

## DENSITAS TANGKASI (*Tarsius spectrum*) DI KAWASAN HUTAN KOTA DESA KUWIL KABUPATEN MINAHASA UTARA

Jhon Ismail Sandy<sup>1)</sup>, Saroyo<sup>1)</sup>, Lalu Wahyudi<sup>1)</sup>  
Program Studi Biologi FMIPA UNSRAT Manado, 95115

### ABSTRACT

*The Kuwil Village Forest City holds an endemic species of Tangkasi (*Tarsier spectrum*). The condition of forests that characterizes primary forests makes the stems remain in the forest area still status is urban forest. The area of the City Forest of the Kuwil Village is  $\pm 43$  ha with a total sampling area of 0.0275 km<sup>2</sup> or 2.75 ha with the number of plots installed putting together 14 plots that form a circle with a radius of 25 m. Data was collected in the morning at 05.00-06.15 WITA. Based on the research results obtained a total of duet calls at the location obtained 18 duet calls with a total of 2627 tails / km<sup>2</sup> or 26.27 tails / ha which indicates a high population density in urban forest areas. Kuwil City Forest has a variety of potential wildlife that can be processed for conservation of its sustainability. Wildlife conservation can be useful in the future so that it can be used as the development of wildlife utilization both for recreation, natural attractions, and research development.*

**Key words:** *Kuwil Village, Tangkasi, Kuwil Urban Forest, Density of Tarsier, Conservation.*

### ABSTRAK

Hutan Kota Desa Kuwil menyimpan satwa endemik tangkasi (*Tarsius spectrum*). Kondisi hutan yang mencirikan hutan primer membuat tangkasi tetap tinggal di kawasan hutan meskipun statusnya adalah hutan kota. Luas area Hutan Kota Desa Kuwil adalah  $\pm 43$  ha dengan luas area total pengambilan sampel adalah 0,0275 km<sup>2</sup> atau 2,75 ha dengan jumlah plot yang di pasang berjumlah 14 plot berbentuk lingkaran dengan jari-jari 25 m. Pengambilan data dilakukan pada pagi hari pukul 05.00-06.15 WITA. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh total *duet call* di lokasi berjumlah 18 *duet call* dengan jumlah 2627 ekor/Km<sup>2</sup> atau 26,27 ekor/ha yang menunjukkan kepadatan populasi tangkasi pada kawasan hutan kota jumlah populasi yang tinggi. Hutan Kota Kuwil mempunyai beragam potensi satwaliar yang dapat diolah untuk memelihara kelestariannya. Konservasi satwaliar dapat berguna kedepannya agar dapat digunakan sebagai pengembangan pendayagunaan satwaliar baik untuk rekreasi, objek wisata alam, dan pengembangan penelitian.

**Kata kunci:** Desa Kuwil, Tangkasi, Hutan Kota kuwil, Densitas Tangkasi, konservasi.

## PENDAHULUAN

Sulawesi merupakan salah satu pulau di Indonesia yang mempunyai keanekaragaman satwa yang tinggi. Ditinjau dari sejarah geologinya, Pulau Sulawesi mempunyai keunikan. Pulau Sulawesi tidak pernah menyatu dengan daratan manapun (Shekelle, 2003). Sebagian besar spesies flora dan fauna yang berada di Pulau Sulawesi sangat jarang bahkan tidak ditemukan di pulau lain Indonesia. Adapun endemisitas yang tinggi terjadi pada kelompok mamalia termasuk primata yang berada di Pulau Sulawesi (Shekelle dalam Whitten et al., 2002).

Hampir semua jenis primata di Pulau Sulawesi merupakan endemik. Salah satu primata tersebut diantaranya famili Tarsiidae. Famili tersebut merupakan salah satu famili dalam ordo Primata yang memiliki beberapa spesies dengan penyebaran yang cukup luas, diantaranya *Tarsius syrichta* yang ditemukan di Filipina, *Tarsius bancanus* di Kalimantan dan *Tarsius spectrum* di kawasan Pulau Sulawesi (Groves, 2010).

