

Perilaku Agresif Monyet, *Macaca fascicularis* (Raffles, 1821) terhadap Wisatawan di Hutan Wisata Alam Kaliurang, Yogyakarta

Aggressive behavior of macaques, *Macaca fascicularis* (Raffles, 1821) on tourists at Kaliurang nature recreation forest, Yogyakarta

DJUWANTOKO^{1,✉}, RETNO NUR UTAMI², WIYONO³

¹Laboratorium Satwa Liar, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta 55281.

²Laboratorium Wisata Alam, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta 55281.

³Laboratorium Dendrologi, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta 55281.

Diterima: 21 Juli 2008. Disetujui: 11 September 2008.

ABSTRACT

Research was conducted in Kaliurang nature recreation forest area, in Gunung Merapi National Park, Yogyakarta. The research aim to investigate the proportion of aggressive behavior of monkeys [*Macaca fascicularis* (Raffles, 1821)] to tourists. Direct observation method was used to observe the monkeys behavior in the interaction to the tourists. And questioners were distributed to the tourists to know expectation of the tourists which related to the existence of the monkeys in that conservation area. Analyses of the interactions suggest that monkeys respond differentially to tourists according to the age/sex classes involved. Additionally, adult and subadult male monkeys participated in more aggressive behaviors than expected, while adult female monkeys and immature participated in such behaviors less than expected. These variations in interaction patterns between monkeys and tourists may have substantial implications for management issues and that the potential for gaining or reducing the tourists to visit in that forest recreation.

© 2008 Jurusan Biologi FMIPA UNS Surakarta

Key words: monkey, *Macaca fascicularis* (Raffles, 1821), tourists, aggression; tourists-monkeys interactions.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, sebaran populasi monyet [*Macaca fascicularis* (Raffles, 1821)] cukup luas, sejak dari kawasan bagian barat sampai ke Nusa Tenggara Timur, termasuk di kawasan Hutan Wisata Alam Kaliurang Daerah Istimewa Yogyakarta (Djuwantoko, 2000; Suprijatna, dan Edy, 2000; UKSDA, 2001; Courchamp *et al.*, 2002). Kehidupan monyet ternyata memiliki nilai yang cukup tinggi bagi manusia, seperti antara lain memiliki nilai ekologi, estetika, rekreasi dan komersial. Indonesia termasuk salah satu negara pengeksport monyet terbesar di dunia (Djuwantoko, 2000; Suprijatna, 2000). Berbagai manfaat sumber daya biologi ini dimanfaatkan, diantaranya yang terbesar untuk penelitian bidang farmasi dan kedokteran (farmacy and biomedical reseach) (Suprijatna, 2000). Selain itu satwa liar ini juga bisa memberikan manfaat yang tidak kecil dalam gatra kepariwisataan (Shackley, 1996; Newsome *et al.*, 2005). Beberapa daerah tujuan wisata memiliki daya tarik dikarenakan adanya satwa liar monyet ini, seperti diantaranya daerah tujuan wisata Pura Sangeh di Bali, Hutan wisata Kalirang, Hutan Wisata Pangandaran, Hutan Wisata dan Taman Nasional Bali Barat, Wisata Alam Grojogan Sewu di Tawangmangu, Wisata Alam Telaga Sarangan (UKSDA, 2001; Muhibbuddin, 2005) dan wisata

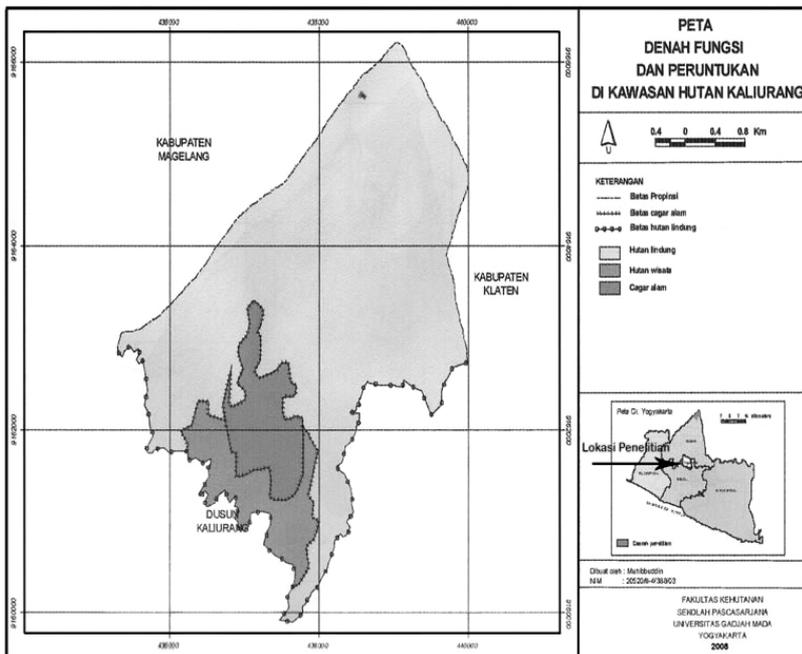
alam yang lain. Nilai sumber daya hayati yang berupa satwaluar termasuk monyet, ternyata memiliki nilai yang tidak kecil, termasuk nilai yang dapat dihitung dan tidak dapat dihitung dengan ukuran nilai uang (Suprijatna, 2000).

