

Kehadiran Mamalia pada Sesapan (*Salt lick*) di Hutan Lindung Taratak, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat

Visitation of mammals on salt licks in protected forest of Taratak, Pesisir Selatan District of West Sumatra

Wilson Novarino^{1*}, Santi N Kamilah², Agung Nugroho², M. Nazri Janra¹, M. Silmi², M. Syafrie²

¹Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas, Sumatera Barat 25163

E-mail: wilson_n_id@yahoo.com *Penulis untuk korespondensi

²Andalas Wildlife Study Club, Padang, Sumatera Barat.

Abstract

The study of mammals visitation on salt licks in protected forest of Taratak, Southern Coast of West Sumatra was conducted from June to September 2005 (in total 6840 hours.camera). Three camera traps were deployed separately on three salt lick areas. Nine species of mammals were recorded during the study. *Tapirus indicus* was the species most often photographed (13.5%), followed by *Presbytis melalophos* (11.3%) and *Sus scrofa* (9.8%). This study also records the activity of human on salt licks areas. The numbers of visitation of mammals on three salt licks area differed, both in the number of species and the number of individual. The differences of mammal visitation on salt licks were not affected by size, altitude, and distances from village. The results also showed that there was time segregation when entering the salt licks area, both in terrestrial mammals and primates.

Key words: Mammals, Salt licks, West Sumatra

Diterima: 20 September 2006, disetujui: 20 Februari 2007

Pendahuluan

Sesapan atau *salt lick* merupakan suatu lokasi tertentu pada berbagai tipe habitat yang sering dikunjungi oleh binatang dengan tujuan untuk menjilati atau memakan tanah yang ada di sana (Montenegro, 2004). Kegiatan ini dikenal juga dengan istilah penggaraman atau pada beberapa literatur lainnya dinyatakan sebagai bagian dari *geophagy* (Brightsmith, 2004). Sesapan merupakan salah satu faktor kunci yang menjamin tersedianya mineral esensial untuk binatang liar, terutama di daerah-daerah dengan curah hujan tinggi. Distribusi sesapan dapat digunakan sebagai indikator untuk melihat kelimpahan dan sebaran vertebrata di suatu daerah (Primack, 1995).

Kehadiran binatang di sesapan adalah untuk menjilati air atau memakan tanah. Kegiatan ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan mineral tambahan, membantu proses pencernaan dan mengemulsikan racun yang masuk dalam sistem pencernaan (Brightsmith, 2004). Kehadiran binatang di sesapan sangat ditentukan oleh kondisi alami kawasan di sekelilingnya dan kondisi alami sesapan itu sendiri (Barrero, 2006). Beberapa penelitian telah dilakukan untuk melihat kehadiran binatang ke daerah sesapan, seperti kehadiran burung (Brightsmith, 2004; Mee *et al.*, 2005) tapir dan mamalia lain (Montenegro, 2004; Barrero, 2006), dan kehadiran primata (Pages *et al.*, 2005).

Pemantauan kehadiran binatang di suatu kawasan dapat dilakukan dengan berbagai metode. Pemantauan dilakukan secara

langsung atau tidak langsung, berdasarkan jejak atau sisa kehadiran seperti kotoran ataupun dengan menggunakan perangkap kamera (Wemmer *et al.*, 1996). Penggunaan kamera trap telah banyak digunakan oleh para peneliti (Carbone *et al.*, 2001), baik untuk pemantauan kehadiran satwa dan memperkirakan populasi (Kawanishi *et al.*, 2002; Holden *et al.*, 2003), melihat penggunaan habitat dan aktivitas harian satwa (Lizcano & Cavelier, 2000; Wallace *et al.*, 2002; Novarino *et al.*, 2005), serta melihat pengaruh fragmentasi habitat terhadap binatang (Kinnaird *et al.*, 2003). Penelitian-penelitian tersebut telah membuktikan keefektifan penggunaan perangkap kamera dalam memantau kehadiran binatang liar, yang biasanya menghindari kontak dengan kehadiran manusia.

