

## VARIASI UKURAN DAN TIPE KELOMPOK MUNCAK (*Muntiacus muntjak* Zimmermann, 1780) BERDASARKAN TIPE VEGETASI DI TAMAN NASIONAL UJUNG KULON

### *Variation in Size and Type of Group of Barking Deer (*Muntiacus muntjak* Zimmermann, 1780) Based on Vegetation Types in Ujung Kulon National Park*

IINTANNIA EKANASTY<sup>1)</sup>, YANTO SANTOSA<sup>2)</sup>, DAN U. MAMAT RAHMAT<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Program Magister Konservasi Biodiversitas Tropika, Sekolah Pascasarjana,  
Institut Pertanian Bogor, Kampus Darmaga, Bogor, 16680

<sup>2)</sup> Bagian Ekologi dan Manajemen Satwaliar, Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata,  
Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor, Kampus Darmaga, Bogor, 16680

<sup>3)</sup> Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, Gedung Manggala Wanabakti  
Blok I Lantai 8, Jalan Jenderal Gatot Subroto, Jakarta

**Diterima 01 November 2014 / Disetujui 29 November 2014**

#### ABSTRACT

*The size and type of animal groups is affected by various ecological factors, such as vegetation and seasonal changes. Understanding of the environmental factors that influence the variation of size and type of the group is important to manage the species according to its behaviour. This study was conducted by using video trap. There were two types of barking deer group size, solitary (97%) and family unit (3%). Solitary barking deer most frequently recorded in secondary forest, while family unit in shrub vegetation. Six types of group were identified: 46% male groups; 32% female groups; 19% sub adult groups; 3% mixed adult groups; 0.003% adult and sub adult groups; and 0.001% family group. Adult and sub adult groups and family group captured most frequently in shrub, while male, female, and sub adult groups in secondary forest. Mixed adult groups captured most frequently both in shrub and secondary forest. Chi-square test indicated that both group size and group type variation were not correlated with vegetation types. Group types significantly related to the time of survey, but group size was not correlated.*

*Keywords: Barking deer, Group type, Group size, Ujung Kulon National Park, Vegetation types.*

#### ABSTRAK

Ukuran dan tipe kelompok satwa dipengaruhi oleh berbagai faktor ekologi, antara lain vegetasi dan perubahan musim. Pemahaman mengenai faktor lingkungan yang mempengaruhi variasi tipe dan ukuran kelompok penting untuk mengelola spesies sesuai dengan perilakunya. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan video trap. Ukuran kelompok muncak di TNUK terdapat dua tipe, yaitu soliter (97%) dan unit keluarga (3%). Muncak soliter lebih banyak terekam di hutan sekunder, sedangkan unit keluarga di semak. Enam tipe kelompok muncak teridentifikasi selama penelitian, yaitu: 46% kelompok jantan; 32% kelompok betina; 19% kelompok remaja; 3% kelompok dewasa campuran; 0.003% kelompok dewasa dan remaja; dan 0.001% kelompok keluarga. Kelompok dewasa dan remaja serta kelompok keluarga lebih sering terekam di semak, sedangkan kelompok jantan, betina, dan remaja di hutan sekunder. Kelompok dewasa campuran banyak terekam di semak dan hutan sekunder. Uji chi-square menunjukkan bahwa ukuran kelompok dan tipe kelompok tidak berhubungan dengan tipe vegetasi. Tipe kelompok berhubungan dengan bulan perekaman muncak, sedangkan ukuran kelompok tidak berhubungan.

Kata kunci: Muncak, Taman Nasional Ujung Kulon, Tipe kelompok, Tipe vegetasi, Ukuran kelompok.

#### PENDAHULUAN

Muncak merupakan satwa dilindungi yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Pelestarian satwa ini perlu dilakukan karena muncak adalah satwa mangsa utama dari karnivor besar (Ekwal *et al.* 2012) dan berperan sebagai penyebar biji dalam ekosistem (Brodie 1997). Perencanaan konservasi dan pengelolaan populasi yang efektif memerlukan informasi mengenai populasi satwa yang dikelola dan interaksi dengan habitatnya (Alikodra 2002; Bagchi *et al.* 2008). Organisasi sosial adalah kunci untuk memahami hubungan antara individu dengan faktor ekologi yang dihadapi dalam suatu lingkungan (Fernández-Llario *et al.* 1996). Pemahaman mengenai faktor lingkungan yang

mempengaruhi variasi tipe dan ukuran kelompok penting untuk mengelola spesies sesuai dengan perilakunya (Putman dan Flueck 2011).

