

Populasi dan habitat monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di Kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo, Surabaya

Population and habitat of long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*) in Wonorejo Mangrove Ecotourism, Surabaya

INDIRA WAHYU SEPTA ANGGRAENI, DONES RINALDI, ANI MARDIASTUTI

Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor 16680, Jawa Barat

Manuskrip diterima: 7 Agustus 2013. Revisi disetujui: 30 Oktober 2013.

Abstract. Anggraeni IWS, Rinaldi D, Mardiasuti A. 2013. Population and habitat of long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*) in Wonorejo Mangrove Ecotourism, Surabaya. *Bonorowo Wetlands 3: 101-113*. Long-tailed macaque is a diurnal nonhuman primate found in various vegetation types, including mangrove to mountain forests. The purpose of this research is to identify the Long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*) population and habitat in the Wonorejo Mangrove Ecotourism and surrounding areas, Surabaya. The method of observation population is concentration count, and then the method of habitat analysis is based on vegetation analysis. The minimum estimation of the population size of Long-tailed macaque in the areas was 148 individuals. Sex-ratio of adult macaque was estimated to be 1: 2. Macaque population densities was 0,55 individuals/hectare. The Long-tailed macaques eat mangrove forest vegetations and animals. There were 9 kinds of food, 7 plants, and the other species were animals. The macaque has the highest tendency to use the area in their daily life above the ground (40,54%), and only 29,73% of individuals spend the day in the bottom of the canopy.

Keywords: Habitat, long-tailed macaque, mangrove, population

PENDAHULUAN

Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis mordax* Raffles 1821) merupakan primata yang sering dijumpai karena persebarannya yang relatif merata di pulau Jawa. Populasinya yang masih tergolong banyak sehingga belum dikategorikan sebagai satwa yang dilindungi dalam PP No. 7 tahun 1999. Monyet ekor panjang adalah satwa primata yang aktif di siang hari (*diurnal*) dan dapat ditemukan pada berbagai tipe vegetasi dari hutan pantai sampai hutan rimba.

Kedekatan genetik monyet ekor panjang dengan manusia menyebabkan spesies ini dijadikan uji coba pemberian obat-obatan. Monyet ekor panjang juga digunakan sebagai satwa hiburan oleh masyarakat dengan sebutan "*Topeng Monyet*". Monyet ekor panjang yang dipertahankan sisi liarnya dapat menjadi daya tarik tersendiri dalam suatu kawasan wisata contohnya pada kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo, Surabaya.

Kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo merupakan kawasan yang memiliki habitat alami hutan mangrove serta dilintasi oleh sungai Wonorejo dan Wonokromo yang bermuara ke laut Jawa. Mangrove adalah salah satu ekosistem yang paling produktif di dunia. Ekosistem tersebut menyediakan *shelter* dan tempat mencari makan berbagai jenis satwa (Mann 1982).

Kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo merupakan bagian dari kawasan Pantai Timur Surabaya (Pamurbaya). Penetapan kawasan Pamurbaya sebagai kawasan lindung dengan total luasan $\pm 2.503,9$ ha berdasarkan Peraturan

Daerah/Perda Kota Surabaya No. 3 Tahun 2007 tentang RTRW Kota Surabaya. Sebelum itu, pada tanggal 7 Mei 1999 melalui UU No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintah Daerah, Pemerintah Indonesia memberikan motivasi bagi penduduk di Kelurahan Wonorejo yang peduli terhadap lingkungan untuk dapat mengelola wilayah hutan mangrove dengan benar, karena kerusakan hutan mangrove yang terparah berada di wilayah Wonorejo. UU No. 22 Tahun 1999 inilah yang merupakan pendorong dan dasar berdirinya Ekowisata Mangrove Wonorejo yang berada dalam kawasan lindung Pamurbaya (Fauziah 2011).

Sejak tahun 2008, kawasan mangrove Wonorejo mulai diresmikan menjadi kawasan ekowisata. Kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo merupakan salah satu habitat monyet ekor panjang yang sampai saat ini populasi monyet ekor panjang masih belum diketahui secara pasti dan belum ada penelitian tentang hal tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai populasi dan habitat monyet ekor panjang di kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo dan sekitarnya sehingga pengelolaan lebih lanjut terhadap satwa ini dapat berjalan dengan baik.

Tujuan dari penelitian adalah: (i) Mengidentifikasi ukuran kelompok monyet ekor panjang, (ii) Mengidentifikasi struktur umur dan *sex ratio* kelompok monyet ekor panjang, (iii) Mengidentifikasi struktur vegetasi dan jenis pakan yang digunakan sebagai habitat monyet ekor panjang.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo dan sekitarnya dengan luasan areal kurang lebih 266,70 ha (Gambar 1). Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai Oktober 2012.

Obyek

Obyek yang diteliti dalam penelitian adalah monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis mordax*) yang ada di kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo, Surabaya.

Alat

Alat yang digunakan berupa *tally sheet*, binokuler, kamera *digital*, *stop watch*, alat tulis, meteran jahit, kompas, tambang, *walking stick*, GPS, kantong plastik dan tali rafia.

Metode pengumpulan data populasi

Data populasi didapatkan dengan melakukan inventarisasi satwa melalui sensus menggunakan metode *concentration count* dan eksplorasi. Menurut Alikodra (1990), metode *concentration count* merupakan metode yang efektif digunakan untuk mengetahui populasi satwaliar yang mempunyai pola hidup berkelompok. Beberapa prinsip terkait dengan metode *concentration count* diantaranya yaitu: (i) Diperlukan informasi akurat tentang pola penggunaan ruang dan waktu oleh satwa yang akan dihitung. Informasi ini diperoleh melalui wawancara dan observasi lapang. Berdasarkan informasi ini harus

dapat ditentukan tempat-tempat dan saat satwa berkumpul. (ii) Pengamat melakukan penghitungan satwa pada tempat-tempat dan saat satwa berkumpul. Parameter yang dikumpulkan setiap perjumpaan yang perlu dicatat yakni waktu perjumpaan, jumlah individu, jenis kelamin, kelas umur dan posisi spasial satwa. (iii) Pencatatan data populasi dilakukan menggunakan metode eksplorasi yaitu dengan menyusuri sepanjang Sungai Wonorejo menggunakan perahu dan berjalan kaki di sekitar tambak. Posisi monyet yang teramati pada saat pengamatan dicatat dengan menggunakan GPS. Selain itu dilakukan pula pencatatan waktu perjumpaan, jumlah individu, *sex-ratio*, struktur umur serta ukuran kelompok yang teramati selama pengamatan. Hal tersebut dilakukan selama satwa masih dapat teramati yakni pada pukul 05.00-17.30 WIB.

Data habitat

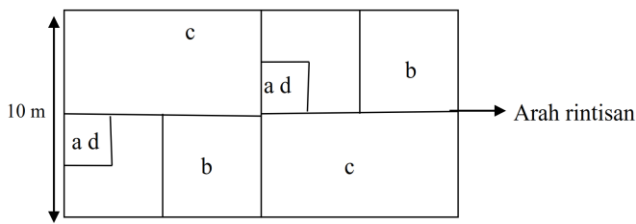
Analisis vegetasi

Kegiatan analisis vegetasi dilakukan menggunakan metode jalur berpetak. Analisis vegetasi hutan mangrove menggunakan lebar petak 10 m (Gambar 2). Lokasi analisis vegetasi dikelompokkan menjadi satu tipe habitat yakni habitat hutan mangrove dengan panjang jalur rintisan 10 x 50 m x 3 dan 10 x 20 m x 3. Data yang dikumpulkan meliputi nama spesies, jumlah individu setiap spesies untuk tingkat pertumbuhan semai, pancang dan tumbuhan bawah. Tingkat pohon yang dicatat nama spesies, jumlah individu, dan diameter batang.