Secara alami perilaku monyet dan satwa liar lainnya tidak meresahkan masyarakat (Gillingham and Lee, 1999, 2003; Hoare, 2000; Chalise, 2001), bila mereka hidup pada habitat aslinya dan relatif tidak berdampingan dengan kehidupan masyarakat. Keadaan perilaku monyet mungkin mengalami perubahan tatkala kehidupan monyet pindah pada kawasan lain (Naughton *et al.*, 1998), atau berdampingan dengan kehidupan masyarakat, termasuk pada kawasan Hutan Wisata Alam di Kaliurang (Chaty, 1979; Suratmo, 1979; Alikodra, 1990; Kyes *et al.*, 1998; UKSDA, 2001). Sebagai misal, beberapa kasus adanya dampak yang merugikan bagi lingkungan dan masyarakat (Butler, 2000; Hill, 2000), termasuk masyarakat petani, pengunjung wisata alam dan mungkin kerugian yang lain oleh adanya keberadaan populasi monyet ini (Djuwantoko, 1993; Shackley 1996; Siex and Struhsaker, 1999; Fuentes *et al.*, 2000; Courchamp *et al.*, 2002; Fandeli, 2002; Kemp and Burnett, 2003; Muhibbuddin, 2005; Newsome *et al.*, 2005).

Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap perilaku agresif monyet yang hidup dalam kawasan Hutan Wisata Alam Kaliurang, termasuk dalam kawasan Taman Nasional Gunung Merapi (TNGM). Agresif monyet ini diamati terhadap keberadaan pengunjung. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan jalan keluar yang terbaik, guna melestarikan sumber daya satwa liar yang berupa monyet, tetapi kelangsungan kegiatan kepariwisataan alam

✉ Alamat korespondensi:

Jl Agro No.1 Bulaksumur Yogyakarta 55281
Tel. & Fax.: +62-274-548815, 550541
e-mail: juwantoko@yahoo.com



Gambar 1. Lokasi penelitian HWA Kaliurang, Yogyakarta.

juga masih dapat berjalan dengan baik.

BAHAN DAN METODE

Lokasi penelitian di Hutan Wisata Alam Kaliurang, Yogyakarta, termasuk di dalam zona pemanfaatan intensif kawasan Taman Nasional Gunung Merapi (TNGM). Secara administratif kawasan ini termasuk dalam Desa Hargobinangun, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta (Gambar 1).

Sebagai bahan kajian adalah satwa monyet dan wisatawan yang berada pada kawasan Hutan Wisata Alam Kaliurang. Guna mendapatkan data proporsi populasi monyet yang menunjukkan perilaku agresif dan juga proporsi wisatawan yang terkena agresi monyet, digunakan metode Fuetes dan Gamerl (2005). Perilaku monyet yang diamati dipisahkan ke dalam empat kelompok jenis perilaku, yaitu 1) perilaku berupa mengancam, monyet menyeringai (AG1), 2) mendekati wisatawan dan mengejar tanpa kontak fisik (AG2), 3) bentuk ancaman menyebabkan wisatawan merasa tidak nyaman, merasa takut, sehingga perlu pindah atau menyingkir (AG3), dan 4) berupa kontak fisik, misal menggigit, atau mencakar, atau merebut apa yang dibawa wisatawan (AG4).