Karakteristik habitat adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi organisasi sosial satwa (Cibien *et al.* 1989). Kondisi vegetasi, merupakan salah satu faktor yang mendukung pemilihan strategi berkelompok satwa (Bagchi *et al.* 2008). Perubahan ukuran dan tipe kelompok satwa ditunjukkan oleh adanya perbedaan tipe vegetasi (Sugiyama 2004), kondisi keterbukaan habitat (Putman dan Flueck 2011), sebaran vegetasi hutan (Cibien *et al.* 1989), pola sebaran tutupan vegetasi (San José *et al.* 1997), kepadatan populasi (Gerard *et al.* 1995), dan musim (Sorensen dan Taylor 1995).

Perbedaan kondisi vegetasi dan musim diduga berpengaruh terhadap organisasi sosial muncak seperti Cervidae lain di daerah tropis (Aung *et al.* 2001). Pengamatan terhadap satwa ini sulit dilakukan karena muncak merupakan satwa yang pemalu (Maryanto *et al.* 2008), sangat waspada dan bergerak sangat cepat apabila merasa terancam (Pokharel dan Chalise 2010) sehingga informasi mengenai muncak belum cukup tersedia. Di Indonesia, penelitian mengenai organisasi sosial muncak pernah dilaksanakan oleh Oka (1998) di Taman Nasional Bali Barat dan belum tersedia data terbaru. Data mengenai organisasi sosial muncak belum tersedia di Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) yang merupakan tempat hidup alami muncak yang menyediakan beragam tipe vegetasi sebagai habitatnya. Berdasarkan hal tersebut, variasi ukuran dan tipe kelompok muncak di beberapa tipe vegetasi perlu dikaji untuk kepentingan pengelolaan populasi dan pelestarian muncak di TNUK. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui variasi ukuran dan tipe kelompok muncak serta menganalisis hubungan antara variasi kelompok dengan bulan perekaman muncak dan tipe vegetasi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Mei 2014 di Semenanjung Ujung Kulon, SPTN Wilayah II Pulau Handeuleum, TNUK.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, yaitu: *video trap*, GPS, *software* ArcGIS 9.3, SPSS 20, klip video muncak hasil monitoring dengan *video trap*, peta lokasi pemasangan *video trap*, dan peta tutupan lahan TNUK.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan 87 unit *video trap* yang dipasang di grid-grid yang membagi wilayah Semenanjung Ujung Kulon dengan luas tiap grid 1 km<sup>2</sup> dan IS sebesar 31,75%. Tipe *video trap* yang digunakan adalah Bushnell Trophy Cam 119467 dan 119405. Perekaman muncak dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu pada bulan Februari-Maret, Maret-April, dan April-Mei. Pemasangan *video trap* di TNUK pada dasarnya bertujuan untuk memantau populasi badak jawa dan lokasi pemasangan *video trap* ditentukan berdasarkan tingkat preferensi habitat badak jawa, tetapi pemasangan *video trap* cukup dapat mewakili untuk pengamatan muncak karena muncak merupakan salah satu satwa yang sering terekam pada pemasangan *video trap* beberapa tahun sebelumnya (TNUK 2013).

Pengumpulan data mengenai ukuran kelompok dilakukan dengan menghitung jumlah individu dalam suatu kelompok pada tiap klip video. Kelompok didefinisikan sebagai individu atau sekumpulan satwa yang saling menunjukkan gerakan terkoordinasi dan saling berinteraksi (Frid 1994; Bagchi *et al.* 2008). Ukuran kelompok muncak diklasifikasikan ke dalam 5 kategori, yaitu: soliter (individu tunggal); unit keluarga (2-3 individu); kelompok kecil (4-6 individu); kelompok

sedang (7-10 individu); dan kelompok besar (lebih dari 10 individu) (Karanth & Sunquist 1992 *dalam* Bagchi *et al.* 2008).

Tipe kelompok muncak diklasifikasikan berdasarkan kelas umur dan jenis kelamin individu dalam kelompok, yaitu tipe A: kelompok jantan, terdiri atas 1 atau beberapa jantan dewasa; tipe B: kelompok dewasa campuran, terdiri atas jantan dan betina dewasa; tipe C: kelompok individu dewasa dan remaja; tipe D: kelompok individu dewasa, remaja, dan anak; tipe E: kelompok remaja dan (atau) anak, terdiri atas 1 atau beberapa remaja dan (atau) anak; tipe F: kelompok betina, terdiri atas 1 atau beberapa betina dewasa; tipe G: kelompok betina dan remaja; tipe H: kelompok keluarga, terdiri atas betina dan anak; tipe I: kelompok betina, remaja, dan anak; dan tipe J: kelompok dewasa campuran dengan anak (Fernández-Llario *et al.* 1996).