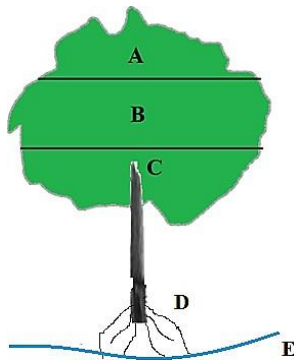
Ukuran permudaan dan lebar petak tiap-tiap permudaan yang digunakan dalam kegiatan analisis hutan mangrove dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Kawasan ekowisata mangrove wonorejo dan sekitarnya. — : Batas kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo; — : Batas area penelitian



Gambar 2. Petak contoh analisis vegetasi



Gambar 3. Pembagian ruang tajuk pohon

Semai: Permudaan mulai dari kecambah sampai anakan setinggi kurang dari 1,5 m dengan ukuran petak 2 m x 2 m.

Pancang: Permudaan dengan tinggi 1,5 m sampai anakan berdiameter kurang dari 10 cm dengan ukuran petak 5 m x 5 m.

Pohon: Pohon berdiameter 10 cm atau lebih dengan ukuran petak 10 m x 10 m.

Tumbuhan bawah: Tumbuhan selain permudaan pohon, misal rumput, herba dan semak belukar dalam ukuran petak 2 m x 2 m.

Data diagram profil pohon

Diagram profil pohon digunakan untuk menunjukkan profil habitat yang digunakan oleh monyet ekor panjang meliputi ketinggian, kerapatan tajuk, dan lebar tajuk pohon. Diagram profil pohon yang dibuat adalah profil pohon di habitat hutan mangrove yang heterogen dengan panjang jalur rintisan 10 x 50 m dan hutan mangrove yang homogen dengan panjang jalur rintisan 10 x 20 m.

Data jenis pakan

Mengidentifikasi jenis-jenis pohon yang menjadi sumber pakan bagi monyet ekor panjang berdasarkan hasil pengamatan di lapangan. Jenis tumbuhan dan bagian-bagian tumbuhan yang dimakan monyet merupakan obyek yang diamati.

Posisi individu dalam ruang tajuk pohon

Posisi individu dalam ruang tajuk pohon digunakan untuk mengetahui individu-individu kelompok terkonsentrasi di bagian mana pada pohon pada saat teramati. Hal tersebut juga dapat menunjukkan jenis pakan yang dimakan serta pengaruh tutupan tajuk terhadap keberadaan monyet ekor panjang. Posisi tersebut dibagi

berdasarkan posisi vertikal. Ruang tajuk pohon tersebut masing-masing dibagi menjadi lima kategori. Kategori pembagian ruang yakni A pada posisi atas tajuk (6,87-8,62 m), B pada posisi tengah tajuk (5,12-6,87 m), C pada posisi tajuk bagian bawah (3,37-5,12 m), D pada posisi akar (0-0,3 m), dan E di permukaan air atau tanah (0 m). Pembagian tajuk pohon dapat dilihat sebagai berikut pada Gambar 3.

Metode analisis data analisis populasi dan sebaran

Analisis populasi digunakan untuk menjelaskan jumlah monyet yang dijumpai pada saat pengamatan. Analisis populasi menggunakan analisis kuantitatif dengan tabel dan gambar, analisis sebaran menggunakan analisis deskriptif. Jumlah populasi yang digunakan yaitu jumlah individu terbayak pada saat teramati.

Analisis data habitat

Analisis data habitat dari monyet ekor panjang (*M. f. mordax*) menggunakan analisis vegetasi dan gambar diagram profil untuk menjelaskan data yang diperoleh di lapangan.

Analisis vegetasi

Analisa data vegetasi dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan (batang/ha)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas seluruh petak}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (\%)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100$$

$$\text{Dominansi (m2/ha)} = \frac{\text{Luas Bidang Dasar}}{\text{Luas seluruh petak}}$$

$$\text{Dominansi Relatif (\%)} = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100$$

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah petak terisi suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh petak}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100$$

$$\text{Indeks Nilai Penting} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR (Pohon)}$$

$$\text{Indeks Nilai Penting} = \text{KR} + \text{FR}$$

$$\text{Luas Bidang dasar suatu jenis} = \frac{1}{4} \pi d^2$$

Keterangan:

d = Diameter

KR = Kerapatan Relatif

DR = Diameter Relatif

FR = Frekuensi Relatif

Total Indeks Nilai Penting (INP) untuk setiap tingkat pohon, semai, pancang, dan tumbuhan bawah, dihitung untuk setiap tipe habitat atau petak. Nilai INP setiap tipe habitat menggambarkan kondisi vegetasi.

Diagram profil pohon

Analisis data diagram profil menggunakan analisis kuantitatif. Data diagram profil pohon berupa penampakan

pohon yang menunjukkan ketinggian, kerapatan tajuk, dan lebar tajuk dari pohon yang digunakan oleh monyet ekor panjang selama pengamatan.

Analisis jenis pakan

Analisis jenis pakan dilakukan menggunakan analisis kuantitatif dan deskriptif dengan tabel dan gambar. Data jenis pakan yang dianalisis meliputi jenis dan bagian tumbuhan yang dimakan oleh monyet ekor panjang.

Analisis posisi individu dalam ruang tajuk

Analisis penggunaan tajuk ini menggunakan analisis kuantitatif dengan tabel untuk menjelaskan data yang diperoleh. Analisis tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat konsentrasi keberadaan satwa di suatu pohon pada saat teramati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi umum lokasi penelitian

Kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo, Surabaya, Jawa Timur dan sekitarnya ini memiliki luas areal kurang lebih 266,70 ha dengan batas wilayah: Sebelah utara: Sungai Wonokromo, Sebelah selatan: Sungai Wonorejo, Sebelah timur: Laut Jawa, Sebelah barat: Tambak dan perumahan penduduk Wonorejo. Area penelitian dibagi menjadi tiga kategori area yaitu area hutan, tambak dan sungai yang dapat dilihat pada Tabel 3 dan Gambar 4.

Area hutan berada di pinggir sungai, di sekitar tambak serta di bagian timur kawasan yang berbatasan dengan laut Jawa. Area hutan tersebut memiliki satu tipe habitat yakni habitat hutan mangrove. Area tambak milik penduduk terletak di bagian tengah kawasan. Pematang

tambak menjadi jalan yang dilintasi oleh masyarakat dan rata-rata lebarnya 1 m. Area sungai yang termasuk sebagai lokasi penelitian merupakan bagian dari Sungai Wonokromo yang berada di bagian utara dan Sungai Wonorejo yang berada di bagian selatan.

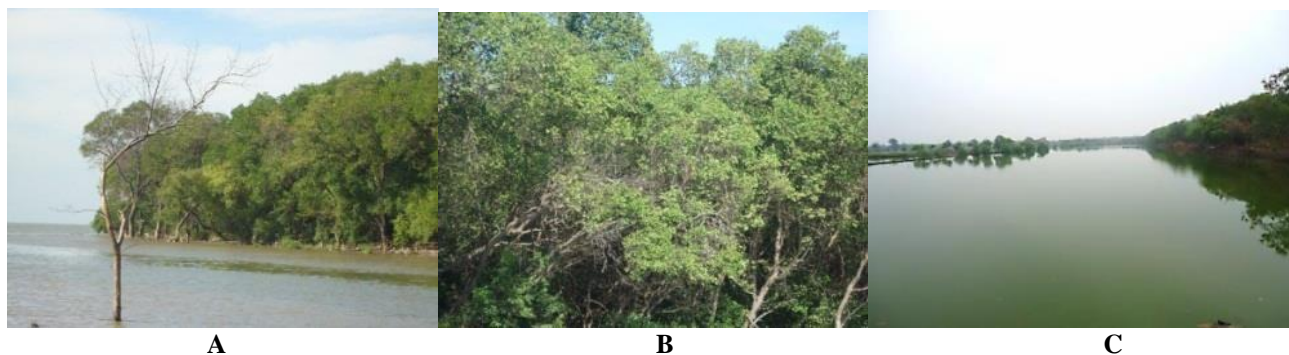
Populasi monyet ekor panjang

Populasi monyet ekor panjang yang ada di lokasi penelitian terbagi dalam enam kelompok yang diketahui berdasarkan pengamatan langsung dan hasil wawancara dengan penduduk dan pengelola. Enam kelompok tersebut menempati lokasi yang berbeda-beda sesuai daerah teritorinya (Tabel 4). Kelompok monyet tersebut masing-masing memiliki wilayah yang saling terpisah dan kebanyakan dari kelompok tersebut menempati wilayah pinggir sungai (Gambar 5).

