

Penelitian sebelumnya tentang Owa Jawa di TNGHS sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti dengan berbagai kajian seperti populasi (Kappeler 1984a; Asquith *et al.* 1995; Supriatna *et al.* 1994; Sugardjito dan Sinaga 1999; Supriatna dan Wahyono 2000; Nijman 2004; Iskandar 2007), tingkah laku (Oktaviani 2009; Fatimah 2012; Jang 2013) dan pola penggunaan habitat (Putri 2009; Suroño 2012). Adapun kajian luas wilayah

jelajah Owa Jawa di Resor Cikaniki dilaksanakan pada tahun 2007 (Kim *et al.* 2010) dan tahun 2012 (Zanuansyah 2013), namun data tentang daerah teritori belum diketahui. Oleh karena itu, penelitian ini dapat memberikan kebaruan informasi untuk meningkatkan pemahaman yang lebih baik dalam mendukung manajemen konservasi Owa Jawa. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan wilayah jelajah dan daerah teritori Owa Jawa serta menganalisis karakteristik habitat di dalamnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dari bulan Maret sampai Juli 2015 di Resor Cikaniki TNGHS (Gambar 1) dengan bantuan *Javan Gibbon Research and Conservation Project* (JGRCP) yaitu program penelitian kerjasama

antara Ewha Woman University Korea Selatan dan Institut Pertanian Bogor. Subjek penelitian adalah tiga kelompok Owa Jawa yang telah terhabituasi dengan baik yaitu kelompok A (4 individu), B (4 individu) dan S (5 individu).

Data dihimpun dengan cara mengikuti pergerakan kelompok Owa Jawa dan mencatat titik koordinat setiap 15 menit menggunakan GPS. Alokasi pengambilan data titik koordinat jelajah harian untuk setiap kelompok adalah per tiga hari secara bergantian antar kelompok selama tiga bulan penelitian. Jumlah waktu yang didapatkan dalam pengambilan data jelajah harian adalah (Kelompok A 144 jam; B 187 jam; S 210 jam). Data wilayah jelajah diperoleh dari gabungan data titik koordinat jelajah harian selama penelitian pada masing-masing kelompok Owa Jawa yang ditentukan dari pohon tidur kelompok Owa Jawa pada malam sebelumnya sampai pohon tidur malam berikutnya.



Gambar 1 Resor Cikaniki sebagai lokasi penelitian ketiga kelompok Owa Jawa

Daerah teritori adalah suatu daerah yang dipertahankan terhadap individu lain terutama dari sesama jenisnya (Herr dan Rossell 2004). Daerah tersebut diperoleh dengan menggabungkan titik koordinat jelajah harian Owa Jawa/pohon yang diidentifikasi aktif dipertahankan dari kehadiran kelompok lain dan diikuti dengan tingkah laku agonistik. Keberadaan daerah teritori dilihat dari aktivitas saling kejar antar kelompok Owa Jawa. Kepemilikan daerah teritori ditentukan dari kelompok siapa yang mengejar. Selain itu, kelompok yang menjauh > 50 m adalah kelompok yang kalah (Reichard dan Sommer 1997).

Metode analisis spasial yang digunakan dalam menentukan luas wilayah jelajah dan daerah teritori adalah *minimum convex polygon* yang terdapat dalam *software ArcMap 10*. Metode ini menghubungkan titik koordinat terluar posisi pohon tempat Owa Jawa berada, sehingga diperoleh suatu bidang berbentuk poligon. Pengambilan data karakteristik habitat dilakukan dengan membuat satu plot tingkat pohon berukuran 50x10 m pada setiap daerah di masing-masing kelompok (Marshall *et al.* 2009). Kerapatan dan keragaman pohon diperoleh dengan rumus analisis vegetasi (Soerianegara dan Indrawan 2008).

Data tingkat kerusakan habitat dihimpun dari jumlah pohon yang rusak akibat ditebang atau tumbang dibagi dengan seluruh pohon yang ditemukan pada saat pengamatan. Analisis data dilakukan secara deskriptif terhadap masing-masing parameter penelitian dan membandingkan semua parameter yang sudah diketahui antar kelompok Owa Jawa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Wilayah Jelajah

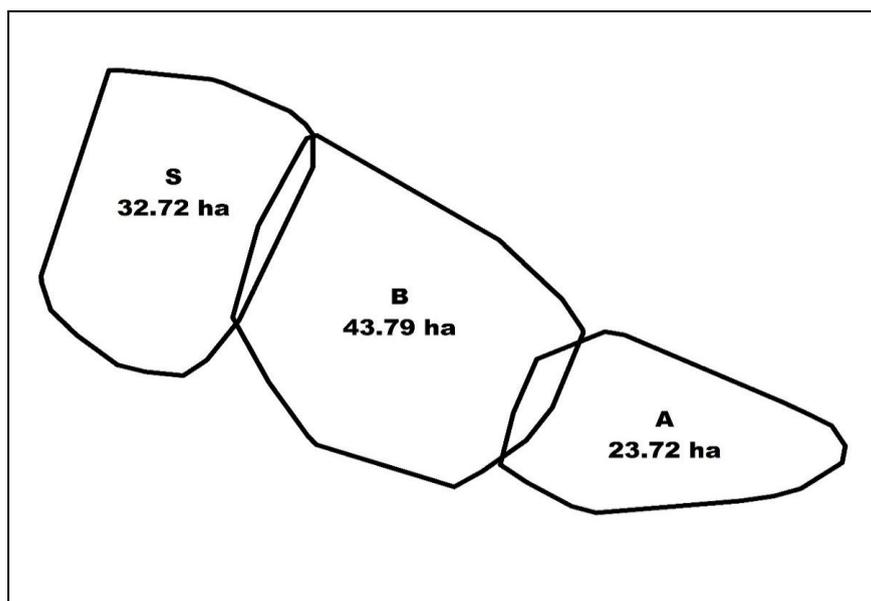
Wilayah jelajah kelompok B memiliki luas terbesar (43,8 ha) disusul oleh kelompok A (23,7 ha) dan S (32,7 ha). Rerata luas wilayah jelajah dari ketiga kelompok adalah 33,41 ha (Tabel 1).