Klasifikasi jenis kelamin dilakukan pada individu dewasa yang memiliki perbedaan morfologi yang jelas antara jantan dan betina. Klasifikasi juga dilakukan pada individu remaja apabila memungkinkan. Ukuran tubuh jantan cenderung lebih besar dari betina, memiliki ranggah, terdapat taring kecil (Hoogerwerf 1970), dan warna rambut lebih tua (Farida *et al.* 2003). Jantan memiliki garis hitam pada dahi yang membentuk seperti huruf 'V', sedangkan betina memiliki pola seperti layang-layang berwarna coklat tua hingga hitam (Oka 1998). Klasifikasi individu muncak berdasarkan kelas umur diketahui dengan melihat morfologi satwa, yaitu :

- a) Anak: berukuran sangat kecil, hidup bersama induk, rambut berwarna coklat hingga coklat tua yang bercorak tutul hingga umur 2 bulan (Oka 1998), dan dapat hidup soliter pada umur kurang dari 1 tahun (Pokharel dan Chalise 2010)
- b) Remaja: ukuran tubuh sedang, warna rambut lebih terang dibandingkan individu dewasa (Farida *et al.* 2003), ranggah sudah mulai tumbuh pada jantan remaja (Pokharel dan Chalise 2010).
- c) Dewasa: ukuran tubuh besar, rambut berwarna coklat keemasan atau coklat merah hingga coklat tua pada bagian dorsal, putih pada sisi ventral, kaki berwarna lebih coklat tua-hitam dan membentuk pola seperti kaos kaki. Wajah muncak betina dewasa lebih panjang dari betina remaja (Pokharel dan Chalise 2010).

Klasifikasi tipe vegetasi di lokasi penelitian berdasarkan peta tutupan lahan TNUK tahun 2013 yang bersumber dari Balai TNUK. Semenanjung Ujung Kulon memiliki 7 tipe tutupan lahan, yaitu hutan primer, hutan sekunder, semak, hutan mangrove, padang rumput, belukar rawa, dan hutan rawa.

Variasi ukuran kelompok dan tipe kelompok muncak dianalisis secara temporal berdasarkan waktu perekaman pada tiap bulan dan dianalisis secara spasial berdasarkan lokasi pemasangan *video trap* di beberapa tipe vegetasi. Uji *chi-square* dilakukan untuk menganalisis hubungan antara variasi kelompok muncak

dengan tipe vegetasi dan bulan perekaman. Persamaan yang digunakan, yaitu (Hasan 2004):

$$X^2 = \sum \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Keterangan:

O = nilai-nilai observasi

E = nilai-nilai frekuensi harapan

Hipotesis untuk analisis hubungan antara variasi kelompok dengan tipe vegetasi, yaitu:

H<sub>0</sub>: variasi kelompok muncak tidak berhubungan dengan tipe vegetasi

H<sub>1</sub>: minimal terdapat satu variasi kelompok muncak yang berhubungan dengan tipe vegetasi

Hipotesis untuk analisis hubungan antara variasi kelompok dengan bulan perekaman, yaitu:

H<sub>0</sub>: variasi kelompok muncak tidak berhubungan dengan bulan perekaman

H<sub>1</sub>: minimal terdapat satu variasi kelompok muncak yang berhubungan dengan bulan perekaman

Uji *chi-square* dilakukan dengan bantuan software SPSS 20 dengan taraf nyata 5%. Pengambilan keputusan uji *chi-square* dengan SPSS dilakukan berdasarkan nilai signifikansi:

- Jika nilai signifikansi > 0.05, maka terima H<sub>0</sub>
- Jika nilai signifikansi < 0.05, maka tolak H<sub>0</sub>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Video trap* yang merekam muncak berjumlah 68 unit atau 78.16% dari seluruh *video trap* yang dipasang di 4 tipe vegetasi. Hutan sekunder mempunyai luas terbesar di Semenanjung Ujung Kulon dan merupakan habitat yang sesuai untuk badak dan muncak (Hoogerwerf 1970) sehingga *video trap* yang dipasang di

vegetasi ini lebih banyak dan paling banyak merekam muncak dibandingkan dengan *video trap* yang dipasang di vegetasi lain. *Video trap* paling sedikit dipasang di belukar rawa. Muncak menghindari area basah dan berlumpur karena tidak nyaman, berbahaya dan sulit untuk dilalui, serta kurang optimal untuk mencari makan dan beristirahat (Nagarkoti dan Thapa 2007a). Perekaman muncak memiliki hasil yang berbeda-beda, baik di tiap tipe vegetasi (Tabel 1) maupun pada tiap waktu perekaman (Tabel 2).