Ukuran populasi monyet ekor panjang di lokasi penelitian secara keseluruhan berdasarkan data hasil pengamatan langsung sebanyak 58 ekor sedangkan berdasarkan hasil wawancara diketahui sebanyak 148 ekor yang terbagi ke dalam 6 kelompok yang berbeda (Tabel 5). Ukuran kelompok terbanyak yaitu pada Kelompok II dengan jumlah 43 individu dan ukuran kelompok yang paling sedikit yaitu Kelompok I dengan jumlah 9 individu. Total individu monyet mencapai 148 individu dengan kepadatan populasi sebesar 0,55 ind/ha (Gambar 6).

Tabel 3. Kategori area penelitian

Area	Luasan (ha)
Sungai	9,95
Hutan	67,05
Tambak	189,70
Total	266,70



Gambar 4. Kondisi umum kawasan: A. Sungai, B. Hutan, C. Tambak

Tabel 4. Kelompok monyet di lokasi penelitian

Kelompok Monyet	Koordinat letak	Lokasi	Perolehan data
I	7°19'04.65"S 112°50'04.27"E	Utara muara Sungai Wonorejo	Pengamatan langsung dan wawancara
II	7°19'19.62"S 112°50'12.99"E	Selatan muara Sungai Wonorejo	Pengamatan langsung dan wawancara
III	7°18'35.28"S 112°50'08.41"E	Timur Dermaga Bosem	Pengamatan langsung dan wawancara
IV	7°18'24.42"S 112°49'28.30"E	Utara Dermaga Bosem	Pengamatan langsung dan wawancara
V	7°18'26.07"S 112°49'21.06"E	Barat Dermaga Bosem	Pengamatan langsung dan wawancara
VI	7°18'34.63"S 112°50'23.16"E	Utara dan timur sungai Wonokromo	Pengamatan langsung dan wawancara



Gambar 5. Lokasi penelitian dan lokasi pengamatan monyet ekor panjang di Kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo, Surabaya. Keterangan: —: Batas lokasi penelitian, — : Batas EMW, — : Hutan Mangrove, 1. Utara muara Sungai Wonorejo, 2. Selatan muara Sungai Wonorejo, 3. Timur Dermaga Bosem, 4. Utara Dermaga Bosem, 5. Barat Dermaga Bosem, 6. Utara dan timur sungai Wonokromo

Tabel 5. Ukuran kelompok monyet

Kelompok monyet	Ukuran kelompok (individu)
I	9
II	43
III	18
IV	15
V	30
VI	33
Total	148

Tidak hanya ukuran populasi monyet, di setiap kelompok tersebut diketahui pula struktur umur dan jenis kelamin monyet (Tabel 6). Secara keseluruhan individu monyet didominasi oleh struktur umur remaja yang berjenis kelamin jantan sebanyak 25 individu dan yang paling sedikit adalah anakan dengan jenis kelamin betina sebanyak dua individu. Struktur umur dan jenis kelamin kelompok monyet yang diketahui secara keseluruhan yaitu pada Kelompok I.

Tabel 6. Struktur umur dan jenis kelamin monyet yang diketahui

Kelompok monyet	Dewasa		Remaja		Anakan		Jumlah
	Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina	
I	1	2	3	1	2	0	9
II	0	0	5	2	0	0	7
III	1	3	4	1	3	0	12
IV	1	1	4	0	0	0	6
V	1	2	4	2	1	1	11
VI	1	2	5	2	2	1	13
Total	5	10	25	8	8	2	58

Perjumpaan dengan kelompok monyet digolongkan menjadi tiga waktu utama yaitu pagi, siang dan sore (Tabel 7). Waktu perjumpaan monyet ekor panjang yang paling sering yaitu pada pagi hari antara jam 05.00-11.00 dengan jumlah perjumpaan sebesar 41,67%. Aktivitas yang sering terlihat berdasarkan ketiga waktu perjumpaan tersebut yaitu aktivitas berpindah dan makan.

Perkiraan luasan Kelompok I diketahui berdasarkan ditemukannya anggota Kelompok I pada suatu area. Titik ditemukannya anggota Kelompok I didelineasi dan menjadi

suatu luasan yang diduga merupakan wilayah dari monyet Kelompok I. Luasan tersebut diketahui seluas 12,43 ha (Gambar 7).

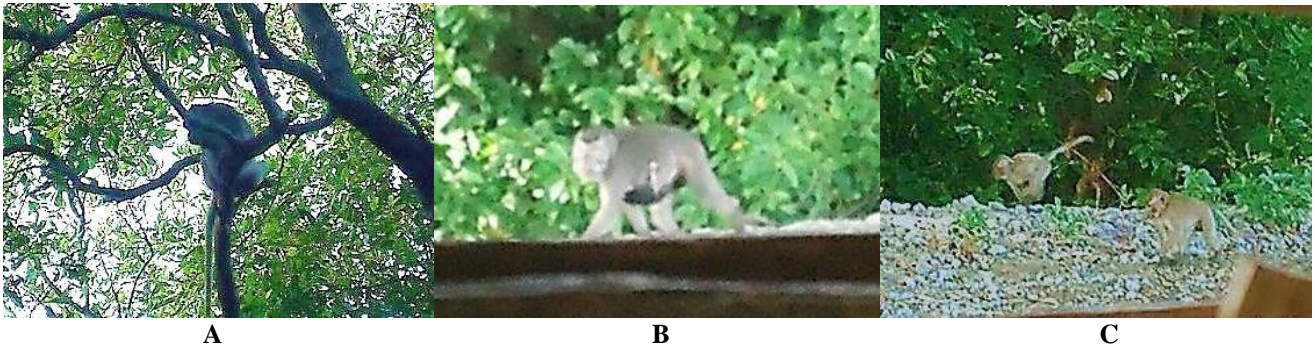
Habitat monyet ekor panjang

Analisis vegetasi

Analisis habitat monyet ekor panjang melalui analisis vegetasi dilakukan pada dua kondisi habitat mangrove yakni habitat mangrove homogen dan habitat mangrove heterogen. Analisis vegetasi dilakukan pada satu tipe habitat yakni habitat hutan mangrove yang terdiri dari enam titik lokasi habitat kelompok monyet (Tabel 8) dan gambaran masing-masing lokasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.

Tabel 7. Waktu perjumpaan monyet

Waktu	Keterangan	Jumlah perjumpaan	Persentase (%)	Aktivitas teramati
Pagi	05.00-11.00	10	41,67	Makan, bermain, berpindah
Siang	11.00-14.30	8	33,33	Istirahat, minum di sungai, berpindah
Sore	14.30-17.30	6	25,00	Makan, berpindah
Total		24	100	



Gambar 6. Monyet ekor panjang di lokasi penelitian. A. Jantan dewasa; B. Betina dewasa dengan menggendong anaknya; C. Remaja (jantan)



Gambar 7. Luasan wilayah kelompok I

Hasil analisis vegetasi di masing-masing lokasi kelompok monyet diperoleh nilai INP tertinggi (Tabel 9). Jenis yang memiliki INP tertinggi pada tingkat pohon adalah Buta-buta (*Excoecaria agallocha*) dengan INP 300,00%, pada tingkat pancang dan semai adalah Buta-buta (*Excoecaria agallocha*) dengan masing-masing INP 200,00% dan pada tingkat tumbuhan bawah/palem adalah jeruju dengan INP 200,00%. Jumlah jenis tumbuhan pada masing-masing tingkat pertumbuhan yaitu pada tingkat pohon terdiri dari empat jenis, pada tingkat pancang terdiri dari empat jenis, pada tingkat semai terdiri dari tiga jenis dan pada tingkat tumbuhan bawah/palem terdiri dari dua jenis.