Tabel 1 Luas wilayah jelajah Owa Jawa di Resor Cikaniki TNGHS berdasarkan waktu pengamatan

Waktu Pengamatan	Wilayah Jelajah per Kelompok (ha)			
	A	B	S	Rerata
Maret-Mei	23,7	43,8	32,7	33,41
Maret	21,0	27,5	27,3	25,27
April	19,7	37,8	26,3	27,94
Mei	22,8	34,5	31,0	29,43
Rerata	21,17	33,27	28,2	27,55

Wilayah jelajah kelompok B berada di antara wilayah jelajah kelompok A dan S, sehingga terjadi tumpang tindih antara kedua kelompok tersebut dengan kelompok B. Rerata luas areal tumpang tindih antar kelompok Owa Jawa adalah 6.91%. Posisi wilayah

jelajah kelompok A berada di sebelah timur dan kelompok S berada di sebelah barat, namun wilayah jelajah kedua kelompok tersebut tidak pernah tumpang tindih (Gambar 2).



Gambar 2 Wilayah jelajah kelompok A, B dan S

Luas wilayah jelajah kelompok B yang besar kemungkinan karena kondisi habitat yang kurang baik (Yanuar dan Chivers 2010). Hal tersebut didukung dengan data kerusakan di habitat kelompok B paling tinggi yaitu 3.26%, sedangkan kerusakan di habitat kelompok A sebesar 1,18% dan di habitat kelompok S sebesar 1,05%.

Kerusakan habitat paling banyak disebabkan oleh penebangan pohon untuk memasang jebakan burung

yang biasanya lebih dari satu pohon dalam luasan tertentu yang ditebang. Hal tersebut kemungkinan berpengaruh terhadap kerapatan pohon pakan di wilayah jelajah kelompok B (50 ind/ha) yang lebih kecil dibandingkan kelompok A (130 ind/ha) dan kelompok S (60 ind/ha). Meskipun demikian, keragaman pohon pakan pada kelompok S lebih kecil (30 jenis/ha) dibandingkan kelompok A (70 jenis/ha) dan kelompok B (50 jenis/ha) (Tabel 2).

Tabel 2 Nilai kerapatan dan keragaman pohon di wilayah jelajah dan daerah teritori kelompok Owa Jawa

Nama Daerah	Kelompok	Kerapatan Pohon (individu/ha)		Keragaman Pohon (jenis/ha)	
		Jelajah	Pakan	Jelajah	Pakan
Jelajah	A	200	130	100	70
	B	170	50	90	50
	S	220	60	30	30
	Rerata	200,0	80,0	73,3	50,0
Teritori	A	250	160	160	100
	B	130	90	80	60
	S	180	110	70	70
	Rerata	193,3	116,7	103,3	76,7

Ketersediaan pakan lebih tersebar berjauhan antar setiap pohon sehingga kelompok B harus bergerak lebih jauh untuk mencapai pohon pakannya. Luas wilayah jelajah primata semakin besar jika kerapatan pohon pakan rendah (Terborgh 1983). Bartlett (2009) juga menjelaskan bahwa *white-handed gibbon* (*Hylobates lar*) menjelajah lebih luas ketika ketersediaan pakan berkurang.

Rerata luas wilayah jelajah Owa Jawa di Resor Cikaniki selama tiga bulan penelitian (33,41 ha) tidak jauh berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu sebesar 36,60 ha selama satu tahun penelitian (Kim *et al.* 2010). Hal tersebut menunjukkan bahwa kondisi habitat Owa Jawa di Resor Cikaniki cukup stabil dari tahun 2007-2015 meskipun terjadi kerusakan habitat dalam skala kecil. Zuanansyah (2013) juga menemukan bahwa rerata wilayah jelajah Owa Jawa di Resor Cikaniki sebesar 24,38 ha, namun nilai ini belum bisa menjadi perbandingan karena penelitian hanya dilaksanakan selama satu bulan.

Kim *et al.* (2010) menjelaskan bahwa perbedaan ketinggian habitat ternyata berpengaruh terhadap wilayah jelajah. Hutan dataran tinggi sebagai habitat Owa Jawa di Resor Cikaniki (900-1.100 mdpl) memiliki kerapatan pohon pakan yang rendah dibandingkan dengan hutan dataran rendah, sehingga luas wilayah jelajahnya juga lebih besar karena akses sumber pakan yang lebih jauh. Malone (2007) menemukan bahwa luas wilayah jelajah Owa Jawa di hutan dataran rendah Leuweung Sancang (0-150 mdpl) lebih kecil yaitu 17,4 ha.