Pada bulan Februari-Maret, *video trap* yang dipasang berjumlah paling sedikit karena waktu pemasangan yang lebih cepat, yaitu 8 hari. Sedangkan pada bulan Maret-Mei, pemasangan dilakukan selama masing-masing 10 hari sehingga jumlah *video trap* yang terpasang meningkat. Jumlah *video trap* yang merekam muncak pun meningkat, tetapi jumlah video muncak hanya meningkat pada bulan Maret-April dan menurun 24.43% pada bulan April-Mei. Hal ini dapat disebabkan adanya gangguan berupa kerusakan beberapa *video trap* dan hilangnya *memory card*.

### 1. Variasi Temporal Ukuran Kelompok Muncak

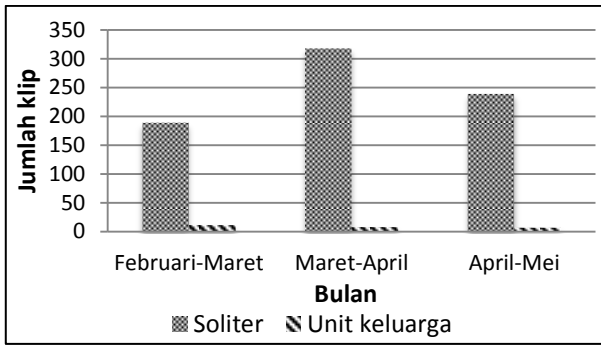
Tipe ukuran kelompok yang dijumpai yaitu soliter dan unit keluarga (Gambar 1). Muncak lebih banyak dijumpai soliter, yaitu sebanyak 97% dari seluruh klip video. Hanya 3% muncak yang hidup dalam unit keluarga, yaitu terdiri atas 2 individu. Hal ini sesuai dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa muncak merupakan satwa yang soliter (Hameed *et al.* 2009; Pokharel dan Chalise 2010) dan hidup berpasangan hanya pada saat musim kawin (Farida *et al.* 2003).

Tabel 1. Perekaman muncak berdasarkan tipe vegetasi

Informasi hasil <i>video trap</i>	Hutan primer	Hutan sekunder	Semak	Belukar rawa	Total
Jumlah video muncak (klip)	103	407	302	16	828
Jumlah <i>video trap</i> (unit)	8	46	31	2	87
Jumlah <i>video trap</i> yang merekam muncak (unit)	6	37	24	1	68
Jumlah rata-rata video muncak (klip/unit)	17.17	11.00	12.58	16.00	12.18
Luas area (ha)	2,677.83	15,744.14	8,107.83	871.96	27,402.95

Tabel 2. Perekaman muncak berdasarkan waktu

Informasi hasil <i>video trap</i>	Februari-Maret	Maret-April	April-Mei
Jumlah video muncak (klip)	217	348	263
Jumlah <i>video trap</i> (unit)	56	75	81
Jumlah <i>video trap</i> yang merekam muncak (unit)	32	49	58
Jumlah rata-rata video muncak (klip/unit)	6.78	7.10	4.53



Gambar 1. Variasi ukuran kelompok muncak berdasarkan bulan perekaman.

Muncak soliter lebih sering terekam pada bulan Maret-April. Sedangkan unit keluarga lebih sering terekam pada bulan Februari-Maret dengan perbedaan jumlah pengamatan yang tidak terlalu besar pada tiap bulan perekaman. Uji *chi-square* menunjukkan bahwa variasi ukuran kelompok tidak berhubungan dengan bulan perekaman (nilai signifikansi 0.147). Hal ini dapat disebabkan waktu penelitian yang hanya dilakukan ketika TNUK mengalami musim hujan yang berlangsung pada bulan Oktober-April (Hoogerwerf 1970; Clarbrough 1999). Jarman (1974) menyatakan bahwa variasi curah hujan yang mengakibatkan adanya variasi produktivitas tumbuhan mempengaruhi variasi ukuran populasi secara temporal.