Profil pohon

Diagram profil pohon dibuat di dua kondisi habitat mangrove yakni pada kondisi habitat yang homogen dan heterogen. Gambaran umum lokasi tempat pengambilan data profil pohon dapat dilihat pada Gambar 8 dan hasil diagram profil pohon dapat dilihat pada Gambar 9 dan 10.

Posisi individu dalam ruang tajuk

Posisi individu monyet dicatat berdasarkan klasifikasi ruang tajuk (Tabel 10). Posisi individu monyet yang paling sering teramati yaitu pada bagian E (tanah dan permukaan air) dengan persentase sebesar 40,54% dan bagian C (tajuk bawah) pada ketinggian 3,37-5,12 m dengan persentase sebesar 29,73%.

Tabel 10. Posisi individu monyet dalam ruang tajuk pohon

Posisi ruang tajuk	Keterangan	Jumlah perjumpaan	Persentase (%)
A	Tajuk atas (6,87-8,62 m)	2	5,41
B	Tajuk tengah (5,12-6,87 m)	4	10,81
C	Tajuk bawah (3,37-5,12 m)	11	29,73
D	Batang dan akar pohon (0-3,37 m)	5	13,51
E	Tanah dan permukaan air (0 m)	15	40,54
Total perjumpaan		37	100

Tabel 8. Titik analisis vegetasi pada lokasi habitat kelompok monyet

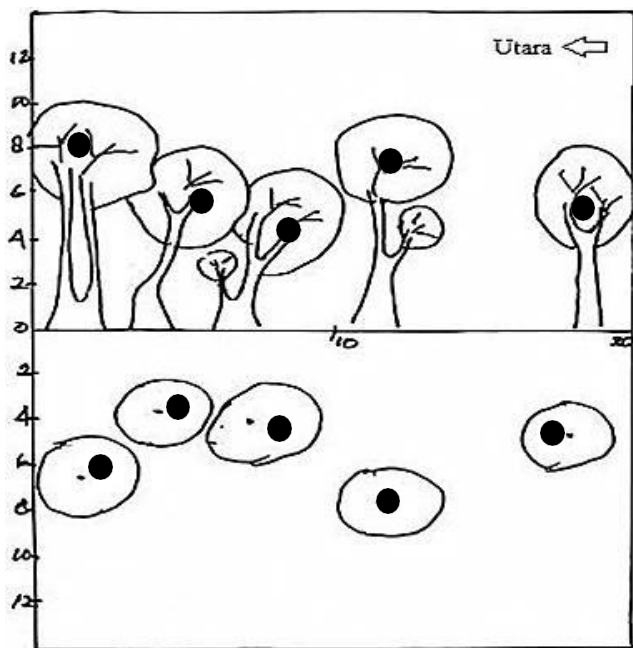
Lokasi	Kondisi	Titik koordinat
1	Heterogen	7°19'04.65"S 112°50'04.27"E-7°19'06.07"S 112°50'03.82"E
2	Heterogen	7°19'19.62"S 112°50'12.99"E-7°19'21.14"S 112°50'12.40"E
3	Homogen	7°18'35.28"S 112°50'08.41"E-7°18'36.42"S 112°50'08.07"E
4	Heterogen	7°18'24.78"S 112°49'18.02"E-7°18'24.42"S 112°49'17.35"E
5	Heterogen	7°18'35.83"S 112°50'21.63"E-7°18'35.58"S 112°50'21.50"E
6	Heterogen	7°18'24.39"S 112°49'21.50"E-7°18'24.01"S 112°49'21.62"E

Tabel 9. Nilai INP tertinggi di masing-masing lokasi kelompok monyet

Tingkat	Lokasi	Nama lokal	Nama ilmiah	Famili	INP (%)
Pohon	1	Api-api	<i>Avicennia alba</i>	Avicenniaceae	210,92
	2	Bogem	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	210,92
	3	Buta-buta	<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae	300,00
	4	Bogem	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	210,73
	5	Xylocarpus	<i>Xylocarpus mollocensis</i>	Meliaceae	191,00
	6	Bogem	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	243,00
Pancang	1	Api-api	<i>Avicennia alba</i>	Avicenniaceae	133,93
	2	Api-api	<i>Avicennia alba</i>	Avicenniaceae	133,93
	3	Buta-buta	<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae	200,00
	4	Api-api	<i>Avicennia alba</i>	Avicenniaceae	200,00
	5	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Malvaceae	58,33
	6	Bogem	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	147,00
Semai	1	Api-api	<i>Avicennia alba</i>	Avicenniaceae	127,02
	2	Api-api	<i>Avicennia alba</i>	Avicenniaceae	200,00
	3	Buta-buta	<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae	200,00
	4	Api-api	<i>Avicennia alba</i>	Avicenniaceae	133,93
	5	Bogem	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	131,00
	6	Bogem	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	129,50
Tumbuhan bawah/palem	1	Jeruju	<i>Acanthus ilicifolius</i>	Acanthaceae	200,00
	3	Jeruju	<i>Acanthus ilicifolius</i>	Acanthaceae	200,00
	4	Buyuk	<i>Nypa fruticans</i>	Arecaceae	39,58
	5	Jeruju	<i>Acanthus ilicifolius</i>	Acanthaceae	200,00
	6	Jeruju	<i>Acanthus ilicifolius</i>	Acanthaceae	200,00



Gambar 8. Lokasi pengambilan data profil pohon. A. Habitat heterogen, B. Habitat homogen



Gambar 9. Diagram profil habitat mangrove homogen. Keterangan: ● = Buta-butua (*Excoecaria agallocha*)

Pakan

Terdapat sembilan jenis pakan monyet ekor panjang (Tabel 11), yakni tujuh jenis tumbuhan dan dua jenis hewan (Gambar 11). Tujuh jenis tumbuhan tersebut empat diantaranya merupakan vegetasi mangrove yaitu Bogem (*Sonneratia alba*), Api-api (*Avicennia alba* dan *Avicennia officinalis*), Buta-butua (*Excoecaria agallocha*) dan Putut (*Bruguiera gymnorrhiza*). Tiga jenis tumbuhan lainnya merupakan tumbuhan yang biasa ditemukan di sekitar vegetasi mangrove yaitu Buyuk (*Nypa fruticans*), Bidara (*Ziziphus mauritiana*) dan Ciplukan (*Physalis angulata*). Bagian-bagian tumbuhan yang paling sering dimanfaatkan sebagai pakan yaitu bagian buah. Sumber pakan lainnya

adalah hewan laut yaitu Kepiting (*Scylla serrata*) dan Mimi (*Carcinoscorpius rotundicauda*) yang didapatkan dari pinggir sungai atau laut. Monyet sering terlihat mencari makan di pinggir sungai atau laut hanya pada saat air sedang surut yakni di pagi hari yang terjadi antara pukul 06.00-7.30 dan pada siang hari pada pukul 13.00-14.30.