Data dikumpulkan dengan membagikan kuesioner kepada pengunjung setiap hari minggu, selama empat minggudengan jumlah 100 ekslembar kuesioner. Pemilihan hari minggu ini diharapkan memperoleh data wisatawan yang melimpah. Pembagian kuesioner kepada wisatawan dilakukan secara acak. Kemudian untuk membandingkan antara proporsi sampel yang memiliki karakteristik yang diamati (dalam hal ini karakteristik agresif, tetapi tidak dibedakan antara perilaku AG1, AG2, AG3 atau AG4) dengan proporsi populasi sampel yang diharapkan memiliki karakteristik yang diamati, menurut jenis kelamin, dan kelompok umur monyet ekor panjang, dan juga jenis kelamin serta kelompok umur wisatawan yang teresang agresif monyet, digunakan rumus sebagai berikut;

$$Z = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}{S_p(D)}; \quad S_p(D) = \sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}; \quad \hat{p} = \frac{X_1 + X_2}{n_1 + n_2}$$

Z = statistik uji standar normal

\hat{p}_1 = estimasi proporsi populasi 1

\hat{p}_2 = estimasi proporsi populasi 2

\hat{p} = estimasi proporsi populasi gabungan

$S_p(D)$ = standar eror dari perbedaan antara kedua proporsi

X_1 = banyaknya sampel populasi 1 yang memiliki karakteristik yang diamati

X_2 = banyaknya sampel populasi 2 yang memiliki karakteristik yang diamati

n_1 = jumlah sampel populasi 1

n_2 = jumlah sampel populasi 2

Selanjutnya uji statistik dilakukan untuk mengetahui korelasi berbagai faktor, yang antara lain sebagai berikut: (i) Sikap (tingkat keawatiran) wisatawan terhadap perilaku agresif monyet dan ketertarikan wisatawan terhadap kehadiran monyet sebagai obyek wisata alam. (ii) Ketertarikan wisatawan untuk mengikuti (melakukan) ekowisata primata.

Korelasi itu menggunakan Tata Jenjang Kendall (tau), sebagai berikut:

$$\tau = \frac{P - Q}{N(N - 1)}$$

P = jumlah angka peringkat yang lebih tinggi

Q = jumlah angka peringkat yang lebih rendah

N = jumlah seluruh anggota

HASIL DAN PEMBAHASAN

Interaksi monyet dengan wisatawan

Pengamatan terhadap kehadiran monyet dan wisatawan yang memungkinkan terjadinya interaksi, diperoleh hasil bahwa populasi monyet yang teramati selama penelitian (dalam perhitungan rumus statistik Z dianggap sebagai jumlah sampel populasi monyet, n) di Hutan Wisata Alam TNGM adalah sebanyak 141 ekor, dengan rincian 75 ekor jantan dewasa, 26 betina dewasa, 25 jantan remaja, 6 ekor betina remaja, dan 5 ekor anak-anak. Adapun populasi wisatawan yang teramati sejumlah 166 wisatawan, dimana laki-laki dewasa sejumlah 89 orang, perempuan dewasa sebanyak 38 orang, anak-anak laki-laki 25 anak, dan anak-anak perempuan sebanyak 14 anak.

Proporsi populasi monyet menurut jenis kelamin dan kelompok umurnya adalah sebesar 0,560; 0,184; 0,177; 0,043; dan 0,035 berturut-turut untuk jantan dewasa, betina dewasa, jantan remaja, betina remaja, dan anak-anak (Tabel 1). Angka-angka proporsi yang diperoleh ini dalam istilah statistik yang tengah digunakan dianggap sebagai angka proporsi dari populasi monyet yang diharapkan akan menunjukkan perilaku agresif; yang nantinya akan menjadi angka pembanding bagi hasil observasi (Tabel 2), kemudian diuji signifikansi perbedaannya melalui skor Z.

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai proporsi populasi monyet berperilaku agresif dari yang terbesar hingga nilai terkecil. Nilai-nilai itu adalah monyet jantan dewasa

(terbesar), betina dewasa, dan anak-anak (terkecil); yakni sebesar 0,728; 0,235; dan 0,037. Melalui Tabel 3 besarnya proporsi populasi wisatawan menurut jenis kelamin dan kelompok umur (dalam perhitungan rumus statistik Z dianggap sebagai jumlah sampel populasi wisatawan, n). Dari tabel itu terlihat bahwa wisatawan laki-laki dewasa paling dominan (0,535), kemudian diikuti berturut-turut oleh perempuan dewasa (0,229), anak-anak laki-laki (0,151), dan anak-anak perempuan (0,084). Angka-angka proporsi yang diperoleh ini dalam istilah statistik yang tengah digunakan dianggap sebagai angka proporsi dari populasi wisatawan yang diharapkan akan terkena perilaku agresif monyet; yang nantinya akan menjadi angka pembandingan bagi hasil observasi (Tabel 4), kemudian diuji signifikansi perbedaannya melalui skor Z. Tabel 4 dapat diketahui hasil observasi di lapangan yang mengindikasikan bahwa proporsi populasi wisatawan yang menerima perilaku agresif monyet dari terbesar hingga terkecil adalah wisatawan laki-laki dewasa, perempuan dewasa, anak-anak laki-laki dan anak-anak perempuan; yakni sebesar 0,714; 0,219; 0,048 dan 0,019.