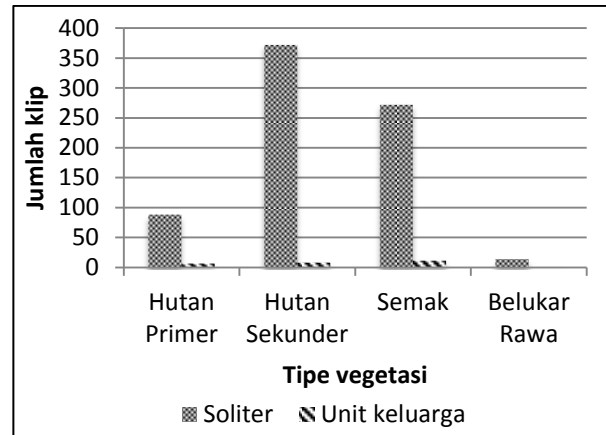
Pada saat penelitian, beberapa tumbuhan pakan muncak ditemukan sedang berbuah, seperti lowa (*Ficus racemosa*) dan bisoro (*Ficus hispida*). Sedangkan pakan kesukaan muncak, buah kedondong (*Spondias pinnata*), tidak ditemukan sedang berbuah. Pakan muncak melimpah pada saat akhir musim hujan ketika pohon sudah berbuah (Aung *et al* 2001). Pada musim hujan, rusa tropis lebih sering ditemukan soliter (Aung *et al*. 2001). Hal ini disebabkan ukuran kelompok dipengaruhi oleh ketersediaan pakan, apabila pakan terbatas, satwa cenderung hidup soliter untuk mengurangi persaingan (Fernandez Llarío 1996).

Predator muncak di TNUK, macan tutul (*Panthera pardus*) dan ajag (*Cuon alpinus*), lebih sering terekam pada musim kemarau. Hal ini dapat menjadi salah satu penyebab lebih banyak muncak soliter yang terekam pada musim hujan karena tekanan predasi yang menurun.

Selain dipengaruhi oleh kondisi vegetasi dan pakan, ukuran kelompok juga dipengaruhi oleh musim kawin (Rosell *et al*. 2004; Ramesh *et al*. 2012). Muncak hidup berkelompok hanya pada musim kawin (Farida *et al*. 2003) yang cenderung lebih sering berlangsung pada bulan Agustus-Oktober (Hoogerwerf 1970). Hal ini dapat menjadi penyebab sedikitnya unit keluarga yang terekam.

## 2. Variasi Spasial Ukuran Kelompok Muncak

Muncak soliter ditemukan pada seluruh tipe vegetasi, sedangkan unit keluarga ditemukan di hutan primer, hutan sekunder, dan semak (Gambar 2).



Gambar 2. Variasi ukuran kelompok muncak berdasarkan tipe vegetasi.

Uji *chi-square* antara variasi ukuran kelompok muncak dengan tipe vegetasi di TNUK menghasilkan nilai probabilitas sebesar 0.156. Hal ini menunjukkan bahwa variasi ukuran kelompok muncak tidak berkorelasi dengan tipe vegetasi. Apabila dilihat dari kelompok muncak yang terekam, terdapat kecenderungan adanya pemilihan tipe vegetasi oleh muncak. Tipe ukuran kelompok soliter lebih banyak terekam di hutan sekunder, sedangkan unit keluarga lebih banyak terekam di vegetasi semak. Selain itu, kelompok muncak unit keluarga dijumpai langsung di vegetasi semak pada saat pemasangan *video trap*. Muncak lebih memilih untuk berkelompok pada vegetasi yang lebih terbuka sebagai perilaku anti-predator (Bagchi *et al*. 2008) dan formasi berkelompok dapat meningkatkan tingkat kelangsungan hidup (San José *et al*. 1997). Hal ini menyebabkan muncak soliter lebih banyak terekam di hutan sekunder yang memiliki tutupan kanopi dan kerapatan tumbuhan lebih tinggi dibandingkan semak (Clarbrough 1999).

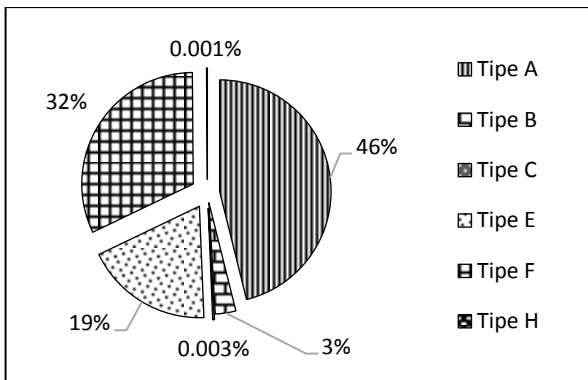
Penelitian Fernández-Llarío *et al*. (1996) menunjukkan hasil yang berbeda, yaitu ukuran kelompok dipengaruhi oleh adanya persaingan dalam memperoleh makanan dan tidak terdapat korelasi antara ukuran kelompok dengan habitat. Selain itu, ukuran kelompok dipengaruhi oleh ketersediaan pakan, musim kawin, ketersediaan tempat berlindung (Rosell *et al*. 2004; Ramesh *et al*. 2012), tingkat predasi (Bagchi *et al*. 2008), kepadatan populasi (Gerard *et al*. 1995), dan pola sebaran tutupan vegetasi (Cibien *et al*. 1989; San José *et al*. 1997).