Rerata luas wilayah jelajah spesies lain dalam genus *Hylobates* cukup bervariasi. Penelitian Haag (2007) menunjukkan bahwa rerata luas wilayah jelajah *white-bearded gibbon* (*Hylobates albibarbis*) di Kalimantan Tengah sebesar 47 ha, sedangkan luas wilayah jelajah *H. lar* di Taman Nasional Khao Yai Thailand sebesar 25 ha (Bartlett 2009 dalam Lappan dan Whittaker 2009).

Rerata luas wilayah jelajah kelompok Owa Jawa semakin besar dari bulan Maret sampai bulan Mei (Tabel 1). Hal tersebut dikarenakan faktor temporal berpengaruh terhadap luas wilayah jelajah (Bartlett 2009). Salah satunya adalah kondisi curah hujan yang berdampak terhadap perubahan ketersediaan pohon pakan *gibbon*

setiap bulan (Raemaekers *et al.* 1980). Pada bulan Maret kondisi curah hujan dalam kategori tinggi yaitu sebesar 453,80 mm/bulan, rerata luas wilayah jelajah kelompok Owa Jawa sebesar 25,27 ha. Adapun pada bulan April dan Mei kondisi curah hujan dalam kategori sedang yaitu 299,70 mm/bulan dan 321,00 mm/bulan, rerata luas wilayah jelajah sebesar 27,94 ha dan 29,43 ha. Iskandar (2007) menjelaskan bahwa rata-rata luas wilayah jelajah pada musim kemarau lebih besar dibandingkan musim hujan. Hal ini terjadi karena ketersediaan sumber pakan yang rendah, sehingga memaksa kelompok Owa Jawa untuk melebarkan jelajah hariannya dalam mencari makan.

Luas wilayah jelajah *black-crested gibbon* di Gunung Wuliang China lebih kecil ketika ketersediaan pakan berkurang (Fan dan Jiang 2008), namun hal tersebut berbeda dengan Owa Jawa yang justru memiliki luas wilayah jelajah yang besar. Hal ini karena ketinggian habitat di Gunung Wuliang lebih besar (1.900-2.700 mdpl) dibandingkan di Resor Cikaniki sehingga memiliki kondisi habitat yang *high seasonal* (musiman) (Bleisch dan Chen 1991). Oleh karena itu, ketika ketersediaan pakan berkurang maka mereka akan menghemat energi dengan sedikit melakukan penjelajahan dengan cara beradaptasi dengan mengkonsumsi daun sebagai pakan alternatif atau *fallback food* (FBF).

Namun, kondisi habitat Owa Jawa cenderung *less seasonal* dengan ketersediaan pakan yang tinggi sepanjang tahun terutama buah (Kim *et al.* 2010; Jang 2013). Sehingga pada saat ketersediaan buah berkurang pada waktu tertentu, maka mereka akan menjelajah lebih luas untuk mencari pohon lain yang sedang berbuah. Buah merupakan jenis pakan yang penting bagi diet *gibbon* seperti mamalia yang lain dan burung (Marshall 2004). Hal tersebut karena *gibbon* dengan masa tubuh yang kecil dan memiliki pergerakan yang cepat, sehingga membutuhkan pakan yang memiliki nilai kalori yang tinggi seperti buah (Raemaekers 1978).

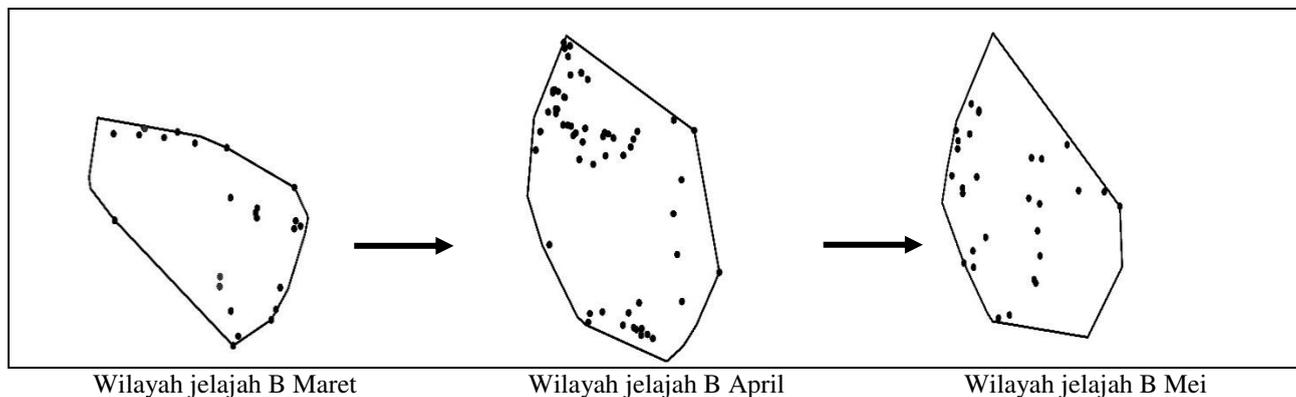
Buah *figus* memiliki proporsi yang besar pada diet Owa Jawa di Resor Cikaniki. Siamang dan *H. lar* juga lebih menyukai mengkonsumsi *buah figus*, meskipun buah *non-figus* tersedia (Elder 2009). Buah *figus* selain mudah dicerna, juga memiliki nilai kalori yang tinggi terutama lemak dan protein. Laju asupan protein dari