Pemantauan binatang di suatu daerah sangat penting dilakukan dalam upaya konservasi. Kegiatan pemantauan ini memberikan informasi mengenai tingkah laku, populasi, aktivitas, dan daerah jelajah binatang. Khusus di Sumatera, berbagai penelitian telah dilakukan untuk memantau populasi dan melihat akibat aktivitas manusia terhadap binatang liar (Holden *et al.*, 2003; Kinnaird *et al.*, 2003; Linkie *et al.*, 2003). Namun, kegiatan tersebut lebih ditekankan pada kawasan konservasi seperti Taman Nasional. Sampai saat ini masih sedikit kegiatan pemantauan dilakukan di luar kawasan konservasi.

Daerah hutan sekunder dan kebun campuran di luar kawasan konservasi mempunyai potensi yang besar bagi upaya konservasi di masa datang. Sebagian besar hutan Sumatera saat ini telah terganggu oleh berbagai aktivitas manusia. Pemantauan kehadiran binatang liar seperti kelompok mamalia di hutan sekunder atau daerah dengan sumber daya kunci penting dilakukan. Selain memberikan data mengenai keanekaragaman jenis binatang yang ada, upaya ini digunakan untuk melihat jenis binatang apa saja yang mampu beradaptasi terhadap aktivitas manusia.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan pentingnya sesapan bagi keberadaan binatang liar (Montenegro, 2004; Pages *et al.*, 2005, Mee *et al.*, 2005). Namun

pemantauan kehadiran binatang di daerah sesapan di Indonesia masih sangat sedikit dilakukan. Tulisan berikut menyajikan hasil penelitian dengan menggunakan perangkap kamera yang bertujuan untuk mengetahui jenis binatang mamalia apa sajakah yang mengunjungi sesapan di daerah hutan lindung desa Taratak. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk melihat perbedaan waktu kehadiran binatang dan perbedaan antara tiga buah sesapan yang ada.

Metode Penelitian

Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan sejak bulan Juni sampai September 2005. Lokasi penelitian terletak di daerah hutan lindung Desa Taratak, Kecamatan Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat (\pm 37 km sebelah Selatan Kota Padang). Daerah ini merupakan bagian hulu daerah aliran sungai Batang Tarusan, yang mengalir ke arah selatan (Gambar 1.). Vegetasi di sekitar desa Taratak sangat bervariasi. Daerah bantaran sungai merupakan daerah persawahan. Daerah yang lebih tinggi dijadikan sebagai daerah perkebunan dan ladang, tanaman karet dan gambir sebagai komoditi utama. Hampir semua hutan di daerah ini merupakan hutan sekunder. Aktivitas penebangan secara selektif untuk jenis kayu komersil dilakukan oleh masyarakat dalam skala kecil.

Pemantauan mamalia

Tiga buah perangkap kamera *Photo-Scout* (*Highlander Sports Inc.*) digunakan dalam penelitian ini. Lokasi tempat pemasangan kamera dipilih berdasarkan hasil penelitian sebelumnya (Novarino, 2001; Novarino *et al.*, 2004), yang mengidentifikasi keberadaan tiga buah sesapan dengan ukuran, jarak dan tutupan vegetasi yang berbeda di daerah ini (Tabel 1). Kamera dengan lensa *autofocus* diatur sehingga aktif selama 24 jam, dengan waktu antara setiap pemotretan satu menit. Medium yang digunakan adalah Fujifilm ASA 100 isi 36. Kamera diikatkan pada pohon dengan ketinggian 50 cm dari permukaan tanah, sehingga setiap binatang