Tabel 1. Monyet yang teramati di Hutan Wisata Alam TNGM*).

	Jantan dewasa	Betina dewasa	Jantan remaja	Betina remaja	Anak-anak	Total
Individu	79	26	25	6	5	141
Proporsi populasi	0,560	0,184	0,177	0,043	0,035	

Keterangan: *) angka pada setiap kolom menunjukkan monyet (menurut jenis kelamin dan kelompok umurnya) yang teramati

Tabel 2. Monyet yang menunjukkan perilaku agresif di Hutan Wisata Alam TNGM*).

	Jantan dewasa	Betina dewasa	Jantan remaja	Betina remaja	Anak-anak	Total
Individu	59	19	-	-	3	81
Proporsi populasi	0,728	0,235	-	-	0,037	

Keterangan: *) angka pada setiap kolom menunjukkan monyet berperilaku agresif, tanpa dibedakan tipe agresifnya.

Tabel 3. Proporsi populasi wisatawan yang teramati di Hutan Wisata Alam TNGM*).

	Laki-laki dewasa	Perempuan dewasa	Anak laki-laki	Anak perempuan	Total
Individu	89	38	25	14	166
Proporsi populasi	0,536	0,229	0,151	0,084	

Keterangan: *) angka pada setiap kolom menunjukkan wisatawan yang teramati.

Tabel 4. Proporsi populasi wisatawan terkena perilaku agresif monyet di Hutan Wisata Alam TNGM*).

	Laki-laki dewasa	Perempuan dewasa	Anak laki-laki	Anak perempuan	Total
Individu	75	23	5	2	105
Proporsi populasi	0,714	0,219	0,048	0,019	

Keterangan: *) angka pada setiap menunjukkan wisatawan yang terkena perilaku agresi monyet tanpa dibedakan tipe agresifnya.

Uji statistik melalui penilaian skor Z

Penilaian skor Z digunakan untuk mengetahui lebih lanjut mengenai perbedaan signifikan antara proporsi populasi yang diharapkan dan hasil observasi, baik untuk satwa monyetnya maupun wisatawannya. Melalui Tabel 5 dan 6, disajikan hasil uji statistik melalui perhitungan skor Z.

Pada Tabel 5 terlihat bahwa monyet jantan dewasa menunjukkan perilaku agresif yang lebih besar dari pada yang diharapkan secara signifikan. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Fuentes dan Gamerl (2005) di Hutan Padangtegal, Bali. Sementara pada monyet betina dewasa dan monyet anak-anak menunjukkan perilaku agresif seperti yang diharapkan, dalam arti tidak ada beda yang signifikan antara proporsi populasi monyet yang menunjukkan perilaku agresif dengan proporsi populasi monyet yang diamati.

Pada Tabel 6 diketahui bahwa wisatawan laki-laki dewasa menerima perilaku agresif monyet lebih besar secara sangat signifikan daripada yang diharapkan; sedang pada wisatawan perempuan dewasa tidak signifikan. Selanjutnya, wisatawan anak-anak laki-laki menerima perilaku agresif monyet kurang dari yang diharapkan secara sangat signifikan, sedangkan pada anak-anak perempuan perilaku agresif monyet kurang dari yang diharapkan secara signifikan. Selain untuk wisatawan anak-anak laki-laki, hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang sesuai dengan penelitian Fuentes dan Gamerl (2005) di Hutan Padangtegal, Bali. Khusus untuk wisatawan anak-anak laki-laki, pada hasil penelitian di Padangtegal ditunjukkan bahwa kelompok wisatawan ini menerima perlakuan agresif monyet yang tidak menyimpang dari yang diharapkan.

Tabel 5. Perbandingan perilaku agresif monyet, menurut jenis kelamin dan kelompok umurnya.

Perbandingan menurut jenis kelamin dan kelompok umur	Skor Z	Probabilitas	Status signifikansi
Monyet jantan dewasa	2,51	0,0102	S
Monyet betina dewasa	0,91	0,3174	NS
Monyet anak-anak	0,08	0,9362	NS

Keterangan: NS = tidak signifikan pada $\alpha = 5\%$. S = signifikan pada $\alpha = 5\%$

Tabel 6. Perbandingan wisatawan yang terkena perilaku agresif monyet.