buah *Ficus* bahkan lebih tinggi (~6,3 g/jam) dibandingkan protein dari serangga (~2,1 g/jam) (Parr *et al.* 2011). Walaupun kandungan gula dari buah *ficus* tidak setinggi buah *non-ficus*, namun *ficus* tersedia di setiap tempat, keragaman jenis yang tinggi dan asinkronisasi jenis (Raemaekers *et al.* 1980). Oleh karena itu, *ficus* berpotensi untuk menyediakan sumberdaya pakan yang stabil bagi *gibbon*. Selain buah *Ficus*, Owa Jawa di Resor Cikaniki juga mengkonsumsi bunga dalam proporsi yang cukup tinggi dibandingkan dengan *gibbon* yang lain (Kim *et al.* 2012). Pada saat ketersediaan buah rendah, maka bunga berperan penting sebagai FBF (Lappan 2008). McConkey *et al.* (2003) melaporkan bahwa bunga juga menjadi FBF bagi *hybrid gibbons* (*Hylobates muelleri* x *H. agilis/albibarbis*) di Barito Ulu Kalimantan. Bunga juga memiliki kandungan gula dan protein yang cukup tinggi (Simmen *et al.* 2007). Oleh karena itu, pada saat ketersediaan buah berkurang pada tempat dan waktu tertentu, maka mereka akan menjelajah

lebih luas untuk mencari pohon yang sedang berbuah atau pakan yang berkualitas tinggi di tempat lain.

Faktor temporal yang berpengaruh terhadap variasi luas wilayah jelajah bukan hanya dikarenakan curah hujan, namun juga kondisi fenologi dari jenis pakan yang disukai (Kim *et al.* 2012). Jang (2013) menjelaskan bahwa tingkat sinkronisasi jenis pakan di Resor Cikaniki cenderung rendah terutama jenis buah *ficus*. Nilai tersebut menunjukkan bahwa produksi buah pada setiap individu dalam spesies yang sama tidak terjadi secara bersamaan. Hal tersebut berpengaruh terhadap perubahan distribusi pohon pakan.

Pada penelitian ini, perubahan luas wilayah jelajah lebih terlihat pada kelompok B dengan rerata perubahan sebesar 6,83 ha. Pada bulan Maret, luas wilayah jelajah kelompok tersebut sebesar 27,5 ha, adapun pada bulan April luas wilayah jelajahnya adalah 37,8 ha dan pada bulan Mei adalah 34,5 ha. Hal tersebut ditunjukkan dengan perubahan lokasi distribusi pohon pakan pada bulan Maret sampai bulan Mei (Gambar 3).



Gambar 3 Perubahan lokasi distribusi pohon pakan di wilayah jelajah kelompok B dari bulan Maret-Mei 2015

Luas wilayah jelajah *gibbon* dipengaruhi oleh lokasi dari jenis sumber pakan utama (Whitten 1982). Perubahan distribusi dari jenis pakan tersebut mengakibatkan luas wilayah jelajah semakin besar (Lambert 2007). Luas wilayah jelajah harus mampu mengakomodasi dari fluktuasi sumberdaya pakan (O'Brien dan Kinnaird 1997).

2. Areal Tumpang Tindih dan Daerah Teritori

Penelitian sebelumnya tentang daerah teritori Owa Jawa belum pernah dilakukan, sehingga hasil rerata luas daerah teritori pada penelitian ini tidak bisa dibandingkan. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa daerah teritori kelompok Owa Jawa selalu bersinggungan dengan areal tumpang tindih antar kelompok (Gambar 4). Hal ini karena pada areal tersebut sering terjadi interaksi antar kelompok, sehingga memungkinkan untuk terjadinya aktivitas agonistik yang mengakibatkan terbentuknya daerah teritori. Ketersediaan pakan yang tinggi mengakibatkan suatu daerah dipertahankan secara aktif

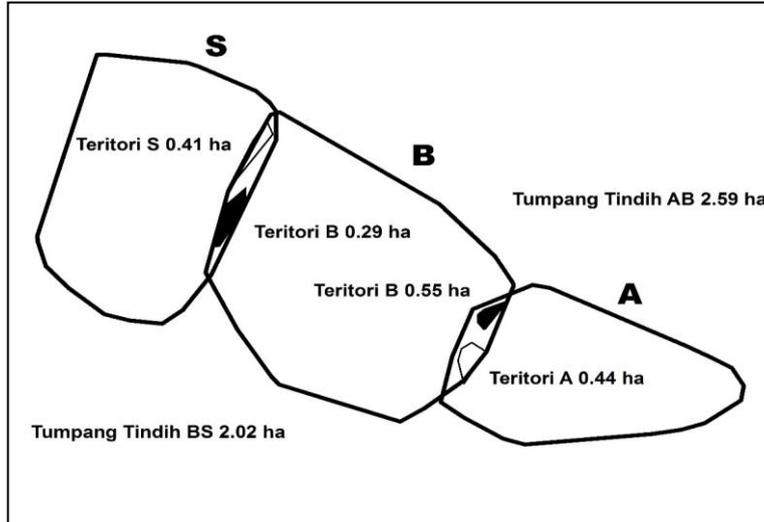
(Reichard dan Sommer 1997). Hal ini terbukti dengan nilai kerapatan dan keragaman pohon pakan di daerah teritori (116,7 ind/ha dan 76,7 jenis/ha) lebih besar dibandingkan wilayah jelajah (80,0 ind/ha dan 50,0 jenis/ha) (Tabel 2).