## 3. Variasi Temporal Tipe Kelompok Muncak

Kelompok muncak yang terekam terdiri atas 6 tipe kelompok (Gambar 3). Kelompok tipe A yang dijumpai terdiri atas 1 individu muncak jantan. Kelompok tipe B terdiri atas 1 individu muncak jantan dewasa dan 1 individu muncak betina dewasa. Kelompok tipe C yang terekam terdiri atas 2 individu, yaitu jantan dewasa dan jantan remaja. Kelompok tipe E terdiri atas 1 individu

remaja, baik jantan maupun betina, atau satu individu anak yang terekam. Seluruh kelompok tipe F terdiri atas 1 individu muncak betina. Kelompok keluarga (tipe H) terdiri atas individu dewasa bersama anak. Perjumpaan betina dan anak jarang terjadi di Ujung Kulon, hal ini dapat disebabkan oleh perilaku induk yang berada di tempat tersembunyi bersama anaknya sehingga tidak terlihat (Hoogerwerf 1970). Jackson (2002) menyatakan bahwa anak muncak berpisah dari induk pada umur 6 bulan. Hal tersebut dapat menjelaskan terekamnya anak muncak yang berjalan sendirian.

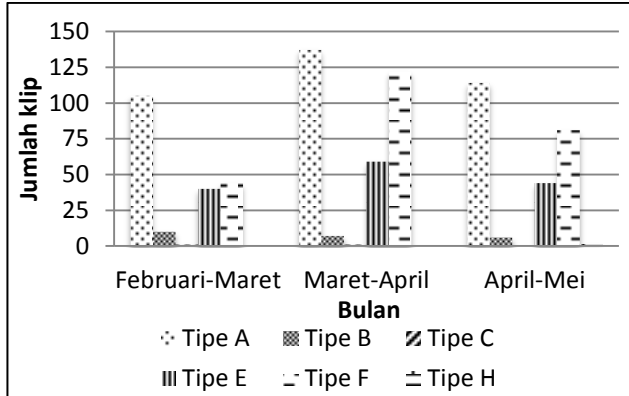
Kelompok tipe B lebih banyak terekam pada bulan Februari-Maret. Pada bulan Maret-April dan April-Mei, jumlah kelompok tipe B yang terekam tidak berbeda jauh (Gambar 4). Hal ini disebabkan muncak dapat bereproduksi sepanjang tahun, sama seperti jenis rusa lain yang berada di daerah tropis (Oka 1998). Walaupun musim kawin berlangsung sepanjang tahun, tetapi ada kecenderungan bahwa perilaku kawin muncak meningkat pada musim kemarau (Oka 1998), yaitu pada bulan Agustus-Oktober dengan puncak pada bulan Oktober (Hoogerwerf 1970).



Gambar 3. Variasi tipe kelompok muncak.

Kelompok tipe A, E, dan F paling banyak terekam pada bulan Maret-April. Kelompok tipe H dan kelompok tipe E dengan komposisi anak hanya terekam pada bulan April-Mei. Bulan April-Mei merupakan masa peralihan dari musim hujan ke musim kemarau. Waktu kelahiran pada Cervidae bertepatan dengan akhir musim hujan ketika kondisi lingkungan sangat mendukung kelangsungan hidup anak (Aung *et al.* 2001).

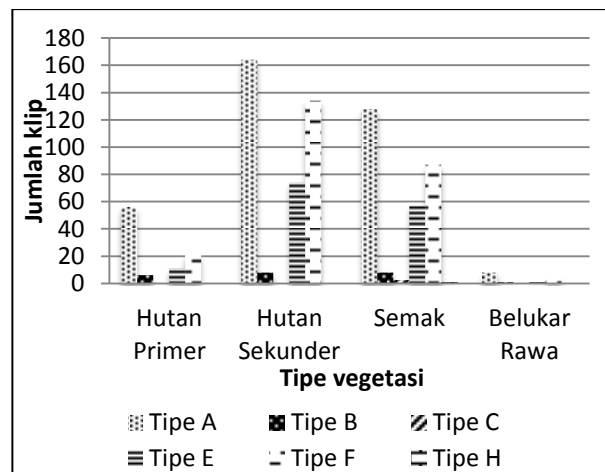
Tipe kelompok berhubungan dengan bulan perekaman (nilai signifikansi 0.033). Perbedaan tipe kelompok dipengaruhi oleh musim kawin, melahirkan dan masa penyapihan anak (Sorensen dan Taylor 1995). Hal ini terlihat dari terekamnya kelompok yang terdiri atas individu anak pada saat puncak musim melahirkan, yaitu bulan April-Mei (Hoogerwerf 1970).