Perbandingan menurut umur dan jenis kelamin	Skor Z	Probabilitas	Status signifikansi
Laki-Laki dewasa	2,93	2,93	SS
Perempuan dewasa	0,19	0,0548	NS
Anak laki-laki	2,64	0,0082	SS
Anak perempuan	2,22	0,0264	S

Keterangan: NS = tidak signifikan pada $\alpha = 5\%$, S = signifikan pada $\alpha = 5\%$, SS = sangat signifikan pada $\alpha = 1\%$.

Berdasarkan hasil penelitian ini, tampaknya monyet jantan dewasa merupakan kelompok populasi yang paling intensif menunjukkan perilaku agresif. Demikian pula wisatawan laki-laki dewasa merupakan kelompok populasi yang paling sering menerima perilaku agresif monyet. Hal ini dapat menjadi peringatan bagi pengelola untuk mencegah terjadinya sesuatu yang tidak diinginkan, seperti wisatawan digigit monyet.

Perilaku agresif monyet

Informasi tentang perilaku agresif monyet, berikut ini secara deskriptif disajikan berdasarkan kelompok jenis kelamin dan kelompok umur monyet yang menunjukkan berbagai macam perilaku agresif. Selain itu, juga berdasarkan kelompok jenis kelamin dan umur wisatawan yang terkena perilaku agresif monyet (Tabel 7 dan 8). Ditunjukkan dalam Tabel 7 bahwa proporsi populasi wisatawan yang menjadi target perilaku agresif monyet, yang dalam hal ini jenis perilaku agresif dikelompokkan menjadi empat; yakni 1) dalam bentuk mengancam

ringan/menyerang (AG1), 2) mendekati/mengejar tanpa kontak fisik (AG2), 3) bentuk ancaman yang menyebabkan posisi wisatawan berpindah karena takut (AG3), dan 4) kontak fisik termasuk menggigit (AG4). Dari tabel tampak bahwa wisatawan laki-laki dewasa memperoleh variasi bentuk serangan monyet yang paling lengkap (AG1 s.d. AG4), kemudian diikuti wisatawan perempuan dewasa (AG1 s.d. AG3), serta wisatawan anak-anak laki-laki dan perempuan yang masing-masing hanya memperoleh satu macam bentuk serangan (AG1).

Bila dilihat dari setiap bentuk serangan monyet terlihat bahwa AG1 menimpa baik pada wisatawan laki-laki dewasa, perempuan dewasa, anak-anak laki-laki, maupun pada anak-anak perempuan; dengan proporsi masing-masing sebesar 0,62; 0,24; 0,1; dan 0,04. Bentuk serangan AG2 menimpa wisatawan laki-laki dewasa dan perempuan dewasa, masing-masing dengan proporsi sebesar 0,722 dan 0,278. Demikian pula kedua kelompok wisatawan yang sama menerima serangan dalam bentuk AG3 dengan proporsi sebesar 0,937 untuk laki-laki dewasa dan 0,063 untuk perempuan dewasa. Selanjutnya serangan jenis AG4 hanya menyerang wisatawan laki-laki dewasa dengan proporsi sebesar 0,1 dalam bentuk AG3 sebesar 0,937; berturut-turut diikuti serangan dalam bentuk AG2 (0,722), dan AG1 (0,62).

Tabel 7. Wisatawan yang terkena perilaku agresif monyet.

Laki-laki dewasa	Perempuan dewasa	Anak laki-laki	Anak perempuan
AG 1 0,62	0,24	0,1	0,04
AG 2 0,722	0,278	-	-
AG 3 0,937	0,063	-	-
AG 4 0,1	-	-	-

Keterangan: AG1, AG2, AG3, AG4 = Perilaku monyet

Tabel 8. Perilaku agresif monyet.

Jantan dewasa	Betina dewasa	Jantan anak	Betina anak
AG 1 0,667	0,256	0,077	-
AG 2 0,714	0,286	-	-
AG 3 0,91	0,09	-	-
AG 4 0,1	-	-	-

Keterangan: AG1, AG2, AG3, AG4 = Perilaku monyet

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap monyet yang berperilaku agresif dapat diketahui bahwa perilaku serangan AG1 ditunjukkan oleh monyet jantan dewasa, betina dewasa, dan jantan anak; masing-masing dengan proporsi/frekuensi sebesar 0,667; 0,256; dan 0,077. Selanjutnya jenis serangan AG2 dan AG3 ditunjukkan oleh monyet jantan dewasa dan betina dewasa, dengan proporsi masing-masing sebesar 0,714 dan 0,286 untuk AG2 dan 0,91 dan 0,09 untuk AG3. Kemudian perilaku AG4 dengan proporsi sebesar 0,1 ditunjukkan oleh monyet jantan dewasa.