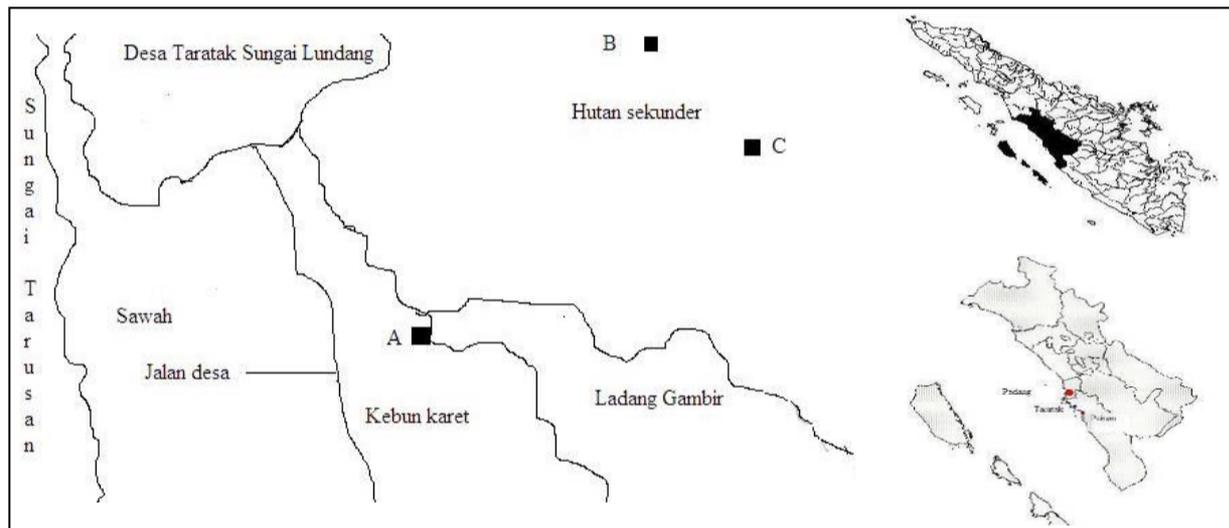
yang melintasi sensor akan terfoto secara otomatis. Untuk penyamaran dan perlindungan dari serangan binatang, beberapa dahan dan ranting ditancapkan di sekeliling kamera. Kamera diperiksa setiap dua minggu untuk penggantian film dan baterai.

Hasil dan Pembahasan

Jenis mamalia

Secara keseluruhan kegiatan pemantauan dilakukan selama 6.840 jam.kamera. Sebanyak 133 objek foto berhasil direkam. Sembilan

jenis mamalia dari 7 famili dan 4 ordo teramati dalam kegiatan ini (Tabel 2). Lima jenis terrekam secara berkelompok atau sendirian (*S. scrofa*, *H. brachyura*, *M. fascicularis*, *M. nemestrina* dan *P. melalophos*), sedangkan empat jenis lainnya selalu terfoto secara soliter (*M. muntjak*, *T. javanicus*, *T. indicus* dan *R. affinis*). Kehadiran manusia tercatat sebanyak 33 kali dan foto yang tidak teridentifikasi 12 buah. Jenis yang paling sering teramati adalah *Tapirus indicus* (13,5%), diikuti oleh *Presbytis melalophos* (11,3%) dan *Sus scrofa* (9,8%).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Tabel 1. Karakteristik lokasi penempatan kamera di hutan lindung Taratak

Lokasi	Ketinggian (m dpl.)	Luas areal (m ²)	Jarak dari pinggir hutan (m)	Vegetasi
A	183	25	150	Hutan campuran di pinggir kebun karet
B	250	100	1500	Hutan bambu / hutan sekunder
C	209	150	1000	Hutan campuran / hutan sekunder

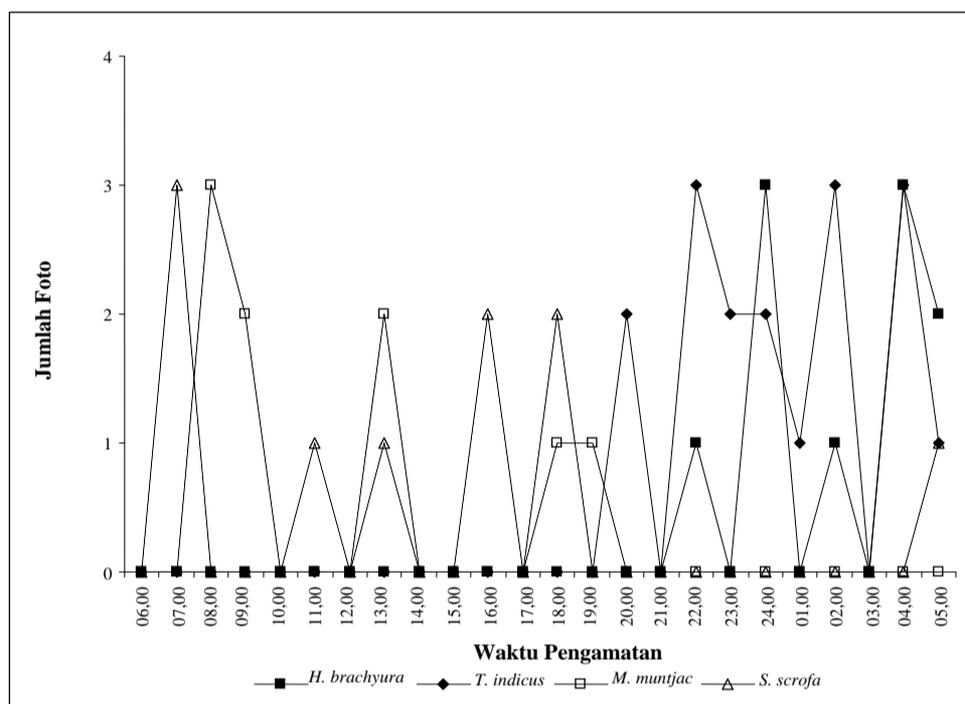
Tabel 2. Jenis mamalia yang teramati selama waktu pengamatan.