Tangkasi (*Tarsius spectrum* nama sinonim: *Tarsius tersier*) merupakan salah satu jenis dari famili Tarsiidae yang terdapat di Sulawesi (Napier dan Napier, 1985) dan menjadi salah satu primata endemik Pulau Sulawesi bagian utara yang menyebar di pulau-pulau sekitarnya. Tangkasi memiliki daya tarik yang unik karena mempunyai predikat primata terkecil di Asia Tenggara (Smithies 1987). Beratnya berkisar antara 100-130 gram (Feldhamer et al., 1999). Daya tarik tangkasi yaitu memiliki mata yang sangat besar dan kepalanya yang dapat berputar 180 derajat kekanan dan kiri (Feldhamer et al., 1999). Keunikan lainnya ialah Tangkasi memiliki ekor yang panjang bahkan bisa lebih panjang tubuhnya.

Hutan Sulawesi Utara adalah rumah bagi sebagian hewan endemik yang ada di Sulawesi. Salah satunya adalah tangkasi (*Tarsius spectrum*). Hewan tersebut menempati habitat hutan hujan tropis primer dan sekunder, hutan mangrove, semak belukar, dan dataran tinggi dengan ketinggian 1300 m dpl (Supriatna dan Wahyono, 2000). Daerah Minahasa Utara mempunyai beberapa hutan kota yang menjadi daya tarik bagi peneliti. Hampir sebagian besar hutan di Minahasa Utara yang diteliti dapat dijumpai kehadiran hewan tarsius.

Hutan kota yang terdapat di Desa Kuwil Kecamatan Kalawat Kabupaten Minahasa Utara merupakan bagian dari Ruang Terbuka Hijau (RTH) wilayah perkotaan yang ditetapkan pada 2012 oleh Pemerintah Kabupaten Minahasa Utara, dengan luas areal hutan  $\pm$  43 ha. Dari hal yang disebutkan di atas maka diperlukan studi/penelitian untuk mengetahui keberadaan tangkasi di hutan kota Desa Kuwil sebagai informasi untuk menjaga eksistensi fauna hutan kota di Desa Kuwil dan konservasinya.

Informasi tentang populasi tarsius di kawasan Hutan Kota Kuwil belum terdata bahkan penelitian tentang tarsius di lokasi tersebut belum pernah dilakukan sebelumnya, oleh karena itu penelitian tentang densitas spesies tersebut penting untuk dilakukan sebagai dasar dalam menyusun konservasi jenis primata endemik di Sulawesi Utara.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di kawasan Hutan Kota Desa Kuwil Kabupaten Minahasa utara. Waktu penelitian dimulai pada bulan Maret 2019 sampai Mei 2019.

### Peralatan Penelitian

Pita transek, GPS, headlamp, kamera, meteran, dan alat tulis penulis.

### Penentuan Lokasi

Lokasi penelitian dilakukan di Hutan Kota Desa Kuwil yang termasuk salah satu hutan sekunder di Minahasa Utara.

### Metode Penelitian

Metode sampling berdasarkan *duet call*, metode dilakukan dengan menggunakan plot sampling berbentuk lingkaran dengan radius 25 meter. Plot keseluruhan dilokasi berjumlah 14 plot terletak secara purposive sistematis.

### Metode pengambilan data

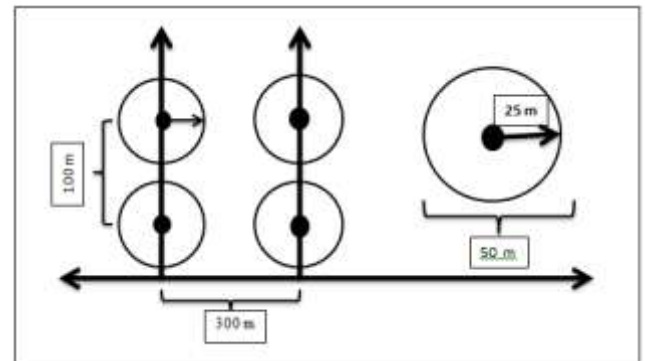
Metode yang digunakan adalah metode *duet call*. Metode ini merupakan metode yang mengestimasi jumlah populasi dengan memanfaatkan vokalisasi yang dikeluarkan oleh tangkasi. Metode ini juga dikombinasikan dengan beberapa metode sampling yaitu metode *line transect*, *point count*, dan *call count*.

Pengambilan data diambil dengan cara menggunakan plot berbentuk lingkaran dengan radius 25 meter yang akan diaplikasikan dalam area penelitian. Pengambilan data dilakukan setiap hari yang berjumlah 14 plot secara purposive sistematis dengan metode *line transect*.