Implikasi dari hasil penelitian ini adalah bahwa baik pengunjung maupun pengelola perlu mewaspadai pada kemungkinan munculnya serangan AG1 s.d. AG4 pada monyet jantan dewasa dan munculnya serangan AG1 s.d. AG3 pada monyet betina dewasa. Hal ini penting untuk menjaga kenyamanan dan keselamatan pengunjung selama melakukan aktivitas wisatanya. Andaikan belum ada keluhan yang berarti dari pengunjung tentang perilaku monyet yang masih dianggap menyenangkan, tetapi bukan berarti pengelola boleh berpangku tangan. Adanya kejadian 3 kali monyet jantan dewasa menggigit pengunjung selama pengamatan, cukup menjadi bukti bahwa perilaku monyet

tidak selamanya menyenangkan dan aman bagi kesehatan. Lebih-lebih bila dihubungkan dengan prinsip konservasi yang menghendaki adanya keterpeliharaan keaslian gen, jenis, dan ekosistem, termasuk perilaku satwanya, maka sudah saatnya kontak antara pengunjung dan monyet di kawasan TNGM perlu dicegah sedini mungkin.

Uji korelasi tata jenjang Kendall (tau)

Korelasi antara tingkat keawatiran wisatawan terhadap perilaku agresif monyet dengan tingkat ketertarikan wisatawan terhadap kehadiran monyet sebagai ODTW (Obyek dan Daya Tarik Wisata) alam

Dari hasil uji korelasi tata jenjang Kendall (Tabel 9A) dapat diketahui adanya korelasi negatif yang signifikan antara tingkat keawatiran wisatawan terhadap perilaku agresif monyet dengan tingkat ketertarikan wisatawan terhadap kehadiran monyet sebagai ODTW (Obyek dan Daya Tarik Wisata) alam. Ini berarti bahwa semakin khawatir wisatawan terhadap perilaku agresif monyet, maka semakin tidak tertarik ia dengan kehadiran monyet sebagai ODTW alam; demikian pula sebaliknya. Hasil ini berarti sesuai dengan harapan, bahwa monyet yang berperilaku agresif cenderung tidak menarik sebagai ODTW alam, karena akan membuat wisatawan merasa tidak nyaman dan terancam.

Korelasi antara tingkat keawatiran wisatawan terhadap perilaku agresif monyet dengan tingkat persetujuan wisatawan terhadap wisata alam /ekowisata

Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara tingkat keawatiran wisatawan terhadap perilaku agresif monyet dengan tingkat persetujuan wisatawan terhadap wisata alam /ekowisata (Tabel 9B). Hal ini menunjukkan bahwa wisatawan yang menjadi responden tidak konsisten dalam menjawab pertanyaan tentang tingkat keawatiran wisatawan terhadap perilaku agresif monyet dan tingkat persetujuan wisatawan terhadap wisata alam (ekowisata).

Korelasi antara tingkat keawatiran wisatawan terhadap perilaku agresif monyet dengan ketertarikan wisatawan untuk ikut dalam program ekowisata primata

Seperti pada hasil uji sebelumnya, hasil uji korelasi kali ini juga menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara tingkat keawatiran wisatawan terhadap perilaku agresif monyet dengan ketertarikan wisatawan untuk ikut dalam program ekowisata primata (Tabel 9C).

Prospek pengembangan ekowisata primata

Bila mencermati hasil penelitian sebagaimana terpapar sejak dari butir satu sampai dengan empat, dapat diketahui bahwa pengembangan ekowisata primata (monyet) di Hutan Wisata Alam TNGM sangat prospektif untuk dapat dilakukan. Ditunjukkan antara lain oleh adanya: (i) Sebagian besar wisatawan tertarik terhadap kehadiran monyet sebagai ODTW alam. (ii) Sebagian besar wisatawan setuju terhadap wisata alam terbatas/ekowisata. (iii) Sebagian besar wisatawan peduli terhadap konservasi lingkungan. (iv) Sebagian besar wisatawan tertarik untuk ikut program ekowisata. (v) Bagi sebagian besar wisatawan, hutan wisata alam di TNGM merupakan tujuan utama, sehingga penawaran program ekowisata primata dapat menjadi daya tarik tambahan bagi wisatawan.