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	lokasi			Persentase (%)
			A	B	C	
1	<i>Muntiacus muntjac</i>	Kijang	9	0	1	7,5
2	<i>Sus scrofa</i>	Babi hutan	13	0	0	9,8
3	<i>Tragulus javanicus</i>	Kancil	0	0	1	0,8
4	<i>Tapirus indicus</i>	Tapir	8	8	2	13,5
5	<i>Hystrix brachyuran</i>	Landak	1	8	2	8,3
6	<i>Macaca fascicularis</i>	Kera	5	4	0	6,8
7	<i>Macaca nemestrina</i>	Beruk	0	9	1	7,5
8	<i>Presbytis melalophos</i>	Simpai	10	5	0	11,3
9	<i>Ratufa affinis</i>	Tupai	1	0	0	0,8
10	<i>Homo sapiens</i>	Manusia	1	23	9	24,8
11	Belum teridentifikasi		6	0	6	9,0
Jumlah foto keseluruhan			54	57	22	

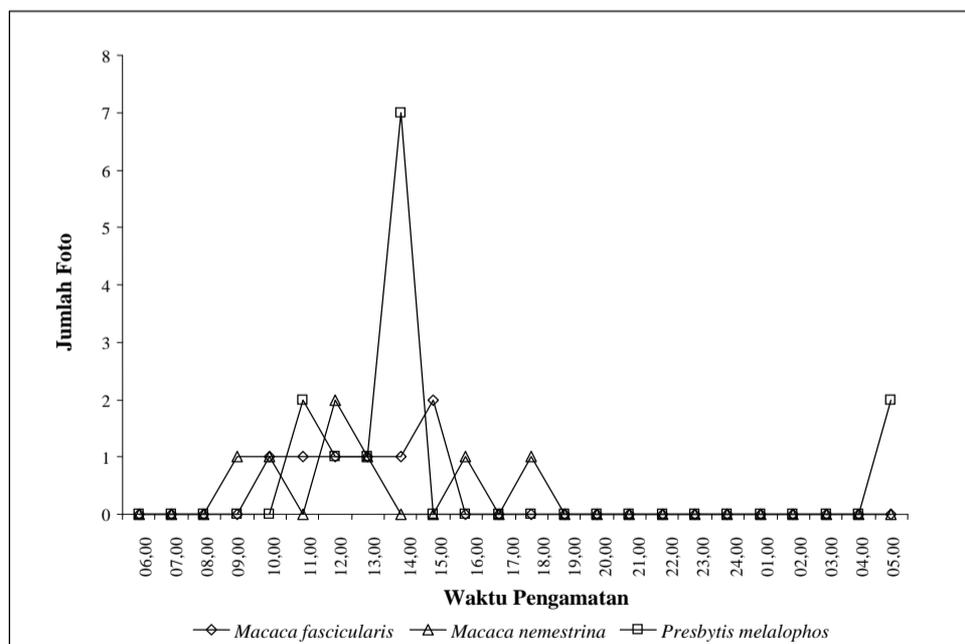
Perbedaan waktu aktif

Berdasarkan waktu terfoto, terlihat bahwa masing-masing binatang mempunyai waktu mengunjunginya sesapan yang berbeda. Pada kelompok mamalia terestrial, terlihat bahwa *T. indicus* dan *H. brachyura* lebih banyak terfoto pada malam hari (mulai pukul

20.00 sampai 5.00 WIB), sedangkan *S. scrofa* dan *M. muntjac* terfoto pada siang hari (05.00-20.00 WIB) (Gambar 2). *T. javanicus* hanya terfoto satu kali saat subuh (03.49 WIB) dan *R. affinis* terfoto sekali pada siang hari (waktu tepatnya terfoto tidak didapatkan karena kesalahan pada program kamera).