Asumsi yang yang digunakan dalam estimasi densitas tangkasi menggunakan metode *duet call* adalah pertama, satu *duet call* mewakili satu kelompok tangkasi serta individu soliter diabaikan. Kedua, Tangkasi selalu menggunakan *duet call* pada pagi hari.

Penelitian dilakukan satu kali dalam satu hari dan dimulai pada pagi hari saat tangkasi melakukan *duet call* yaitu pukul 05:00-06:15 WITA. Pengambilan data dilakukan pada tiap titik pengamatan dalam transek. Cara pengambilan data yaitu peneliti berdiri di tengah dalam titik plot pengamatan

sambil melakukan pengamatan dan mencatat tiap *duet call* yang terdengar pada radius 25 meter dari titik pengamatan. Setiap terdengar *duet call* didalam plot tersebut maka dilakukan pencatatan jumlah *duet call* yang didengarkan, waktu pengamatan, lokasi plot, dan perkiraan jarak tangkasi dari pengamat dicatat.



Gambar 1. Model plot lingkaran pada metode sampling (polii, 2015).

Ket: Plot yang digunakan mempunyai jarak luas lingkaran 50 m dengan radius 25 m ditempatkan pada setiap jalur transek dengan jarak antara plot 100 meter.

### Analisis Data

Data yang diambil dihitung dengan menggunakan rumus kepadatan populasi pada setiap tipe habitat. Rata-rata ukuran kelompok tangkasi adalah  $4,01 \pm 1,83$  (Saroyo *et al.*, 2014).

Penentuan densitas tangkasi menggunakan formula sebagai berikut:

$$\text{Densitas tangkasi} = \frac{\sum \text{duet call} \times 4,01}{\text{luas plot pengamatan}}$$



Gambar 2. Peta lokasi penelitian (Sumber: Google Earth)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hutan Kota Desa Kuwil termasuk dalam kawasan Hutan Kota di Minahasa Utara yang terletak di provinsi Sulawesi Utara dapat dilihat pada Gambar 2. Hutan Kota Desa Kuwil termasuk dalam kategori hutan sekunder namun bercirikan hutan primer. Letak lokasi dan luas hutan kota ditetapkan melalui Surat Keputusan Bupati dan disesuaikan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Minahasa Utara sebagai sarana RTH (Ruang Terbuka Hijau) dengan luas areal  $\pm 43$  Ha (Dinas Kehutanan, 2013).

Hutan Kota Desa Kuwil menyimpan satwa endemik Sulawesi diantaranya monyet hitam Sulawesi yang dalam bahasa lokal disebut Yaki (*Macaca* sp.) dan juga tangkasi (*Tarsius spectrum*). Kondisi hutan yang mencirikan hutan primer membuat satwa ini tetap tinggal di kawasan hutan meskipun statusnya adalah hutan kota. Keberadaan tangkasi di Hutan Kota menjadi sorotan peneliti untuk melakukan penelitian estimasi densitas tangkasi di kawasan hutan kota tersebut.

Kondisi geologis di Hutan Kota Kuwil berbukit dan sedikit curam, terdapat bekas sungai kecil yang akan mengalir deras jika musim hujan. Pada setiap lokasi plot yang menjadi area pengamatan penelitian terdapat pohon besar seperti ketapang (*Terminalia catappa*) dan beringin pencekik (*Ficus* spp.), selain itu terdapat pula bambu (*Bambusa* spp.), aren (*Arenga pinnata*), pandan hutan (*Pandanus* sp.), rotan (*Calamus* sp.), tumbuhan perdu, dan liana yang hidup pada tumbuhan yang sudah mati sebagai tempat bersarang tangkasi. Hasil penelitian Saroyo (2008), di luar habitat hutan tangkasi sering mendiami lubang tanah, pelepah aren, sagu, dan di bawah serasah sebagai tempat bersarang tangkasi hal tersebut menyimpulkan bahwa tangkasi memilih lokasi untuk bersarang didasarkan pada keamanan dari serangan predator dan perlindungan dari pengaruh alam yang kurang menguntungkan seperti angin badai, hujan deras, dan terik cahaya matahari.