Agar prospek ekowisata tidak suram, prakondisi yang disarankan segera dibenahi adalah pencegahan perilaku agresif monyet dengan cara mengatur jarak interaksi antara monyet dengan wisatawan. Khususnya monyet jantan dewasa dan wisatawan laki-laki dewasa. Cara yang mungkin dapat

ditempuh dengan pengaturan kembali tempat berjualan makanan, pelarangan wisatawan membawa dan memberi makan monyet (Fa, 1992; O'Leary and Fa, 1993; Chin, 2007), dan juga pelarangan mengganggu ketenangan

monyet, kemudian meningkatkan daya dukung kawasan sehubungan dengan dinamika populasi monyet.

Tabel 9. Uji korelasi tata jenjang Kendall. Nonparametric correlations.

			A		B		C	
			TTRK	KWTR	STJU	KWTR	TTRK_IKUT	KWTR
Kendall's tau_b	TTRK	Correlation Coefficient	1.000	-.228*	1.000	-.164	1.000	-.046
		Sig. (2-tailed)	.	.012	.	.068	.	.642
		N	81	80	80	80	80	80
	KWTR	Correlation Coefficient	-.228*	1.000	-.164	1.000	-.046	1.000
		Sig. (2-tailed)	.012	.	.068	.	.642	.
		N	80	80	80	80	80	88
Spearman's rho	TTRK	Correlation Coefficient	1.000	-.306**	1.000	-.200	1.000	-.052
		Sig. (2-tailed)	.	.006	.	.075	.	.645
		N	81	80	80	80	80	80
	KWTR	Correlation Coefficient	-.306**	1.000	-.200	1.000	-.052	1.000
		Sig. (2-tailed)	.006	.	.075	.	.645	.
		N	80	80	80	80	80	88

Keterangan: *. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed); **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

- A. Korelasi antara kekhawatiran wisatawan terhadap agresivitas monyet (KWTR) dengan ketertarikan wisatawan terhadap kehadiran monyet sebagai ODTW alam (TTRK). Nonparametric correlations.
- B. Korelasi antara kekhawatiran wisatawan terhadap agresivitas monyet (KWTR) dengan sikap kesetujuan wisatawan terhadap wisata alam/ekowisata (STJU). Nonparametric correlations.
- C. Korelasi antara kekhawatiran wisatawan terhadap agresivitas monyet (KWTR) dengan ketertarikan wisatawan untuk mengikuti program ekowisata (TTRK_IKUT). Nonparametric correlations.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (i) Monyet jantan dewasa menunjukkan perilaku agresif yang paling intensif dibanding kelompok jenis kelamin dan kelompok umur yang lain. (ii) Wisatawan laki-laki dewasa sebagai kelompok wisatawan yang paling intensif menerima perilaku agresif monyet. (iii) Terdapat korelasi signifikan yang menunjukkan bahwa semakin khawatir wisatawan terhadap perilaku agresif monyet, maka semakin tidak menarik monyet tersebut menjadi ODTW (Obyek dan Daya Tarik Wisata) alam. (iv) Program ekowisata primata (monyet) memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan, dengan catatan perilaku agresif monyet terkendali.

DAFTAR PUSTAKA

Alikodra, H.S., 1990. *Pengelolaan Satwa Liar Jilid 1*. Bogor: Pusat Antar Universitas Ilmu Hayati IPB.

Butler, J.R.A. 2000. The economic costs of wildlife predation on livestock in Gokwe communal land, Zimbabwe. *African Journal of Ecology*, 38: 23-30.

Chalise, M.K. 2001. Crop raiding by wildlife, especially primates, and indigenous practices for crop protection in Lakuwa Area, East Nepal. *Asian Primates, IUCN/SSC Primate Specialist Group 7*: 4-9.

Chaty, J.D. 1979. *The Study of Behaviour*. 2nd ed. Revised by P.E. Howsw. London: Edward Arnold.

Courchamp, F., J.I. Chapuis, and M. Pascal. 2002. Mammals invaders on islands: impact, control, and control impact. *Biological Reviews* 78: 347-383.

Djuwantoko. 1993. *Ekologi Perilaku Kera Pengganggu Tanaman Pertanian dan Kemungkinan Pengelolaan Konfliknya di Daerah Kapur Gunung Kidul*. Yogyakarta: Fakultas Kehutanan UGM.

Djuwantoko. 2000. Pendekatan ekosistem dalam konservasi primata. *Seminar Primatologi Indonesia 2000*. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Hewan dan Fakultas Kehutanan UGM.

Fa, J.E. 1992. Visitor-directed aggression among the Gibraltar macaques. *Zoo Biology* 11:43-52.

Fandeli, C. 2002. *Perencanaan Kepariwisata Alam*. Yogyakarta: Fakultas Kehutanan UGM.