Rerata luas areal tumpang tindih antar kelompok Owa Jawa adalah 2,31 ha atau 6,91% dari luas wilayah jelajah (luas areal tumpang tindih antara kelompok A dan B sebesar 2,59 ha; antara kelompok B dan S sebesar 2,02 ha). Areal tumpang tindih antar kelompok A dan B adalah paling luas dibandingkan antar kelompok B dan S. Penelitian ini menemukan bahwa interaksi antara kelompok A dan B (40,28%) juga lebih sering terjadi dibandingkan antara kelompok B dan S (16,67%).

Rerata luas daerah teritori dari tiga kelompok Owa Jawa adalah 0,57 ha atau 1,71% dari luas wilayah jelajah (daerah teritori kelompok A sebesar 0,44 ha; B sebesar 0,84 ha dan S sebesar 0,41 ha). Kelompok B memiliki luas daerah teritori yang paling besar dibandingkan kelompok lainnya. Daerah teritori kelompok tersebut terbagi menjadi dua bagian yaitu daerah teritori yang

terletak di areal tumpang tindih antara kelompok A dan B dan daerah teritori yang terletak di areal tumpang tindih antar kelompok B dan S. Nilai kerapatan dan keragaman pohon pakan di daerah teritori kelompok B (90 ind/ha dan 60 jenis/ha) lebih kecil dibandingkan kelompok A

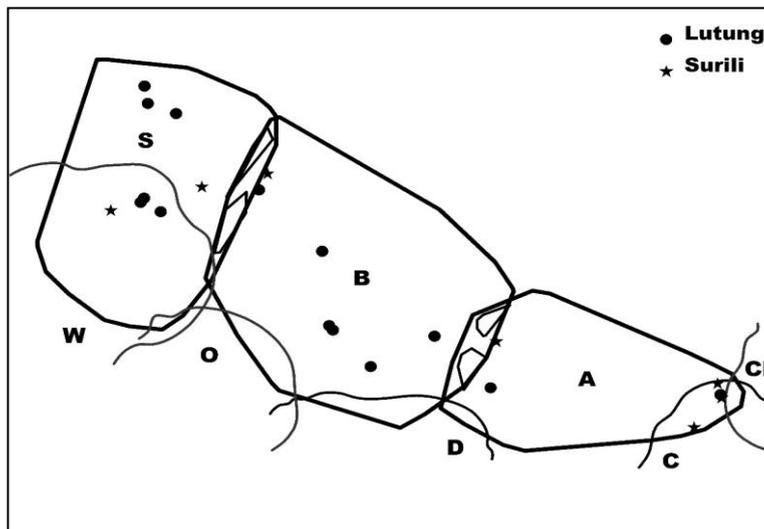
(160 ind/ha dan 100 jenis/ha) dan kelompok S (110 ind/ha dan 70 jenis/ha) (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa luas daerah teritori yang besar memiliki kerapatan dan keragaman pohon pakan yang rendah.



Gambar 4 Areal tumpang tindih dan daerah teritori kelompok A, B dan S

Pertemuan (*encounter*) antar kelompok Owa Jawa bukan hanya terjadi di antara ketiga kelompok yang menjadi subjek pada penelitian ini (A, B dan S), namun kelompok Owa Jawa yang lain juga melakukan *encounter*. Kelompok tersebut antara lain pada wilayah jelajah kelompok A terdapat kelompok C, Ck dan D;

pada kelompok B terdapat kelompok O dan D; dan pada kelompok S ada kelompok O dan W (Gambar 5). *Encounter* terjadi sebesar 1,75% dari total aktivitas harian dimana 90,00% merupakan *encounter* antar kelompok Owa Jawa yang sering terjadi di daerah teritori.



Gambar 5 Keberadaan kelompok Owa Jawa dan primata lain di wilayah jelajah Owa Jawa di Resor Cikaniki TNGHS

Encounter juga terjadi antara kelompok Owa Jawa dan primata lain seperti surili (8,75%) dan lutung (1,25%). Mereka menjadi kompetitor bagi Owa Jawa terutama ketika kondisi fenologi individu pohon pakan tinggi. Selain lutung (*Trachypithecus auratus*) dan surili

(*Presbytis comata*), beberapa jenis burung dan tupai juga sering ditemukan mengkonsumsi pakan yang sama dengan Owa Jawa. Marshall *et al.* (2009) dalam Lappan dan Whittaker 2009 melaporkan bahwa kompetitor utama bagi Kalawet (*Hylobates albibarbis*) di Taman

Nasional Gunung Palung Kalimantan Barat selain *gibbon* adalah tupai, orangutan (*Pongo pygmaeus*), monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), *red leaf monkeys* (*Presbytis rubicunda rubida*) dan burung *hornbill*. Kompetitor tersebut memiliki persamaan yaitu pemanfaatan kanopi sebagai tempat untuk mencari makan, frugivora dan spesies diurnal (Connell 1983).

Salah satu mekanisme untuk mengurangi kompetisi adalah dengan membentuk daerah teritori (Raemaekers dan Chivers 1980). Hal itu terbukti bahwa *encounter* antara kelompok Owa Jawa dengan surili dan lutung tidak ditemukan di daerah teritori. Pergerakan secara brakhiasi yang cepat dan efisien memberikan keuntungan bagi *gibbon* untuk menjangkau suatu habitat yang terbatas bagi spesies lain (Cannon dan Leighton 1996). Selain itu, diet *gibbon* dan spesies lain juga berbeda. Teori ekologi menjelaskan bahwa dua spesies yang berbeda tidak akan menggunakan relung yang sama (Hutchinson 1957).