Tumbuhan yang paling digemari tangkasi sebagai tempat bersarang adalah aren, bambu, dan beringin pencekik (*Ficus*

*spp.*) tepatnya pada celah-celah pohon dan pada lubang tanah yang terdapat di akar pohon. Pada setiap plot dijumpai vegetasi lain sehingga membentuk komunitas kecil yang berfungsi sebagai penunjang kehidupan tangkasi seperti tumbuhan herba, paku-pakuan, alang-alang, beberapa pohon kecil, dan perdu yang menjadi tempat penyedia makanan bagi tangkasi. Menurut Mantouw *et al.* (2015) vegetasi merupakan salah satu komponen habitat yang memiliki arti penting bagi kehidupan harian tangkasi. Vegetasi yang beranekaragam turut menciptakan iklim mikro bagi kehidupan organisme lain termasuk serangga yang menjadi pakan tangkasi.

Luas area Hutan Kota Desa Kuwil adalah  $\pm 43$  ha dengan luas area total pengambilan sampel adalah  $0,0275 \text{ km}^2$  atau  $2,75$  ha dengan jumlah plot yang di pasang berjumlah 14 plot berbentuk lingkaran dengan jari-jari 25 m. Pengambilan data dilakukan pada pagi hari pukul 05.00 sampai 06.15 WITA. Dari hasil penelitian didapatkan total *duet call* di lokasi berjumlah 18 *duet call* dengan jumlah  $2627 \text{ ekor/Km}^2$  atau  $26,27 \text{ ekor/ha}$  dari hasil menunjukkan bahwa kepadatan populasi tangkasi pada kawasan hutan kota menunjukkan jumlah populasi yang tinggi.

Penelitian yang sudah ada sebelumnya di wilayah Minahasa Utara yang dilakukan oleh Mantaouw *et al.* (2015) di kawasan Gunung Klabat memperoleh hasil densitas tangkasi berjumlah  $184 \text{ ekor/km}^2$  dengan luas area pengamatan  $125,6 \text{ ha}$ . Lokasi pengamatan didasarkan pada tingkat elevasi  $> 500 \text{ mdpl} - 2000 \text{ mdpl}$ . Kemudian bila dibandingkan dengan penelitian densitas tangkasi yang dilakukan oleh Polii *et al.* (2015) di Kawasan Hutan Hujan Tropis Dataran Rendah di Sulawesi Utara memperoleh jumlah total keseluruhan densitas tangkasi sebesar  $20,37 \text{ ekor/ha}$ . Dari

hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi kenaikan populasi tangkasi di kawasan Hutan Hujan Tropis Dataran Rendah di Sulawesi Utara yang menjadi lokasi penelitian polii *et al.* (2015). Jumlah populasi tangkasi di lokasi penelitian memperoleh hasil yang berbeda disebabkan adanya faktor gangguan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Mantaouw *et al.* (2015) jumlah densitas tangkasi yang diperoleh mengalami penurunan akibat pembabatan hutan di area Gunung Klabat. Habitat yang rusak membuat kelompok tangkasi harus berpindah sarang dan mencari habitat baru yang ideal dengan ketersediaan pakan yang cukup, serta kurang dari ancaman predator, dan pemburuan. Kemudian tingginya jumlah populasi tangkasi yang diperoleh oleh polii *et al.* (2015) pada lokasi Hutan Dataran Rendah karena kondisi hutan memiliki keamanan yang baik dan aktivitas manusia yang lebih sedikit.

Hasil penelitian di Hutan Kota Desa Kuwil menunjukkan jumlah densitas populasi yang lebih tinggi dari lokasi yang sudah pernah dilakukan penelitian densitas tangkasi sebelumnya. Tingginya angka populasi yang diperoleh pada kawasan Hutan Kota Kuwil dikarenakan letaknya yang terhimpit dan berada di tengah lahan yang terkonversi dimana lahan yang dahulu adalah areal hutan kini beralih fungsi menjadi lahan pertanian, lahan pemukiman masyarakat, dan juga proyek pembangunan infrastruktur daerah yaitu waduk. Terjadinya pembukaan lahan yang terus berlangsung setiap tahunnya, membuat tangkasi harus mencari habitat baru untuk berlindung dan bertahan hidup. Akibat dari pengurangan lahan hutan menyebabkan tangkasi harus berpindah dan membuat sarang baru sehingga populasi tangkasi terpusat pada kawasan Hutan Kota Kuwil.