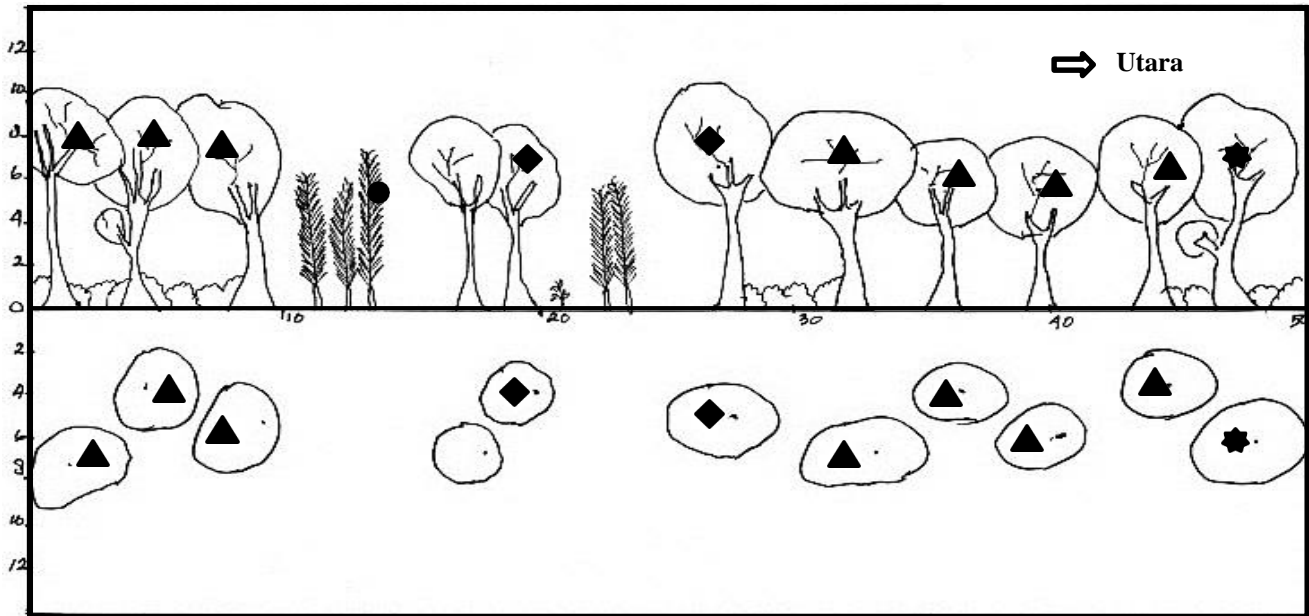
Pembahasan

Populasi dan habitat monyet ekor panjang

Ukuran populasi monyet ekor panjang di lokasi penelitian secara keseluruhan berdasarkan data pengamatan langsung dan wawancara berjumlah 148 individu. Jumlah individu terbanyak yaitu pada kelompok II dan juga merupakan kelompok yang diketahui struktur umur dan jenis kelaminnya yang paling sedikit. Hal tersebut dipengaruhi oleh sebagian besar anggota Kelompok II lainnya berada di luar batas jarak pengamatan dan diduga selama waktu pengamatan Kelompok II sudah berpindah ke bagian hutan yang masuk ke kecamatan Gunung Anyar yang bukan bagian dari lokasi pengamatan.

Tabel 11. Jenis pakan dan bagian yang dimanfaatkan

Nama lokal	Famili	Nama ilmiah	Bagian
Buyuk	Arecaceae	<i>Nypa fruticans</i>	Buah
Api-api	Avicenniaceae	<i>Avicennia alba</i>	Daun muda dan buah
Buta-butua	Euphorbiaceae	<i>Excoecaria agallocha</i>	Daun muda
Bidara	Rhamnaceae	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Buah
Putut	Rhizophoraceae	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Buah
Ciplukan	Solanaceae	<i>Physalis angulata</i>	Buah
Bogem	Sonneratiaceae	<i>Sonneratia alba</i>	Buah
Mimi	Limulidae	<i>Carcinoscorpius rotundicauda</i>	Daging
Kepiting	Portunidae	<i>Scylla serrata</i>	Daging



Gambar 10. Diagram profil habitat mangrove heterogen. Keterangan: ▲ = Pohon Api-api (*Avicennia alba*), ● = Buyuk (*Nypa fruticans*), ◆ = Pohon *Xylocarpus* (*Xylocarpus mollocensis*), ■ = Waru (*Hibiscus tiliaceus*), ▼ = Pohon Api-api (*Avicennia officinalis*)

Kepadatan populasi monyet ekor panjang di lokasi penelitian adalah 0,55 individu/hektar dan kepadatan populasi perluasan hutan adalah 2,21 individu/Ha. Jumlah kepadatan tersebut diduga dipengaruhi oleh kondisi habitat hutan mangrove yang terganggu ekosistemnya. Arisandi (1998) menyebutkan bahwa luasan hutan mangrove kawasan pantai timur Surabaya pada tahun 1998 mencapai 3.129 ha sedangkan pada tahun 2005, luasan hutannya menurun hingga 1.325 ha. Hal tersebut diduga masih terus menurun sampai saat ini yang disebabkan oleh masih adanya pembukaan lahan untuk tambak dan perumahan. Faktor lain yang mempengaruhi kepadatan populasi adalah adanya predator alami dari monyet ekor panjang yaitu buaya. Selain itu terdapat pula jerat jebakan biawak yang dibuat oleh masyarakat untuk menangkap biawak yang dapat melukai monyet hingga menimbulkan kematian bagi monyet. Pernah terjadi sebelumnya yaitu satu ekor monyet jantan dewasa mati terjerat jebakan biawak. Suprihandini (1993) menambahkan bahwa biawak dan ular piton (*Phyton reticulatus*) juga berpotensi sebagai predator alami yang dapat memakan bayi monyet ekor panjang.

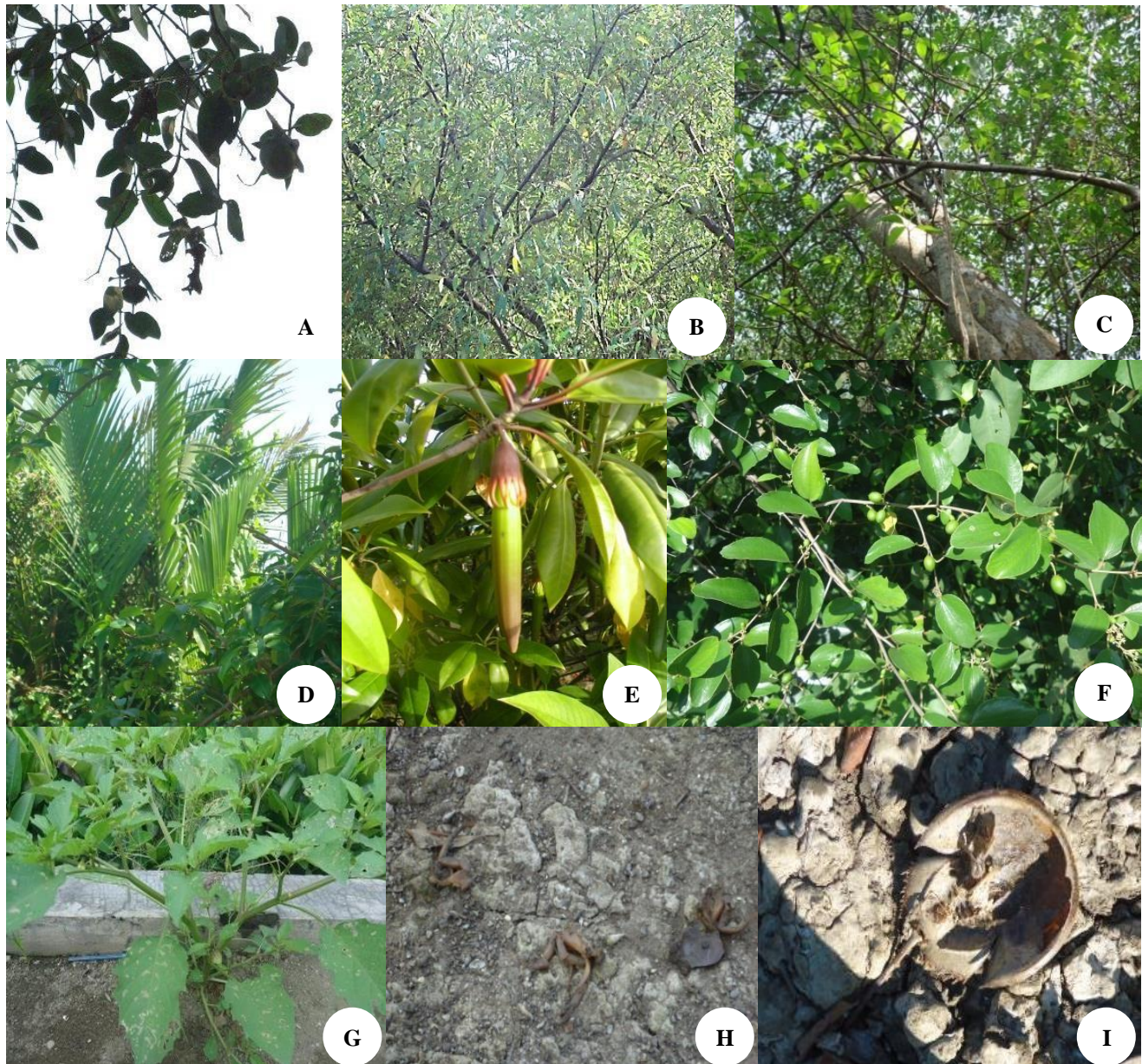
Struktur umur dari populasi monyet ekor panjang yang diketahui didominasi oleh kelompok remaja (56,89%). Struktur umur tersebut diduga didominasi oleh remaja yang membentuk piramida bentuk kendi dengan pengertian bahwa persentase yang rendah untuk individu-individu muda dan proporsi besar pada fase mendekati reproduksi (Tarumingkeng 1994). Hal tersebut menunjukkan bahwa populasi dapat berkembang dengan cepat yang didukung pula dengan adanya kelahiran individu-individu baru yaitu pada Kelompok I terdapat 2 individu yang lahir dan Kelompok III terdapat 3 individu yang lahir pada saat dilakukannya penelitian.