Gambar 4. Variasi tipe kelompok muncak berdasarkan bulan perekaman.

#### 4. Variasi Spasial Tipe Kelompok Muncak

Kelompok tipe A, E, dan F lebih banyak dijumpai di hutan sekunder. Sedangkan kelompok tipe C dan H hanya dijumpai di semak. Kelompok tipe B hampir terekam merata pada 3 tipe vegetasi, yaitu 6 klip di hutan primer dan masing-masing 8 klip di hutan sekunder dan semak (Gambar 5). Baik hutan sekunder maupun semak menyediakan pakan untuk muncak yang memiliki pakan beragam (Nagarkoti dan Thapa 2007b). Hutan sekunder menyediakan pakan muncak yang berlimpah dengan adanya berbagai pohon buah dan tumbuhan bawah yang rapat yang juga menyediakan tempat berlindung. Daerah pinggiran hutan dengan lahan yang ditumbuhi herba dan semak merupakan tempat mencari makan yang lebih sesuai dibandingkan di hutan primer (Hoogerwerf 1970). Hal ini disebabkan hutan primer memiliki kanopi yang tinggi dan lebih terbuka pada strata tumbuhan bawah (Clarbrough 1999).



Gambar 5. Variasi tipe kelompok muncak berdasarkan tipe vegetasi.

Berdasarkan uji *chi-square*, tidak terdapat hubungan antara tipe kelompok muncak dan tipe vegetasi dengan nilai signifikansi 0.076. Apabila diklasifikasikan kembali berdasarkan ukuran kelompok, tipe kelompok yang lebih banyak terekam di hutan sekunder adalah muncak soliter, dan muncak yang lebih banyak terekam di semak adalah kelompok unit keluarga. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan pemilihan habitat lebih disebabkan oleh ukuran kelompok. Sedangkan variasi tipe kelompok berhubungan dengan siklus biologis, terutama musim kawin dan melahirkan (Fernández-Llario *et al.* 1996; Rosell *et al.* 2004). Variasi tipe kelompok pada beberapa ungulata dalam membentuk kelompok berdasarkan jenis kelamin dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu tekanan predasi, pemilihan pakan, dan *activity budget* (Ruckstuhl dan Neuhaus 2002).

### KESIMPULAN

1. Sebagian besar muncak yang terekam hidup secara soliter, yaitu sebanyak 97%. Muncak soliter lebih sering terekam di hutan sekunder. Hanya 3% muncak hidup dalam unit keluarga yang sering terekam di vegetasi semak. Tipe kelompok muncak di TNUK, yaitu : 46% kelompok jantan, 32% kelompok betina; 19% kelompok remaja; 3% kelompok dewasa campuran; 0.003% kelompok dewasa dan remaja; dan 0.001% kelompok keluarga. Kelompok jantan, kelompok betina, dan kelompok remaja lebih banyak ditemui di hutan sekunder, sedangkan kelompok dewasa dan remaja serta kelompok keluarga sering terekam di semak. Kelompok dewasa campuran sering terekam di dua tipe vegetasi, yaitu hutan sekunder dan semak.
2. Ukuran kelompok tidak berhubungan dengan bulan perekaman, sedangkan komposisi kelompok berhubungan dengan bulan perekaman.
3. Baik variasi ukuran kelompok maupun tipe kelompok tidak berhubungan dengan tipe vegetasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 2002. *Pengelolaan Satwaliar: Jilid 1*. Bogor: Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan.
- Aung M, McShea WJ, Htung S, Than A, Soe TM, Monfort S, Wemmer C. 2001. Ecology and social organization of tropical deer (*Cervus eldi* Thamin). *Journal of Mammalogy* 82 (3): 836-847.
- Bagchi S, Goyal SP, Shankar K. 2008. Social organization and population structure of ungulates in a dry tropical forest in western India (Mammalia, Artiodactyla). *Mammalia* 72: 44-49.
- Brodie JF. 2007. Effect of seed dispersal by gibbons, sambar, and muntjac on *Choerospondias axillaris* demography, and the disruption of this mutualism by wildlife poaching (disertasi). Missoula: The University of Montana.
- Cibien C, Bideau E, Boisaubert B, Maublanc ML. 1989. Influence of habitat characteristics on winter social organisation in field roe deer. *Acta Theriologica* 34 (14):219-226.
- Clarbrough ML, editor. 1999. *Ujung Kulon National Park Handbook*. Directorate General of Forest Protection and Nature Conservation & Ministry of Foreign Affairs and Trade and Department of Conservation.
- Ekwal I, Tahir H, Tahir M. 2012. Modelling of habitat suitability index for muntjac (*Muntiacus muntjak*) using remote sensing, GIS, and multiple logistic regression. *Journal of Settlements and Spatial Planning* 3 (2): 93-102.
- Farida WR, Setyorini LE, Sumaatmadja G. 2003. Habitat dan keanekaragaman tumbuhan pakan kancil (*Tragulus javanicus*) dan kijang (*Muntiacus muntjak*) di Cagar Alam Nusakambangan Barat dan Timur. *Biodiversitas* 4 (2):97-102.
- Fernández-Llario P, Carranza J, Hidalgo de Trucios SJ. 1996. Social organization of wild boar (*Sus scrofa*) in Donana National Park. *Miscellanea Zoologica* 19 (2): 9-18.
- Frid A. 1994. Observation on habitat use and social organization of huemul (*Hippocamelus bisulcus*) coastal population in Chile. *Biological Conservation* 67: 13-19.
- Gerard JF, Le Pendu Y, Maublanc ML, Vincent JP, Pouille ML, Cibien C. 1995. Large group formation in European Roe Deer: an adaptive feature? *Revue d'Ecologie (Terre Vie)* 50: 391-401.
- Hameed W, Fakhar-i-Abbas, Mian A. 2009. Population features of barking deer (*Muntiacus muntjak*) in Margalla Hills National Park, Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology* 41 (2): 137-142.
- Hasan I. 2004. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hoogerwerf A. 1970. *Ujung Kulon The Land of The Last Javan Rhinoceros*. Leiden: E.J. Brill.
- Jackson A. 2002. *Muntiacus muntjak* (terhubung berkala)[http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Muntiacus\\_muntjak/](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Muntiacus_muntjak/). [11 Feb 2014].
- Jarman PJ. 1974. The social organization of antelope in relation to their ecology. *Behaviour* 48:215-267.
- Maryanto I, Achmadi AS, Kartono AP. 2008. *Mamalia Dilindungi Perundang-Undangan Indonesia*. Jakarta: LIPI Press.
- Nagarkoti A, Thapa TB. 2007a. Distribution pattern and habitat preference of barking deer (*Muntiacus*