Populasi tangkasi yang meningkat dan terkonsentrasi pada hutan kota berpengaruh pada kepadatan tangkasi di Hutan Kota

Kuwil, hal ini disebabkan karena kurangnya predator, adanya pengawasan hutan, sedikit pengunjung, berlimpahnya makanan sebagai sumber energi bagi tangkasi, dan kondisi hutan yang memiliki jenis vegetasi beragam dan lebat. Hal tersebut memberikan perlindungan bagi tangkasi dari berbagai ancaman alam. Pergerakan tangkasi yang terpusat pada Hutan Kuwil merupakan suatu strategi penyesuaian dalam memanfaatkan keadaan kawasan hutan agar tangkasi dapat hidup dan berkembangbiak secara normal.

Tangkasi akan memakan hewan yang lebih kecil dari tubuhnya seperti serangga, amfibi kecil, dan reptil berukuran kecil. Ketersediaan pakan serta kurangnya predator di kawasan hutan mendukung produktivitas tangkasi di Hutan Kota Kuwil. Banyaknya kehadiran tangkasi pada kawasan hutan dipengaruhi habitat yang ideal bagi tangkasi untuk berkembangbiak. Kurangnya kompetisi, serta laju natalitas yang bisa melebihi laju angka mortalitas juga menjadi faktor padatnya populasi tangkasi di kawasan hutan. Menurut Alikodra (1990) besarnya populasi suatu spesies sangat ditentukan oleh faktor-faktor yang berperan sebagai angka penambah atau pengurang jumlah anggota populasi seperti migrasi, natalitas, dan mortalitas.

Satwaliar seperti tangkasi akan melakukan suatu strategi untuk menyesuaikan diri dengan perubahan faktor fisik maupun biotik di habitatnya. Dapat dilihat dari tingginya nilai densitas yang diperoleh di Hutan Kota Kuwil, dimana jumlahnya lebih tinggi dari penelitian densitas tangkasi sebelumnya di lokasi berbeda di Sulawesi Utara. Hal tersebut didukung pernyataan Alikodra (1990), Pergerakan satwa liar di hutan baik dalam skala sempit maupun luas merupakan usaha untuk memenuhi tuntutan hidup satwa. Pergerakan satwa erat hubungannya dengan sifat individu dan kondisi lingkungan seperti ketersediaan

makanan, fasilitas untuk berkembangbiak, pemangsaan, kondisi cuaca, sumber air, maupun adanya kerusakan lingkungan. Hal tersebut membuat tangkasi terpusat pada satu habitat.

Kondisi hutan merupakan salah satu faktor penunjang banyaknya sebaran populasi tangkasi. Rapatnya vegetasi hutan, ketersediaan serangga sebagai pakan tangkasi serta kurangnya predator membuat sebaran populasi tangkasi masih bisa dijumpai dalam jumlah banyak di kawasan hutan. Sehingga dalam 1 plot dapat terdengar satu hingga empat *duet call* dalam radius 25 meter. Informasi kehadiran satwaliar yaitu tangkasi yang statusnya rentan (*vulnerable*) di alam menurut IUCN di Hutan Kota Desa Kuwil merupakan suatu langkah awal untuk menjaga kelestarian hutan kota tersebut. Peran masyarakat dalam upaya konservasi juga diperlukan.

Kawasan Hutan Kota mempunyai beragam potensi satwa liar yang dapat diolah untuk memelihara kelestariannya. Konservasi satwa liar dapat berguna kedepannya agar dapat digunakan sebagai pengembangan pendayagunaan satwa liar baik untuk rekreasi, objek wisata alam, dan pengembangan penelitian. Tujuan dari konservasi satwa liar tidak lepas dari terjaminnya kelangsungan hidup mereka kedepannya hal tersebut mendorong agar upaya konservasi di hutan kota desa kuwil bisa lebih ditingkatkan lagi. Konservasi satwa liar merupakan proses sosial yang bertujuan untuk memanfaatkan satwa liar dan memelihara kelestarian satwaliar serta kelestarian habitatnya.