Jenis kelamin populasi monyet yang diketahui terdiri dari 38 individu jantan dan 20 individu betina. Hal ini menjadi kelemahan dalam penelitian ini yaitu jenis kelamin

monyet hanya diketahui 58 dari 148 individu sehingga belum dapat memprediksi jumlah populasi yang akan datang. Hasil tersebut dipengaruhi oleh kondisi lapangan dan perilaku dari monyet ekor panjang. Kondisi hutan mangrove yang rimbun dan berlumpur menyulitkan peneliti untuk mengikuti pergerakan monyet yang berpindah-pindah dengan cepat.

Ukuran masing-masing kelompok monyet (Tabel 5) sesuai dengan pernyataan Medway (1977) bahwa dalam satu kelompok monyet ekor panjang terdiri dari 8 sampai 40 individu atau lebih termasuk beberapa betina. Pernyataan tersebut didukung pula oleh pernyataan Lekagul dan McNeely (1977) yang menyebutkan bahwa suatu kelompok monyet ekor panjang dapat terdiri lebih dari 100 individu dan betina yang sedang menyusui dapat hamil kembali. Ukuran kelompok tersebut dapat dipengaruhi oleh kondisi habitat, adanya predator dan kondisi lainnya.

Perbandingan jenis kelamin monyet dewasa yang produktif pada Kelompok I adalah 1: 2. Napier dan Napier (1985) menyebutkan bahwa rasio perbandingan normal jumlah jantan dan betina dalam satu grup lebih kurang 1: 2. Hasil penelitian sesuai dengan Mulyati (2008) yang menyatakan bahwa perbandingan jumlah jantan dan betina dewasa yang produktif adalah 1: 1,7 atau setara dengan 1: 2 dalam satu kelompok. Perbandingan tersebut merupakan perbandingan yang normal karena hampir semua monyet yang termasuk famili Cercopithecidae adalah monyet yang sistem perkawinannya poligami yaitu lebih banyak jenis kelamin betina daripada jenis kelamin jantan (Prasetyo 1992). Dilihat dari segi jumlah dan komposisi monyet di dalam kelompoknya menurut Chalmers (1979), maka Kelompok I dapat digolongkan dalam kelompok sosial monyet yang di dalamnya hanya ada satu ekor jantan dewasa.



Gambar 11 Jenis pakan monyet ekor panjang. A. Bogem, B. Api-api, C. Buta-buta, D. Buyuk, E. Putut, F. Bidara, G. Ciplukan, H. Kepiting, I. Mimi

Waktu aktif monyet tertinggi adalah pada pagi hari sebesar 41,67% dengan aktivitas yang teramati adalah aktivitas makan, bermain dan berpindah. Hal ini sesuai dengan Suprihandini (1993) bahwa monyet ekor panjang lebih aktif pada pagi hari dan aktivitas makan sering teramati pada pagi hari yang diikuti aktivitas berpindah. Waktu aktif monyet teramati juga dapat dipengaruhi oleh cuaca, sebagaimana diketahui bahwa pada saat dilakukannya pengamatan dengan cuaca mendung maka monyet tidak muncul di tempat satwa tersebut biasa mencari makan atau melakukan aktivitas lainnya.

Titik perjumpaan monyet anggota Kelompok I dideliniasi membentuk luasan area dan diduga sebagai daerah jelajah seluas 12,43 ha. Luasan tersebut lebih luas dari penelitian yang dilakukan Priatna (1990) yang

menyatakan daerah jelajah monyet seluas 3-4 ha per kelompok. Hal tersebut diduga dipengaruhi oleh kondisi habitat serta luasan areal penelitian yang dilakukan oleh Priatna (1990) yakni di Muara Angke (50 Ha) lebih kecil dari lokasi kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo dan sekitarnya (266,70 Ha). Semakin luas habitat dari populasi secara keseluruhan maka semakin luas pula daerah teritori dari masing-masing kelompok monyet ekor panjang di lokasi tersebut. Masing-masing kelompok monyet terkonsentrasi di sekitar tepian sungai dan pantai sebagaimana disebutkan oleh Crockett dan Wilson (1980) bahwa *Macaca fascicularis* lebih menyukai habitat-habitat sekunder, khususnya habitat riparian (tepi danau, tepi sungai, atau sepanjang pantai) dan hutan-hutan sekunder yang berdekatan dengan pertanian.

Jenis tumbuhan yang memiliki INP tertinggi pada tingkat pohon, pancang dan semai adalah Buta-butu (*Excoecaria agallocha*). Hal tersebut disebabkan oleh salah satu lokasi pengambilan data analisis vegetasi memiliki kondisi habitat yang homogen yang terdiri dari satu jenis yakni buta-butu. Jenis tumbuhan yang memiliki INP tertinggi secara keseluruhan area pengamatan adalah jenis Api-api (*Avicennia alba*). Hal tersebut menunjukkan bahwa jenis Api-api mendominasi tegakan di seluruh areal kawasan penelitian. Dominasi jenis Api-api dapat dipengaruhi oleh buah atau biji Api-api yang mudah tersebar dikarenakan oleh ukuran buahnya yang kecil. Selain itu, biji Api-api mudah tumbuh seperti halnya yang diketahui bahwa jenis Api-api merupakan tegakan mangrove terdepan atau yang paling terpengaruh oleh pasang surut air laut maka jenis Api-api mempunyai ketahanan terhadap kondisi lingkungan yang ekstrim.

Tumbuhan mangrove yang berada di sekitar tambak hanya ditemukan satu sampai dua pohon saja yang berdiri di masing-masing lokasi sebaran sehingga lokasi tersebut tidak dijadikan plot analisis vegetasi. Jenis yang berada di sekitar tambak terdiri dari jenis Putut (*Bruguiera gymnorrhiza*), Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Bakau (*Rhizophora apiculata* dan *Rhizophora stylosa*) dan Bidara (*Ziziphus mauritiana*).

Berdasarkan gambar profil pohon untuk lokasi habitat yang heterogen (Gambar 10) menunjukkan bahwa kondisi tegakan pohonnya rapat yang terdiri dari lima jenis tumbuhan. Jenis-jenis tumbuhan tersebut merupakan jenis tegakan komunitas mangrove dan vegetasi pantai. Monyet ekor panjang sering memanfaatkan jenis-jenis tumbuhan tersebut terutama bagian tajuknya untuk melakukan aktivitas serta sebagai sumber pakan. Bagian tajuk yang dimanfaatkan monyet yaitu pada tajuk bagian bawah dengan rata-rata ketinggian antara 3,37-5,12 m. Faktor tersebut dipengaruhi oleh rata-rata tinggi pohon pada vegetasi mangrove yang ada di area penelitian yaitu 8,62 m. Ketinggian tersebut lebih rendah jika dibandingkan dengan vegetasi hutan hujan tropis yang dapat mencapai tinggi rata-rata 20 m.