Kompetisi antar kelompok *gibbon* menjadi penting dalam pertahanan daerah teritori (Bartlett 2009). *Encounter* antar kelompok Owa Jawa didominasi oleh tingkah laku agonistik sebesar 84,72% yang ditunjukkan dengan saling kejar (98,36%) dan bahkan terjadi kontak fisik (1,64%). Penelitian ini juga menemukan bahwa 93,44% dari tingkah laku agonistik didominasi oleh interaksi antar individu jantan dewasa. Hal tersebut juga terjadi pada *H. lar* di hutan hujan tropis Khao Yai Thailand, bahwa 90,00% dari tingkah laku agonistik pada didominasi oleh interaksi antar individu jantan dewasa (Reichard dan Sommer 1997). Interaksi tersebut seringkali diikuti oleh suara betina dewasa, jantan dewasa dan bahkan individu anak (Oktaviani 2009).

Pada saat terjadi *encounter*, jantan dewasa akan berada di depan dan betina dewasa bersembunyi di belakang bersama bayi dan anak. Cowlshaw (1992) menjelaskan bahwa mempertahankan pasangan (*mate defense*) memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan sumberdaya pakan (*resource defense*). Meskipun begitu, hal tersebut masih diperdebatkan beberapa peneliti. Brockelman (2009) berargumentasi bahwa daerah teritori bukan hanya untuk mempertahankan pasangan, namun juga mempertahankan areal perbatasan yang dekat dengan pohon pakan. Penelitian ini menemukan keberadaan daerah teritori karena distribusi pohon pakan yang cukup tinggi di daerah tersebut.

Resource defense merupakan salah satu bentuk perlindungan induk jantan terhadap anak (*parental investment*) secara tidak langsung, karena induk betina dan anak memanfaatkan sumberdaya pakan hampir seluruh area di dalam daerah teritori (Kleiman 1977). Hal tersebut terkait dengan sistem sosial *gibbon* yang monogami, dimana ketidakmampuan individu jantan dewasa dalam menguasai sumberdaya untuk mendukung kelangsungan hidup individu anak dan lebih dari satu individu betina dewasa (Emlen dan Oring 1977).

3. Implikasi terhadap Pengelolaan

Kondisi habitat Owa Jawa di kawasan Resor Cikaniki secara umum stabil, meskipun terjadi kerusakan habitat dalam skala kecil (1,83%) seperti penebangan individu pohon untuk memasang jebakan burung dan memanen madu. Pohon yang ditebang tersebut bisa jadi merupakan pohon pakan dan pohon tidur bagi Owa Jawa, terutama keberadaan liana *Ficus* yang penting dalam mendukung ketersediaan pakan.

Pengelolaan yang perlu dilakukan antara lain 1) penanaman kembali pohon yang ditebang tersebut pada titik koordinat yang sudah ditemukan dengan jenis pohon pakan yang sering dikonsumsi seperti kidage (*Bruinsmia styracoides*), *Ficus* pohon (*Artocarpus nitidus*) dan liana *Ficus* kisigung (*Ficus villosa*) serta jenis pohon tidur yang sering digunakan seperti rasamala (*Altingia excelsa*) dan pasang (*Quercus oidocarpa*); 2) monitoring kondisi habitat setiap satu bulan sekali melalui peta wilayah jelajah yang sudah didapatkan; 3) Pada wilayah jelajah kelompok B dengan tingkat kerusakan cukup tinggi dibandingkan kelompok lain (3,26%), monitoring kondisi habitat dapat dilakukan setiap dua minggu sekali; 4) pengamatan terhadap populasi secara berkelanjutan setiap satu tahun sekali untuk mengetahui daya dukung habitat; 5) penyuluhan kepada masyarakat sekitar hutan di tiap kampung melalui petugas TNGHS setiap bulan sekali akan pentingnya peranan Owa Jawa dalam ekosistem hutan. Penyuluhan tersebut berupa pengetahuan tentang lokasi habitat serta keragaman jenis pohon pakan dan pohon tidur Owa Jawa. Hal ini penting agar masyarakat lebih selektif dalam memanfaatkan hutan seperti tidak mengambil madu pada pohon tidur Owa Jawa dan larangan pemasangan jebakan burung; 6) mengoptimalkan keberadaan proyek JGRCP dengan penambahan asisten dari pihak TNGHS yang sekarang hanya tiga orang asisten untuk monitoring kelompok Owa Jawa selain kelompok A, B dan S agar diketahui lokasi dan luas wilayah jelajah Owa Jawa secara menyeluruh di Resor Cikaniki; 7) melibatkan lebih banyak masyarakat sekitar hutan dalam kegiatan konservasi dan ekowisata seperti menjadi pemandu wisata dan penyedia *home stay*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kepala Balai TNGHS atas pemberian izin penelitian yang sudah diberikan dan JGRCP atas semua fasilitas di lapangan. Rahayu Oktaviani, Yoon Jung, Andi Cahyana, Faisal Rahman dan Reza Pradipta atas diskusi pengalaman dan pengetahuan selama di lapangan. Nui, Sahri dan Isra sebagai asisten peneliti atas bantuan teknis di lapangan. Niku Khoiru Graitto Utomo atas semangat yang sudah diberikan. Semoga artikel ilmiah ini bermanfaat.