Fuentes, A., I.D.K. Harya-putra, K.G. Suaryana, A. Rompis, I.G.A. Artha-putra, N. Wandia, G. Soma, and N.L. Watiniasih. 2000. The Balinese Macaques Project: background and stage one field school report. *Jurnal Primatologi Indonesia* 3:29-24.

Fuentes, A. and S. Gamerl. 2005. Disproportionate participation by age/sex classes in aggressive interactions between long-tailed macaques

(*Macaca fascicularis*) and human tourists at Padangtegal monkey forest, Bali, Indonesia: Brief Report. *American Journal of Primatology* 66: 197-204.

Gillingham, S. and P.C. Lee. 1999. The impact of wildlife related benefits on the conservation attitudes of local people around the Selous Game Reserve, Tanzania. *Environmental Conservation* 26: 218-228.

Gillingham, S. and P.C. Lee. 2003. People and protected areas: a study of local perceptions of wildlife crop damage conflict in an area bordering the Selous Game Reserve, Tanzania. *Oryx* 37: 316-325.

Hill, C. 2000. Conflict of interest between people and baboons: crop raiding in Uganda. *International Journal of Primatology* 21: 299-315.

Hoare, R.E. 2000. African elephants and humans in conflict: the outlook for coexistence. *Oryx* 34: 34-38.

Kemp, N.J. and J.B. Burnett. 2003. *A Biodiversity Risk Assessment and Recommendations for Risk Management of Long-tailed Macaques (Macaca fascicularis) in New Guinea* [Final Report]. Washington DC: Indo-Pacific Conservation Alliance.

Kyes, R.C., D. Sajuthi, E. Iskandar, D. Iskandriati, J. Pamungkas, and C.M. Crockett. 1998. Management of a natural habitat breeding colony of long-tailed macaques. *Tropical Biodiversity* 5(2): 317-327.

Muhibbuddin. 2005. *Studi Perilaku Satwaliar Kera Ekor Panjang (Macaca fascicularis Raffles, 1821) untuk Pengembangan Ekowisata di Kawasan Hutan Wisata Kaliurang Yogyakarta*. [Tesis]. Yogyakarta: Program Studi Ilmu Kehutanan. Jurusan Ilmu-Ilmu Pertanian. Sekolah Pascasarjana UGM.

Naughton-Treves L, A. Treves, C. Chapman, and R. Wrangham. 1998. Temporal patterns of crop raiding by primates: lingking food availability in croplands and adjacent forest. *Journal of Applied Ecology* 35: 596-604.

Newsome, D., R. Dowling, and S. More. 2005. *Wildlife Tourism, Aspects of Tourism*. Clevedon: Channel View Publications.

O'Leary, H. and J.E. Fa. 1993. Effects of tourists on Barbary macaques at Gibraltar. *Folia Primatology* 61: 77-91.

Shackley, M. 1996. *Wildlife Tourism*. London: ITP, International Thomson Business Press.

Siey, K.S. and T.T. Struhsaker. 1999. Colobus monkeys and coconut: a study of perceived human-wildlife conflicts. *Journal of Applied Ecology* 36: 1009-1020.

Stephenson, R.A., H. Kurashina, T.J. Iverson, and L.N. Chiang. 2002. Visitors' perceptions of cultural improprieties in Bali, Indonesia. *Journal of National Parks* 12: 156-169.

Suprijatna, J. 2000. Konservasi Satwa Primata. Tinjauan Aspek Ekologi, Sosial Ekonomi, dan Medis dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *Seminar Primatologi Indonesia 2000*. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Hewan dan Fakultas Kehutanan UGM.

Suprijatna, J. and H.W. Edy. 2000. *Panduan Lapangan Primata Indonesia*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

Suratmo, G.F. 1979. *Konservasi Alam dan Pengelolaan Margasatwa Bagian II (Tingkah Laku Margasatwa)*. Bogor: Jurusan Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Sekolah Pascasarjana IPB.

Suratmo, G.F. 1979. *Konservasi Alam dan Pengelolaan Margasatwa Bagian II (Tingkah Laku Margasatwa)*. Bogor: Jurusan Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Sekolah Pascasarjana IPB.

UKSDA, 2001. *Laporan Kegiatan Pengumpulan Data Kera Ekor Panjang dan Lutung di Cagar Alam/Taman Wisata Alam Plawangan Turgo Tanggal 16 s.d. 19 Oktober 2001*. Yogyakarta: Unit Konservasi Sumberdaya Alam, Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA) Propinsi DIY.

Wallis, J. and D.R. Lee. 1999. Primate conservation: the prevention of disease transmission. *Journal of Applied Ecology* 20: 803-825.