- muntjac* Zimmermann) in Ngarjun forest, Kathmandu. *Himalayan Journal of Science* 4 (6):70-74.
- Nagarkoti A, Thapa TB. 2007b. Food habits of barking deer (*Muntiacus muntjak*) in the middle hills of Nepal. *Hystrix Italian Journal of Mammalogy* 18 (1): 77-82.
- Oka GM. 1998. Factors affecting the management of muntjac deer (*Muntiacus muntjak*) in Bali Barat National Park, Indonesia (disertasi). Hawkesbury: University of Western Sydney.
- Pokharel K, Chalise MK. 2010. Status and distribution pattern of barking deer (*Muntiacus muntjak* Zimmermann) in Hemja VDC, Kaski. *Nepal Journal of Science and Technology* 11:223-228.
- Putman R, Flueck WT. 2011. Intraspecific variation in biology and ecology of deer: magnitude and causation. *Animal Production Science* 51: 277-291.
- Ramesh T, Sankar K, Qureshi Q, Kalle R. 2012. Group size, sex, and age composition of chital (*Axis axis*) and sambar (*Rusa unicolor*) in a deciduous habitat of Western Ghats. *Mammalian Biology* 77: 53-59.
- Rosell C, Navas F, Romero S, de Dalmases I. 2004. Activity patterns and social organization of wild boar (*Sus scrofa* L.) in a wetland environment: preliminary data on the effect of shooting individuals. *Galemys* 16: 157-166.
- Ruckstuhl KE, Neuhaus P. 2001. Sexual segregation in ungulates: a comparative test of three hypotheses. *Biological Reviews* 77: 77-96.
- San José C, Lovari S, Ferrari N. 1997. Grouping in roe deer: an effect of habitat openness or cover distribution? *Acta Theriologica* 42 (2): 235-239.
- Sorensen VA, Taylor DH. 1995. The effect of seasonal change on the group size, group composition, and activity budget of white-tailed deer, *Odocoileus virginianus*. *Ohio Journal of Science* 95 (5): 321-324.
- Sugiyama Y. 2004. Demographic parameters and life history of chimpanzees at Bossou, Guinea. *American Journal of Physical Anthropology* 124: 154-165.
- [TNUK] Taman Nasional Ujung Kulon. 2013. Laporan Monitoring Populasi Badak Jawa (*Rhinoceros sondaicus*) Tahun 2012. Labuan: Balai Taman Nasional Ujung Kulon.