SIMPULAN

Dari 3 kelompok, rerata luas jelajah harian dan wilayah jelajah Owa Jawa di Resor Cikaniki adalah 12,19 ha/hari dan 33,41 ha dengan rerata daerah teritori sebesar 0,57 ha. Kondisi habitat Owa Jawa di Resor Cikaniki cukup stabil dari 2007-2015, meskipun terjadi kerusakan habitat dalam skala kecil. Rerata kerapatan dan keragaman pohon pakan di daerah teritori lebih besar dibandingkan wilayah jelajah yaitu 116,7 ind/ha dan 76,7 jenis/ha. Keadaan sumber pakan yang melimpah menyebabkan Owa Jawa berusaha untuk mempertahankannya.

Pelestarian terhadap kawasan yang sudah diketahui sebagai habitat Owa Jawa perlu dilakukan. Penelitian tentang wilayah jelajah Owa Jawa juga perlu dilaksanakan pada ketinggian habitat yang berbeda sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam kegiatan translokasi atau reintroduksi Owa Jawa.

DAFTAR PUSTAKA

- Asquith NM, Martarinsa, Sinaga RM. 1995. The Javan Gibbon (*Hylobates moloch*): Status and Conservation Recommendation. *Tropical Biodiversity*. 3: 1-14.
- Bartlett TQ. 2009. Seasonal Home Range Use and Defendability in White-Handed Gibbon (*Hylobates lar*) in Khao Yai National Park Thailand. Dalam: Lappan S, Whittaker DJ. *The Gibbon: New Perspectives on Small Ape Socioecology and Population Biology*. New York (US): Springer. 265-275.
- Bleisch W, Chen N. 1991. Ecology and Behavior of Wild Black Crested Gibbons (*Hylobates concolor*) in China with Reconsideration of Evidence of Polygyny. *Primates*. 32: 539-548.
- Brockelman W. 2009. Ecology and The Social System of Gibbon. Dalam: Lappan S, Whittaker DJ. *The Gibbon: New Perspectives on Small Ape Socioecology and Population Biology*. New York (US): Springer. 211-239.
- Cowlishaw G. 1992. Song Function in Gibbons. *Behavior*. 121: 131-153.
- Cannon CH, Leighton M. 1996. Comparative Locomotor Ecology of Gibbons and Macaques: Does Brachiation Minimize Travel Costs? *Tropical Biodiversity*. 3: 261-267.
- Connell JH. 1983. On the Prevalence and Relative Importance of Interspecific Competition Evidence from Field Experiments. *American Naturalist*. 122: 661-696.
- Elder AA. 2009. Hylobatid Diets Revisited: the Importance of Body Mass, Fruit Availability, and Interspecific Competition. Dalam: Lappan S, Whittaker DJ. *The Gibbon: New Perspectives on Small Ape Socioecology and Population Biology*. New York (US): Springer. 265-275.
- Emlen ST, Oring RW. 1977. Ecology, Sexual Selection, and The Evolution of Mating Systems. *Science*. 197: 215-223.
- Fan P, Jiang X. 2008. Effects of Food and Topography on Ranging Behavior of Black Crested Gibbon (*Nomascus concolor jingdongensis*) in Wuliang Mountain, Yunnan, China. *American Journal of Primatology*. 70: 871-878.
- Fatimah DN. 2012. Aktivitas Harian dan Perilaku Menelisis (*Grooming*) Owa Jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) di Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Provinsi Jawa Barat [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Haag L. 2007. Gibbons in the Smoke: Experiences of a Field Study on Bornean White-Bearded Gibbons (*Hylobates albibarbis*) in Central Kalimantan Indonesia. *Gibbon Journal*. 3: 28-34.
- Herr J, Rosell F. 2004. Use of Space and Movement Patterns in Monogamous Adult Eurasian Beavers (*Castor fiber*). *Journal of Zoology*. 262 (3): 257-264.
- Hutchinson GE. 1957. Concluding Remarks: Cold Spring Harbor Symposia. *Quantitative Biology*. 22: 415-27.
- Iskandar E. 2007. Habitat dan Populasi Owa Jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1797) di Taman Nasional Gunung Halimun Salak [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Jang H. 2013. Visiting Behavior of Javan Gibbons (*Hylobates moloch*) to Preferred Plant Species With The Use of Phonological Knowledge [Tesis]. Korea Selatan: Ewha Womans University
- [IUCN] International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. 2014. IUCN 2014 redlist of threatened species [internet]. Diunduh [2014 Mei 13]. Tersedia pada www.iucnredlist.org.
- Kappeler M. 1984. The Gibbon in Java. Dalam: Preuschoft H, Chivers DJ, Brockelman WY, Creel N. *The Lesser Apes: Evolutionary and Behavioural Biology*. Edinburgh (GB): Edinburgh University Press. 19-31.
- Kim S, Lappan S, Choe JC. 2010. Diet and Ranging Behavior of The Endangered Javan Gibbon (*Hylobates moloch*) in Submontane Tropical Rainforest. *American Journal of Primatology*. 71: 1-11.