## KESIMPULAN

Densitas tangkasi yang terdapat di kawasan Hutan Kota Desa Kuwil yaitu berjumlah 18 *duet call* dengan jumlah individu 2627,12 ekor/Km<sup>2</sup>. Ukuran densitas tangkasi di kawasan Hutan Kota Desa Kuwil

menunjukkan habitat di lokasi penelitian berpengaruh sebagai penunjang terhadap kehadiran tangkasi

## SARAN

Kondisi di kawasan Hutan Kota Desa Kuwil yang masih menyimpan ragam potensi satwa memungkinkan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra, H. S 1990. *Pengelolaan satwaliar jilid 1*. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tingkat Pusat Antar Universitas Ilmu Hayati Institute Pertanian Bogor, Bogor.
- Feldhamer, G. A., D. Lee, V. Stephen, dan M. Joseph. 1999. *Mammalogy: Adaptation, Diversity, and Ecology*. Ed ke-1. McGraw-Hill Higher Education, USA.
- Groves, C., dan Shekelle, M. (2010). The genera and species of Tarsiidae. *International Journal of Primatology* **31**: 1071-1082.
- Gursky S. 2007. *Primate Field Study The Spectral Tarsier*. Pearson Education Inc, New Jersey.
- Urulamo. J., Kiroh, H.J ., H. Manopo, dan J. R. Buyung. 2014. Deskripsi Tingkah Laku Tangkasi ( *Tarsius Spectrum* ) Saat Memasuki Di Lubang Sarang Pohon Di Cagar Alam Tangkoko. *Jurnal Zootek* **34**: 159 – 169.
- Lieberman, D., M Lieberman, R Peralta, dan G. S. Hartshorn. 1996. Tropical forest structure and composition on a large-scale altitudinal gradient in Costa Rica. *J Ecol.* **84**:137-152.
- Lumante, A. A., Saroyo, L. Wahyudi, dan A. Papu. 2015. Penentuan Ukuran Kelompok dan Densitas Tangkasi (*Tarsius tarsier*) di Cagar Alam Tangkoko Batuangus, Kota Bitung, Sulawesi Utara. *BIOSLOGOS* **5(1)**: 1-5.
- Mantaouw, M., Saroyo, R. R. H. Rumende, dan R. Koneri. 2015. Densitas Tangkasi (*Tarsius spectrum*) Pada Elevasi yang Berbeda di Gunung Klabat, Minahasa Utara. *BIOSLOGOS* **15(1)**: 67-69.
- Polii, I., Saroyo, L. Wahyudi, dan B. J Kolondam. 2016. Estimasi Densitas Tangkasi (*Tarsius tarsier*) di Luar Kawasan Hutan Hujan Tropis Dataran Rendah Sulawesi Utara Berdasarkan *Sampling Duet Call*. *Jurnal MIPA UNSRAT Online* **5(1)**: 1-5.
- Rowe, N. 1996. *The Pictorial Guide to the Living Primates*. Pogonias Press: East Hampton, New York.
- Saroyo., R. R. H. Rumende, M. Mantouw, dan R. Koneri. 2015. Densitas Tangkasi (*Tarsius Spectrum*) Pada Elevasi Yang Berbeda Di Gunung Klabat, Minahasa Utara. *Jurnal Ilmiah Sains* **15**: 66-69.
- Saroyo., R. Koneri, R. Siahaan, T. E. Tallei, H. J. Kiroh, dan T. Repi. 2014. Density of Tangkasi (*Tarsius spectrum*) Population and Development of Population Estimation Method Based on Duet Call at Tangkoko-Batuangus Nature Reserve, North Sulawesi. *Journal of Biological Science* **6(1)**: 42-45.
- Shekelle, M. 2008. Distribution and biogeography of Tarsiers. Dalam: Shekelle M, Groves C, Maryanto I, Schulze H, Fitch-Snyder H (Eds). *Primates of the Oriental Night* pp 13–28. LIPI, Jakarta.
- Smith, W. K., M. J. Germino, T. E. Hancock., dan D. M. Johnson. 2003. Another perspective on altitudinal limits of

alpine timberlines. *Tree Phys.* **23**:  
1101-1112.

Supriatna, J., dan E. H. Wahyono. 2000.  
*Panduan Lapangan Primata  
Indonesia*. Yayasan Obor Indonesia,  
Jakarta.

Yasuma, S dan H. S. Alikodra., 1990,  
Mammals of Bukit Soeharto  
Protection Forest. The Tropical  
Fakultas Peternakan. UNSRAT.  
Manado.