Gambar 2. Jumlah foto mamalia terestrial yang tertangkap berdasarkan waktu terfoto



Gambar 3. Jumlah foto mamalia arboreal yang tertangkap berdasarkan waktu terfoto

Penelitian ini juga berhasil mencatat kehadiran mamalia arboreal (primata) ke daerah sesapan. *Presbytis melalophos* teramati telah mulai mengunjungi lokasi sesapan sejak pukul 05.00 WIB, dengan jumlah kehadiran tertinggi tercatat pada pukul 14.00 WIB. Namun sebagian besar kehadiran primata di daerah sesapan berlangsung antara pukul 08.00 sampai 18.00 WIB. Hanya dua kali kehadiran yang tercatat di luar waktu tersebut dari 34 foto binatang primata (Gambar 3).

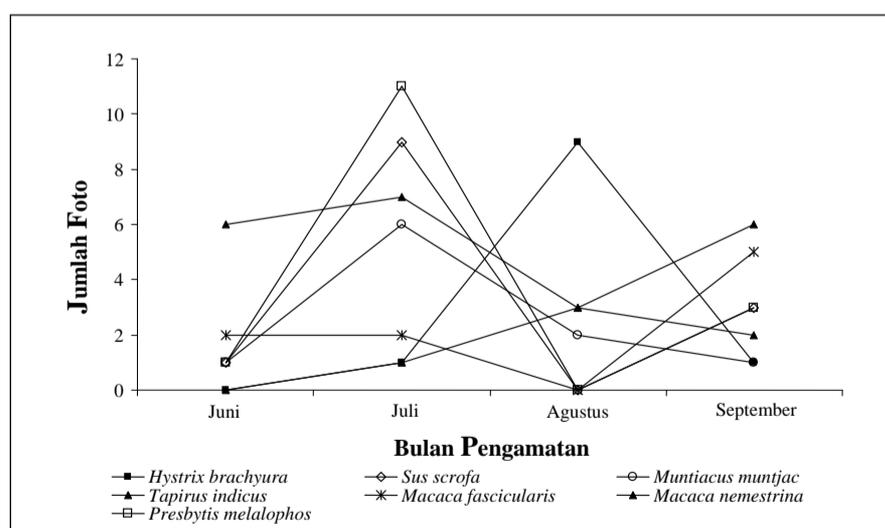
Perbedaan berdasarkan bulan pengamatan

Berdasarkan bulan pengamatan, tingkat kehadiran mamalia di daerah sesapan yang tertinggi tercatat pada bulan Juli, sedangkan jumlah kehadiran mamalia setiap bulannya menunjukkan adanya perbedaan. Diantara sembilan jenis binatang yang teramati hanya dua jenis (*T. indicus* dan *M. muntjak*) yang teramati selama 4 bulan pengamatan (Gambar 4). Dua jenis lainnya (*T. javanicus* dan *R. affinis*) hanya teramati sekali pada bulan Juni.

Walaupun hasil foto yang didapatkan dalam penelitian ini terlihat masih sedikit (0,019 foto/kamera/jam), namun penelitian ini telah menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata pada jumlah foto yang didapatkan pada masing-masing sesapan ($\chi = 16,98$, $df = 2$, $p < 0,01$). Perbedaan ini semakin nyata apabila yang dibandingkan hanya foto binatang yang teridentifikasi saja ($\chi = 28,4$, $df = 2$, $p < 0,01$). Rendahnya tingkat kunjungan binatang ke