Berdasarkan gambar profil pohon untuk lokasi habitat homogen (Gambar 9) menunjukkan bahwa kondisi tegakan pohonnya rapat dan homogen yang terdiri dari satu jenis tumbuhan yaitu Buta-butu (*Excoecaria agallocha*). Pemanfaatan ketinggian posisi individu monyet ekor panjang yang teramati yaitu di atas permukaan tanah (0 m). Hal tersebut berdasarkan pengamatan bahwa monyet sedang mencari makan di sekitar pematang tambak.

Lokasi di daratan banyak didominasi oleh tambak dan kurang terdapat tutupan vegetasi mangrove. Kondisi tersebut diperbaiki dengan adanya upaya penghijauan kembali lahan dengan penanaman bibit mangrove. Bibit-bibit yang baru ditanam terdiri dari jenis *Rhizophora* spp. Penghijauan dilakukan oleh pihak pengelola yang bekerjasama dengan penduduk sekitar dan dengan berbagai lembaga pendidikan seperti dari beberapa perguruan tinggi di Surabaya serta dengan beberapa lembaga asing dari Jepang (JICA) dan Amerika.

Penanaman dilakukan di seluruh areal kawasan ekowisata mangrove terutama pada bagian lahan yang

masih relatif terbuka. Lokasi dilakukan penanaman yakni di bagian timur serta di bagian selatan Sungai Wonokromo. Penanaman dilakukan pada bulan-bulan tertentu yakni pada bulan Mei dan April. Hal ini untuk menghindari ekstrimnya masa pasang surut air laut yang dapat merusak atau menghanyutkan bibit yang baru ditanam.

Selain penanaman, dilakukan pula upaya penjagaan terhadap kondisi vegetasi yang telah ada. Patroli rutin dilakukan oleh pengelola bekerjasama dengan masyarakat yang membentuk kelompok tani. Hal tersebut untuk menjaga vegetasi hutan dari pencurian atau pembalakan liar. Pemerintah menerapkan sistem *reward* bagi masyarakat sekitar atau siapa saja yang melaporkan apabila terjadi pembalakan liar di sekitar kawasan konservasi mangrove. Pemerintah juga merekrut orang-orang yang dulunya pernah melakukan pembalakan liar sebagai anggota *volunteer* untuk menjaga kawasan agar tidak terjadi hal yang sama. Jika terdapat pembalakan liar, maka barang atau kayu hasil pembalakan tidak diijinkan keluar dari kawasan dan pelaku akan dijatuhi hukuman penjara paling lama dua tahun serta dikenai denda berdasarkan UU No. 22 tahun 1999.

Kondisi habitat monyet ekor panjang di sekitar lokasi penelitian tidak hanya terdiri dari tegakan vegetasi, namun juga terdapat tambak dan sungai. Hal tersebut mempengaruhi keberadaan atau posisi individu monyet pada saat diamati. Posisi individu monyet pada saat perjumpaan (Tabel 10) diketahui paling sering terlihat pada posisi di atas tanah dan permukaan air, disusul dengan posisi di tajuk bawah pohon. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Napier dan Napier (1967) yang menyebutkan bahwa aktivitas monyet ekor panjang di hutan mangrove lebih banyak dilakukan di tanah (*terrestrial*) daripada di pohon (*arboreal*).

Aktivitas di tanah lebih banyak dilakukan untuk mencari makan ke tepi sungai, mengingat bahwa monyet ekor panjang adalah satwa *frugivora* (makanan utama buah-buahan) sampai *omnivora* yang juga memakan kepiting dan Mimi (Tabel 11) yang ada di tepi sungai. Sumber pakan lainnya bagi monyet di lokasi penelitian seperti yang dapat dilihat pada Tabel 11 terdiri dari jenis vegetasi mangrove dan vegetasi bukan mangrove yang biasa berada di sekitar habitat mangrove. Sumber pakan tersebut lebih kurang sama dengan data IAR-Indonesia (2012) yang menyebutkan bahwa sumber pakan alami dari monyet di Muara Angke juga berasal dari buah Pidada (*Sonneratia alba*) dan Nipah (*Nypa fruticans*). Beberapa jenis pakan monyet tersebut merupakan jenis yang mendominasi tegakan yang berada di lokasi penelitian seperti jenis Bogem (*Sonneratia alba*) dan Api-api (*Avicennia alba*).

Bagian-bagian tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai pakan didominasi oleh buah. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hill (1997) yang menyebutkan bahwa buah dan biji dari tumbuhan mangrove api-api (*Avicennia* spp.) merupakan tumbuhan pakan bagi monyet ekor panjang. Selain buah, monyet juga memakan bagian pucuk daun yang masih muda. Hal itu dipengaruhi oleh bahwa monyet ekor panjang memiliki alat pencernaan yang hanya mampu mencerna makanan yang

mudah dicerna seperti buah-buahan, pucuk-pucuk daun atau daun muda dan tidak bisa makan daun-daun yang telah tua (MacKinnon dan MacKinnon 1980).

Penelitian dilakukan bertepatan dengan musim kemarau panjang dan pohon-pohon Bogem (*Sonneratia alba*) yang ada sedang tidak berbuah atau buahnya masih sangat muda dan belum dapat dimakan, sehingga ketersediaan pakan untuk monyet ekor panjang sangat terbatas di alam. Tumbuhan hutan ada yang berbuah sepanjang tahun adapula yang musiman. Kuantitas dan kualitas makanan di hutan berkaitan erat dengan siklus terjadinya bunga, buah dan tunas. Faktor-faktor ini dapat mengatur siklus reproduksi satwaliar, termasuk kepadatan dan struktur sosialnya (Alikodra 1989). Keterbatasan pakan di alam mendorong monyet ekor panjang untuk mencari pakan keluar vegetasi hutan yakni di sekitar atau menghampiri gubuk para petani tambak. Petani tambak sering memberi makan monyet berupa nasi dan ubi.

Meskipun demikian, menurut keterangan penduduk monyet tidak memakan hasil tambak. Hal tersebut dikuatkan dengan monyet yang tidak memakan pemberian penduduk berupa nasi yang dicampur ikan, sehingga dapat diketahui bahwa ikan bukan sumber pakan yang dipilih atau disukai oleh monyet.

Implikasi terhadap pengelolaan

Pengelolaan terhadap populasi dan habitat monyet ekor panjang belum pernah dilakukan oleh pihak Ekowisata Mangrove Wonorejo maupun Dinas Pertanian atau Kehutanan setempat. Hal tersebut perlu mendapat perhatian terkait kelestarian monyet ekor panjang yang merupakan bagian dari konservasi sumberdaya alam di kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo. Selain itu, monyet ekor panjang dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi pengunjung kawasan.

Pengelolaan yang dapat dilakukan untuk kepentingan ekologi satwa yakni dengan *monitoring* jumlah populasi monyet dan pengelolaan habitat. Disisi lain, pengelolaan juga dapat dilakukan untuk mendukung kegiatan ekowisata dengan melakukan pemasangan papan interpretasi satwa, pembuatan jalur pengamatan satwa monyet ekor panjang bagi pengunjung dan pemasangan papan peraturan kawasan bagi pengunjung mengenai pelarangan pemberian pakan bagi satwa tersebut. Bentuk pengelolaan tersebut dapat dilakukan oleh pengelola dan dapat pula melibatkan masyarakat setempat.