- Kim S, Lappan S, Choe JC. 2012. Responses of Javan Gibbon (*Hylobates moloch*) Groups in Submontane Forest to Monthly Variation in Food Availability: Evidence for Variation on a Fine Spatial Scale. *American Journal of Primatology*. 74: 1154-1167.
- Kleiman DG. 1977. Monogamy in Mammals. *Quarterly Review in Biology*. 52: 39-69.
- Lambert JE. 1998. Primate Digestion: Interactions among Anatomy, Physiology, and Feeding Ecology. *Evolutionary anthropology*. 7: 8-20.
- Lambert JE. 2007. Seasonality, Fallback Strategies and Natural Selection a Chimpanzee and Cercopithecoid Model for Interpreting the Evolution of Hominoid Diet. Dalam: Ungar PS. *Evolution of the Human Diet: the Known, the Unknown and the Unknowable*. Oxford (GB): Oxford University Press. 324-343.
- Lappan S. 2008. Male Care of Infant in Siamang (*Symphalangus syndactylus*) Population Including Socially Monogamous and Polyandrous Groups. *Behavioral Ecology and Sociobiology*. 62: 1307-1317.
- Malone NM. 2007. The Socioecology of the Critically Endangered Javan Gibbon (*Hylobates moloch*): Assessing the Impact of Anthropogenic Disturbance on Primate Social Systems [disertasi]. Eugene (US): University of Oregon.
- Malone NM, Fuentes A, Purnama AR, Adiputra IMW. 2004. Displaced Hylobatids: Biological, Cultural and Economic Aspects of The Primates Trade in Java and Bali Indonesia. *Tropical Biodiversity*. 8(1): 41-49.
- Marshall AJ. 2004. The Population Ecology of Gibbons and Leaf Monkeys Across a Gradient Of Bornean Forest Types [disertasi]. Harvard (US): Harvard University.
- Marshall AJ, Cannon CH, Leighton M. 2009. Competition and Niche Overlap Between Gibbons (*Hylobates albibarbis*) and Other Frugivorous Vertebrate in Gunung Palung National Park West Kalimantan Indonesia. Dalam: Lappan S, Whittaker DJ. *The Gibbon: New Perspectives on Small Ape Socioecology and Population Biology*. New York (US): Springer. 161-188.
- McConkey KR, Ario A, Aldy F, Chivers DJ. 2003. Influence of Forest Seasonality on Gibbon Food Choice in the Rain Forests of Barito Ulu, Central Kalimantan. *International Journal of Primatology*. 24: 19-32.
- Nijman V. 2004. Conservation of The javan Hylobatidae *Hylobates moloch*: Population Estimates, Local Extinctions and Conservation Priorities. *The Raffles Bulletin Zoology*. 52(1): 271-280.
- O'Brien TG, Kinnaird MF. 1997. Behavior, Diet, and Movements of the Sulawesi Crested-Black Macaque (*Macaca nigra*). *International Journal of Primatology*. 18: 321-351.
- Oktaviani R. 2009. Studi Perilaku Bersuara Owa Jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) di Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Provinsi Jawa Barat [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Parr NA, Melin AD, Fedigan LM. Figs are More than Fallback Foods: The Relationship between Ficus and Cebus in a Tropical Dry Forest. *International Journal of Zoology*. 55: 1-10.
- Putri AS. 2009. Pola Penggunaan Ruang Owa Jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) berdasarkan Perilaku Bersuara di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak, Provinsi Jawa Barat [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Raemaekers J. 1978. Changes Through the Day in the Food Choice of wild Gibbon. *Folia Primatology*. 34: 46-60.
- Raemaekers J, Chivers DJ. 1980. Socio-Ecology of Malayan Forest Primates. Dalam: Chivers DJ. *Malayan Forest Primates: 10 Years' Study in Tropical Rain Forest*. New York (US): Plenum. 279-316.
- Reichard U, Sommer V. 1997. Group Encounters in Wild Gibbons (*Hylobates lar*): Agonism, Affiliation and The Concept of Infanticide. *Behaviour*. 134: 1135-1174.
- Simmen B, Bayart F, Marez A, Hladik A. 2007. Diet, Nutritional Ecology and Birth Season of *Eulemur macaco* in an Anthropogenic Forest in Madagascar. *International Journal of Primatology*. 28: 1253-1266.
- Soerianegara I, Indrawan A. 2008. *Ekologi Hutan Indonesia*. Bogor (ID): IPB Press.
- Sugardjito J, Sinaga MH. 1999. Conservation Status and Population Distribution of Primates in Gunung Halimun National Park, West Java-Indonesia. Dalam: Supriatna J, Manullang BO. *Proceedings of the International Workshop on Javan Gibbon (Hylobates moloch)*. Conservation International Indonesia dan Universitas Indonesia. Jakarta. 6-12.
- Supriatna J, Tilson RL, Gurmaya KJ, Manansang J, Wardoyo W, Sriyanto A, Teare A, Castle K, Seal US. 1994. *Javan Gibbon and Javan Langur: Population and Habitat Viability Analysis Report*. IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group (CBSG). Minnesota. 1-102.

- Supriatna J, Wahyono EH. 2000. *Panduan Lapangan: Primata Indonesia*. Jakarta (ID): Yayasan Obor Indonesia.
- Surono H. 2012. Jenis pakan dan pola pemanfaatan tajuk berdasarkan aktivitas makan Owa Jawa (*Hylobates moloh* Audebert, 1798) di Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Provinsi Jawa Barat [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Terborg J. 1983. *Five New World Primates: a Study in Comparative Ecology*. Princeton: Princeton University Press.
- Whitten AJ. 1982. Home Range Use by Kloss Gibbons (*Hylobates klossii*) on Siberut island Indonesia. *Animal Behavior*. 30: 182-198.
- Yanuar A, Chivers DJ. 2010. Impact of Forest Fragmentation on Ranging and Home Range of Siamang (*Symphalangus Syndactylus*) and Agile Gibbons (*Hylobates agilis*). Dalam: Gursky-Doyen S, Supriatna J. *Indonesian Primates*. New York (US): Springer. 97-119.
- Zanuansyah A. 2013. Studi Lokomotor dan Postur Owa Jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) di Taman Nasional Gunung Halimun Salak [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.