sesapan kemungkinan disebabkan oleh kondisi daerah penelitian yang walaupun merupakan hutan lindung namun sudah banyak mengalami gangguan. O'Brien *et al.*, (2003) dan Kinnaird *et al.*, (2003), di kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, tercatat bahwa fragmentasi habitat bisa menyebabkan berkurangnya kehadiran binatang.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa perbedaan jumlah foto yang didapat tidak terkait dengan jarak sesapan dari permukiman ($r = 0,455$, $df = 1$, $p < 0,01$; $R^2 = 20,7\%$), luas ($r = 0,425$, $df = 1$, $p < 0,01$; $R^2 = 18,1\%$), ataupun ketinggian ($r = 0,194$, $df = 1$, $p < 0,01$; $R^2 = 3,8\%$). Walaupun lokasi A terletak paling dekat ke desa, namun tidak mempengaruhi tingkat kehadiran binatang di sesapan tersebut. Barrero (2006) dalam pengamatannya di Colombia juga menemukan bahwa tingkat kehadiran binatang ke daerah sesapan tidak dipengaruhi oleh jarak, luas dan ketinggian, tetapi lebih dipengaruhi oleh kondisi sesapan itu sendiri. Dibandingkan dua sesapan yang lain, sesapan A mempunyai aliran air yang lebih jernih, lebih banyak pohon pelindung dengan topografi yang lebih landai. Tingginya tingkat kehadiran manusia pada lokasi B, disebabkan lokasi ini dilintasi oleh jalan setapak yang digunakan masyarakat untuk menuju hutan yang terletak di dekatnya. Namun tingginya tingkat kehadiran manusia ternyata juga tidak mempengaruhi tingkat kehadiran mamalia di daerah sesapan ($r = 0,167$, $df = 1$, $p < 0,01$; $R^2 = 2,8\%$).



Gambar 4. Perbandingan jumlah binatang yang terfoto berdasarkan bulan pengamatan

Secara keseluruhan tingkat kehadiran masing-masing jenis ke sesapan juga berbeda sangat nyata ($\chi = 26,74$, $df = 8$, $p < 0,01$). Perbedaan ini juga sangat nyata apabila analisis dilakukan terpisah untuk kelompok mamalia terestrial ($\chi = 14,45$, $df = 4$, $p < 0,01$) dan arboreal ($\chi = 62,83$, $df = 3$, $p < 0,01$). Tapir merupakan mamalia terestrial yang paling sering mengunjungi sesapan. Tingginya tingkat kehadiran tapir pada sesapan juga ditemukan pada kawasan lain. Montenegro (2004) dalam penelitiannya di daerah Amazon juga menemukan bahwa walaupun terdapat dalam populasi yang rendah namun tingkat kehadiran tapir ke sesapan sangat tinggi. Aktivitas *geophagy* pada binatang primata juga telah dilaporkan sebelumnya. Pada beberapa kasus, upaya mengunjungi daerah sesapan, menjadikan kelompok primata (seperti *Trachypitecus phayrei*) memperluas daerah jelajahnya (Pages et al., 2005). Hal ini menunjukkan tingginya kebutuhan primata tersebut terhadap sesapan sehingga untuk mengunjunginya mereka bahkan memperluas kawasan jelajahnya. Burung, seperti kelompok Psittacidae, Collumbidae, Bucerotidae, dan Phasianidae juga melakukan aktivitas *geophagy* (Brightsmith, 2004). Namun selama kegiatan penelitian berlangsung tidak terlihat adanya kedatangan jenis burung tertentu ke daerah sesapan.

Hasil penelitian juga menunjukkan tidak adanya kejadian dua jenis yang berbeda mengunjungi sesapan pada waktu yang bersamaan. Tidak ada satu foto pun yang menunjukkan kehadiran jenis yang berbeda pada waktu yang bersamaan di satu sesapan. Hal ini menunjukkan adanya pemilahan waktu untuk mengunjungi sesapan diantara jenis-jenis mamalia yang mengunjungi sesapan

Kehadiran binatang nokturnal (aktif malam) pada lokasi penelitian lebih rendah dibandingkan binatang diurnal (aktif siang), baik dari jumlah jenis (2 dan 7 secara berurutan) dan dari jumlah foto (29 berbanding 59). Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian Montenegro (2004) yang menemukan tingginya kehadiran binatang nokturnal dibandingkan diurnal. Namun pada penelitian tersebut setelah *T. terestris*, binatang yang paling banyak terfoto adalah Kelelawar. Dalam

penelitian ini tidak satupun jenis kelelawar terfoto, sehingga memberikan gambaran yang berbeda. Selain itu perbedaan habitat di sekitar lokasi sesapan bisa jadi menyebabkan perbedaan tingkat kehadiran kelompok kelelawar.

Diantara kelompok binatang primata, *P. melalophos* merupakan jenis yang paling sering terfoto. *P. melalophos* bahkan merupakan satu-satunya spesies yang terfoto lebih dari satu individu secara bersamaan mengunjungi sesapan. Montenegro (2004) hanya mencatat kehadiran dua jenis primata selama penelitiannya di daerah Amazon. Pages et al., (2005) mencatat bahwa walaupun jumlah usaha dan jarak yang dibutuhkan lebih tinggi dibandingkan hari lainnya, jenis *Trachypitecus phayrei* di Thailand tetap melakukan kegiatan penggaraman. Hal ini secara jelas membuktikan bahwa keberadaan sesapan tidak hanya penting bagi mamalia terestrial, tetapi juga sangat dibutuhkan oleh binatang primata untuk memenuhi kebutuhan mineralnya.

Hasil pengamatan juga menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata pada tingkat kehadiran seluruh binatang ke daerah sesapan setiap bulannya ($\chi = 19,82$, $df = 8$, $p < 0,01$). Analisis jumlah kehadiran terhadap tapir dan kijang menunjukkan bahwa walaupun jumlah kehadirannya berbeda, namun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata (tapir ($\chi = 3,78$, $df = 8$, $p < 0,01$); kijang ($\chi = 6,80$, $df = 8$, $p < 0,01$)).

Konsekuensi untuk upaya konservasi

Beragamnya jenis binatang yang mengunjungi sesapan, walaupun terletak pada daerah hutan sekunder dan dekat dengan pemukiman, menunjukkan pentingnya peranan sesapan bagi mamalia. Upaya pelestarian di sekitar daerah sesapan harus dilakukan dengan tidak menebangi pohon di sekitar daerah sesapan dan tidak mengganggu aliran air yang melewatinya. Kehadiran penduduk di sekitar sesapan, terbukti tidak berpengaruh nyata terhadap kehadiran binatang di sesapan. Namun ini hanya berlaku selama aktivitas yang dilakukan tidak bertujuan untuk mengganggu binatang yang ada, seperti berburu ataupun menebang pohon di sekitar sesapan tersebut.

Kesimpulan

Kesimpulan

Sembilan jenis binatang berhasil terdeteksi kehadirannya di lokasi sesapan selama kegiatan penelitian. Jenis yang paling sering teramati adalah *Tapirus indicus* diikuti oleh *Presbytis melalophos* dan *Sus scrofa*. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya perbedaan waktu mengunjungi daerah sesapan, baik antara mamalia terestrial ataupun kelompok primata. Kehadiran binatang di sesapan yang bahkan terletak dekat dengan pemukiman menunjukkan bahwa keberadaan sesapan di suatu daerah sangat penting untuk kelangsungan hidup binatang mamalia.

Saran

Untuk mengetahui sampai sejauhmana tingkat kebutuhan tersebut, perlu dilakukan penelitian berikutnya terkait dengan kandungan mineral sesapan dan pemantauan berkelanjutan terhadap kehadiran mamalia di sesapan tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian yang didanai oleh *Rufford Small Grant Project/RSG* (2004). Terimakasih kepada Josh Cole dari RSG, Patricia Medici, Deborah Martyr, Leo A Salas dan Carl Traeholt dari *Tapir Specialist Group* (TSG-SSC IUCN) serta Robert J Lee (*Wildlife Conservation Society*), atas masukan dan rekomendasinya. Iwan Setiawan dari Pusat Informasi Lingkungan Indonesia yang memberikan rekomendasi. Terimakasih juga kepada Dr. Yeni A. Mulyani, MSc. (Departemen Konservasi Sumberdaya Hayati dan Ekowisata, Institut Pertanian Bogor) atas masukan dan koreksiannya terhadap tulisan ini. Pihak Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas yang telah memberikan izin pelaksanaan kegiatan serta masyarakat desa Taratak yang membantu selama pelaksanaan kegiatan kami selama ini terutama Pak Yunus, Pak Pirin, dan Pak Mantam.

Daftar Pustaka

- Barrero, C.M.L. 2006. Effects of Human Interaction on the Frequency of "Saltlick" Use by Lowland Tapirs (*Tapirus terrestris*). Prossiding Third International Tapir Symposium. Buenos Aires, Argentina.
- Brightsmith, D. 2004. *Effects of Diet, Migration, and Breeding on Clay Lick Use by Parrots in Southeastern Peru*. Prossiding of American Federation of Aviculture Symposium.
- Carbone, C., Christie, S., Conforti, K., Coulson, T., Franklin, N., Ginsberg, J.R., Griffiths, M., Holden, J., Kawanishi, K., Kinnaird, M., Laidlaw, R., Lynam, A., Macdonald, D.W., Martyr, D., McDougal, C., Nath, L., O'Brien, T.G., Seidensticker, J., Smith, D.J.L., Sunquist, M., Tilson, R. and Wan Shahrudin, W.N. 2001. The use of photographic rates to estimate densities of tigers and other cryptic mammals. *Animal Conservation* 4: 75-79
- Holden, J., Yanuar, A. and Martyr, D. 2003. The Asian tapir in Kerinci Seblat National Park, Sumatra: Evidence collected through photo-trapping. *Oryx* 37 (1): 34-40.
- Kawanishi, K., Sunquist, M. and Othman, S. 2002. Malay Tapirs (*Tapirus indicus*): Far from Extinction in a Malaysian Rainforest. *Tapir Conservation* 11 (1): 23-27.
- Kinnaird, M.F., Sanderson, E.W., O'Brien, T.G., Wibisono, H.T. and Woolmer, G. 2003. Deforestation Trends in a Tropical Landscape and Implications for Endangered Large Mammals. *Conservation Biology* 17 (1): 245-257.
- Linkie, M., Martyr, D.J., Holden, J., Yanuar, A., Hartana, A.T., Sugardjito, J. and Williams, N.L. 2003. Habitat destruction and poaching threaten the Sumatran tiger in Kerinci Seblat National Park, Sumatra. *Oryx* 37 (1): 41-48.
- Lizcano, D. and Cavelier, J. 2000. Daily and seasonal activity of the mountain tapir (*Tapirus pinchaque*) in the Central Andes of Colombia. *J. Zool. Lond.* 252: 429-435.
- Mee, A., Denny, R., Fairclough, K., Pullan, D.M. and Boyd-Wallis, W. 2005. Observations of parrots at a geophagy site in Bolivia. *Biota Neotropica* 5 (2): 1-4.
- Montenegro, O.L. 2004. *Natural licks as keystone resources for wildlife and people in Amazonia*, Disertasi, University of Florida.
- Novarino, W. 2001. Note on Malay tapir in west Sumatra. Poster. In: *Abstracts Book of the First International Tapir Symposium*. San Jose, Costa Rica.

Novarino et al.,

- Novarino, W., Karimah, S.N., Jarulis, Silmi, M. and Syafri, M. 2004. Habitat Use by Malay Tapir (*Tapirus indicus*) in West Sumatra, Indonesia. *Tapir Conservation* 13 (2): 14-18.
- Novarino, W. Kamilah, S.N., Nugroho, A., Janra, M.N. Silmi, M. and Syafri, M. 2005. Habitat Use and Density of the Malayan Tapir (*Tapirus indicus*) in the Taratak Forest Reserve, Sumatra, Indonesia. *Tapir Conservation* 14 (2): 28-30.
- O'Brien, T.G., Kinnaird, M.F. and Wibisono, H.T. 2003. Crouching tigers, hidden prey: Sumatran tiger and prey populations in a tropical forest landscape. *Animal Conservation* 6: 131-139.
- Pages, G., Lloyd, E. and Suarez, S.A. 2005. The Impact of Geophagy on Ranging Behaviour in Phayre's Leaf Monkeys (*Trachypithecus phayrei*). *Folia Primatol* 76: 342-346.
- Primack, R.B. 1995. *A Primer of Conservation Biology*. Sinauer Association Inc. Sunderland. USA.
- Wallace, R. Ayala, G. and Gomez, H. 2002. Lowland Tapir Activity Patterns and Capture Frequencies in Lowland Moist Tropical Forest. *Tapir Conservation* 11 (2): 14.
- Wemmer, C., Kunz, T.H., Lundie-Jenkins, G. and McShea, W.J. 1996. *Mammalian Sign*. In: Wilson, D.E., Cole, F.R., Nichols, J.D., Rudran, R. & Foster, M.S. (Eds.). *Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Mammals*. Pp 157-176. Smithsonian Institution Press. Washington.

Lampiran: Lokasi sesapan (kiri atas), Posisi perangkap kamera (kanan atas), *Tapirus indicus* (kiri bawah), *Presbytis melalophos* (kanan bawah)