Monitoring. *Monitoring* dilakukan untuk mengetahui perkembangan jumlah populasi, keberadaan kelompok dan sebaran monyet yang ada di kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo. *Monitoring* dapat dilakukan setiap bulan atau dapat dilakukan bersamaan dengan patroli rutin yang dilakukan oleh pihak pengelola. Data hasil *monitoring* tersebut dapat menjadi dasar pengelolaan selanjutnya, sebagai contoh untuk mengidentifikasi penyebab turunnya jumlah populasi monyet. Identifikasi tersebut dapat dilakukan dengan memantau ketersediaan sumber pakan dan dari mana pakan berasal.

Pengelolaan habitat. Pengelolaan habitat dapat dilakukan bersamaan dengan perawatan kondisi mangrove yang rutin dilakukan oleh pengelola. Pengelolaan dapat

dilakukan dengan menjaga hutan yang ada dari upaya pembalakan liar seperti yang banyak dilakukan beberapa tahun sebelumnya. Selain itu, dapat dilakukan pula perawatan terhadap individu-individu tegakan muda dari jenis Api-api (*Avicennia officinalis*) dan *Xylocarpus* (*Xylocarpus mollocensis*) karena berdasarkan Tabel 9 kedua jenis tersebut jumlah permudaannya masih di bawah jenis Api-api (*Avicennia alba*) yang mana kedua jenis tersebut termasuk bagian dari habitat monyet ekor panjang di lokasi penelitian.

Pemasangan papan interpretasi. Pemasangan papan interpretasi dilakukan untuk memudahkan pengunjung mengetahui semua jenis satwa yang ada di sana terutama jenis mamalia ataupun primata yang juga menempati kawasan tersebut. Pemasangan papan interpretasi dapat dilakukan di lokasi dimana monyet sering terlihat atau yang menjadi habitat dari monyet ekor panjang tersebut.

Pembuatan jalur pengamatan monyet ekor panjang. Pembuatan jalur pengamatan monyet ekor panjang dilakukan untuk memudahkan pengunjung mencapai lokasi pengamatan satwa tersebut. Pembuatan jalur ini dapat pula menjadi daya tarik tersendiri bagi pengunjung kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo. Jalur tersebut dapat menghubungkan akses jalan utama menuju lokasi pengamatan satwa monyet ekor panjang. Jalur tersebut dapat dibuat di atas pematang tambak yang kemudian diberi petunjuk arah yang menuju lokasi-lokasi sering terlihatnya monyet ekor panjang.

Pemasangan papan peraturan kawasan. Pemasangan papan peraturan kawasan mengenai pelarangan pemberian pakan bagi satwa monyet ekor panjang yang merupakan satwa liar perlu ditekankan bagi pengunjung kawasan maupun bagi pengelola. Mengingat bahwa monyet ekor panjang merupakan satwa yang mampu beradaptasi baik dengan kondisi lingkungan disekitarnya, dikhawatirkan akan terjadi ketergantungan antara satwa dengan pengunjung terkait dengan pakan. Selain itu dilakukan pula pembatasan jumlah dan tingkat intensitas pengunjung mengunjungi lokasi pengamatan monyet ekor panjang. Hal itu untuk mengantisipasi terganggunya populasi monyet akibat keberadaan manusia dan mengantisipasi terdesaknya populasi monyet sehingga melakukan perpindahan ke tempat lain. Hal tersebut dapat terjadi karena monyet ekor panjang di kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo merupakan satwa yang masih liar dan diharapkan masih tetap terjaga sifat liarnya yaitu masih takut dengan keberadaan manusia dan masih menggantungkan sumber pakan yang berasal dari alam.

KESIMPULAN

Ukuran populasi kelompok monyet diketahui berdasarkan pengamatan langsung dan wawancara berjumlah 148 individu. Kepadatan populasi monyet di lokasi penelitian sebesar 0,55 individu/hektar. Struktur umur dari populasi monyet ekor panjang yang ada di kawasan Ekowisata Mangrove Wonorejo secara keseluruhan diketahui terdiri dari 15 ekor dewasa, 33 ekor remaja dan 10 ekor anakan. Komposisi jenis kelamin

populasi monyet ekor panjang secara keseluruhan yang diketahui, yaitu terdiri dari 38 ekor jantan dan 20 ekor betina. Habitat yang dihuni oleh monyet ekor panjang merupakan habitat hutan mangrove yang dikelilingi oleh tambak dan sungai. Posisi individu monyet yang paling sering teramati yaitu pada bagian E (tanah dan permukaan air) dengan persentase sebesar 40,54% dan bagian C (tajuk bawah) dengan persentase sebesar 29,73%. Sumber pakan monyet di lokasi penelitian diketahui terdiri dari sembilan jenis, tujuh diantaranya berasal dari tumbuhan yakni Bogem (*S. alba*), Api-api (*A. alba*), Buta-buta (*E. agallocha*) dan Putut (*B. gymnorhiza*), Buyuk (*N. fruticans*), Bidara (*Z. mauritiana*) dan Ciplukan (*P. angulata*). Bagian tumbuhan yang dimanfaatkan yaitu bagian buah dan pucuk daun muda. Sumber pakan lainnya berasal dari hewan yaitu Kepiting (*S. serrata*) dan Mimi (*C. rotundicauda*).

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 1989. Pengelolaan Satwaliar. PAU-LSI Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Alikodra HS. 1990. Pedoman Pengelolaan Satwa Liar. Pusat Antar Universitas, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Arisandi P. 1998. Panduan pengenalan mangrove pantai timur Surabaya mangrove sang pelindung. Ecoton. Surabaya.
- Chalmers N. 1979. Social Behaviour in Primates. Arnold, London.
- Crockett CM, Wilson WL. 1980. The ecological separation of *Macaca nemestrina* and *M. fascicularis* in Sumatra. In: Lindburg DG, editor. The Macaques: Studies in Ecology, Behavior and Evolution. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Fauziah A. 2011. Kajian perubahan fungsi lahan dari kawasan konservasi menjadi kawasan ekowisata di Kelurahan Wonorejo Surabaya [Skripsi]. Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Hill DA. 1997. Seasonal variation in the feeding behaviour and diet of Japanese macaques (*Macaca fuscata yakui*) in lowland forest of Yakushima. Amer J Primatol 43: 305-322.
- IAR-Indonesia. 2012. Keberadaan monyet ekor panjang *Macaca fascicularis* di Hutan Angke Kapuk Jakarta. Yayasan IAR, Bogor.
- Lekagul B, McNeely JA. 1977. Mammals of Thailand. Kurusapha Ladpraop Press, Sahakarnbhat Co, Bangkok.
- MacKinnon JR, MacKinnon KS. 1980. Niche differentiation in primate communication. In: Chivers DJ (ed.). Malayan Forest Primates. Plenum Press. New York.
- Mann K. 1982. Ecologi of Coastal Waters: A System Approach. University of California. Verkeley.
- Medway L. 1977. Mammals of Borneo: Field Keys and Annotated Checklist. Percetakan Sdn. Bhd. Kuala Lumpur
- Mulyati L. 2008. Perilaku seksual monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di bumi perkemahan pramuka cibubur, jakarta [skripsi]. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Napier JR, Napier PH. 1967. A Handbook of Living Primates. Academic Press. London.
- Napier JR, Napier PH. 1985. The Natural History of the Primates. The British Museum (Natural History). Cromwell, London.
- Prasetyo A. 1992. Studi penggunaan habitat monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis* Raffles, 1821) di Pulau Tinjil, Pandeglang, Jawa Barat [Skripsi]. Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Priatna H. 1990. Habitat dan pergerakan monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis* Raffles, 1821) di Cagar Alam Muara Angke, Jakarta [Skripsi]. Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suprihandini W. 1993. Studi variasi ritme aktivitas populasi monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis* Raffles, 1821) menurut jenis kelamin dan kelas umur di Pulau Tinjil kabupaten Pandeglang Jawa Barat [Skripsi]. Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tarumingkeng RC. 1994. Dinamika Populasi: Kajian Ekologi Kuantitatif. Pustaka Sinar Harapan dan Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta.