Indigenous Biologi
Jurnal pendidikan dan Sains Biologi
DOI 10.33323/indigenous.v6i1.358 Volume 6(1) 2023 (29-39)

ANALISIS STRUKTUR MORFOLOGI, ANATOMI EKSTREMITAS, DAN PERILAKU MONYET EKOR PANJANG (*Macaca fascicularis*) DI OBYEK WISATA GOA KREO SEMARANG

ANALYSIS OF MORPHOLOGICAL STRUCTURE, ANATOMY OF EXTREMITIES, AND BEHAVIOR OF LONG-TAILED MONKEYS (Macaca fascicularis) IN GOA KREO SEMARANG

Lena Enjelina, Bunga Ihda Norra
Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
lena_enjelina_2008086080@walisongo.ac.id, bungaihda@walisongo.ac.id

ABSTRAK

Objek Wisata Goa Kreo Semarang merupakan tempat wisata edukasi karena di dalamnya di huni oleh ratusan monyet ekor panjang yang memiliki morfologi dan perilaku yang berbeda pada setiap individu, serta anatomi extremitas yang memiliki kemiripan dengan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui morfologi dan perilaku dari monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan sistem tubuhnya. Desain penelitian berupa kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi dan kajian literatur dari berbagai artikel jurnal serta buku. Kegiatan observasi meliputi melakukan pencatatan karakteristik struktur morfologi, perilaku, dan habitat dari monyet ekor panjang, serta pengambilan dokumentasi. Studi literatur meliputi analisis dari data anatomi dan sistem tubuh monyet ekor panjang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa monyet ekor panjang jantan dan betina memiliki karakteristik morfologi dan perilaku yang berbeda. Monyet jantan memiliki tubuh lebih panjang dan besar, memiliki penis, terdapat rambut menyerupai kumis pada pipi, ekor lebih panjang dan kepala lebih bulat, mobilitas tinggi, sering berkelahi, grooming, dan mendominasi. Monyet betina memiliki tubuh lebih ramping, tidak ada alat kopulasi, memiliki rambut menyerupai jenggot pada dagunya, memiliki kelenjar susu, tidak banyak beraktivitas, lebih banyak duduk, beristirahat, dan menggendong anaknya. Ciri khas anatomi berupa kantong pipi *(cheek pouch)*. Mobilitas monyet ekor panjang berdasarkan waktu.

Kata kunci : Goa Kreo, Karakteristik, *Macaca fascicularis*

ABSTRACT

Goa Kreo Semarang tourist attraction is an educational tourist spot because it is inhabited by hundreds of long-tailed monkeys that have different morphologies and behaviors in each individual, as well as the anatomy of extremities that have similarities to humans. The study aimed to determine the morphology and behavior of the long-tailed monkey (Macaca fascicularis), as well as its body system. Research design is qualitatively descriptive. Data collection techniques use methods of observation and literature review from various journal articles and books. Observation activities include recording the characteristics of morphological structure, behavior, and habitat of long-tailed monkeys, as well as taking documentation. The literature study includes analysis of anatomical data and long-tailed monkey body systems. The results showed that male and female long-tailed monkeys had different morphological and behavioral characteristics. Male monkeys have longer and larger bodies, have penises, have mustache-like hair on the cheeks, longer tails and rounder heads, high mobility, frequent fighting, grooming, and dominating. Female monkeys have slimmer bodies, no copulation tools, have beard-like hair on their chins, have mammary glands, do not move much, sit, rest, and hold their cubs. Anatomical characteristics in the form of cheek pouches (cheek pouch). Mobility of long-tailed monkeys based on time.

Keywords: Goa Kreo, Characteristics, Macaca fascicularis

PENDAHULUAN

Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dikenal juga dengan sebutan monyet kra. Spesies ini memiliki susunan dan sistem tubuh yang lebih sempurna jika dibandingkan dengan spesies dari kelas lain. Hubungan struktur tubuh, anatomi, sistem tubuh, serta interaksi yang dilakukan oleh monyet ekor panjang menarik untuk dilakukan penelitian. Sebagaimana morfologinya, monyet ekor panjang memiliki rambut-rambut tubuh berwarna abu-abu-coklat atau coklat kemerahan, terutama dibagian dorsal tubuh, sedangkan warna rambut dibagian ventral lebih pucat. Wajah berwarna abu-abu kecoklatan dengan cambang dibagian pipi (Kehati, 2016).

Selain itu, spesies monyet ini memiliki ekor yang panjang bulat silindris dengan rambut pendek menutupi bagian ekor (Juwita & Umami, 2021). Hidung berbentuk datar di bagian pangkalnya dan ujungnya menyempit. Karena termasuk mamalia, hewan ini memiliki kelenjar mamae. Hal tersebut sesuai penelitian Halim (2019) yang menyatakan bahwa bahwa monyet ekor panjang adalah spesies hewan dari ordo primata dan kelas Mamalia, yang memiliki karakteristik tubuh berwarna keabuan hingga cokelat, ekornya panjang tertutup rambut berukuran pendek. Umumnya monyet anakan memiliki rambut hitam. Monyet ekor panjang juga termasuk hewan arboreal (Anggraini, dkk., 2019). Hal ini sesuai dengan keadaan monyet ekor panjang yang ada di Goa Kreo Semarang.

Monyet ekor panjang memiliki kesamaan dari segi anatomi serta fisiologi dengan manusia. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa serebelum fetus monyet ekor panjang berupa lapisan granular eksternal yang berumur 55 hari ini sebanding dengan serebelum bayi di dalam kandungan manusia yang berumur delapan minggu (Pangestiningsih, dkk., 2014). Selain itu, berkaitan dengan anatomi ekstremitas, monyet ekor panjang memiliki ekstrimitas berupa kedua kaki dan kedua lengan yang panjang, ramping, kuat, kompak, dan permukaannya halus sebagai tempat pelekatan dan pertautan otot (Saputra, 2012). Setiap memiliki lima jari dan bersifat prehensil atau dapat menggenggam. Setiap jari memiliki kuku yang runcing. Umumnya kaki lebih panjang dibandingkan dengan lengan (Afifah, dkk., 2021).

Macaca fascicularis adalah primata sosial dimana hidupnya selalu berkelompok dan melakukan interaksi antar satu dengan yang lainnya (Suwarno, 2014). Interaksi sosial ini akan menyebabkan munculnya aktivitas yang berbeda dari setiap individu yang ada dalam suatu populasi. Aktivitas sosial yang terjadi pada monyet ekor panjang berupa agonisme sosial, afiliasi sosial, dan aktivitas non-sosial, dimana makan, bergerak dan inaktif termasuk di dalamnya (Lee, 2012; Yanuar, 2015). Di dalam habitatnya, monyet ekor panjang tidak akan dianggap meresahkan jika populasinya di alam hidup pada habitat aslinya dan tidak berdampingan dengan kehidupan masyarakat secara langsung. Namun, monyet ini akan sangat berbahaya apabila telah turun ke permukiman dan menjarah perkebunan penduduk karena habitatnya yang rusak atau kurangnya makanan di habitat aslinya.

Berdasarkan peraturan perundangan di Indonesia, monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) adalah satwa yang belum termasuk satwa liar yang dilindungi. Berdasarkan The International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) menggolongkan *Macaca fascicularis* ke dalam kategori *Least Concern* (LC) dan Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) juga menggolongkan monyet ini ke dalam tingkatan *appendix* II. Hal ini berarti bahwa monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) merupakan satwa yang belum terancam punah. Namun apabila dalam perdagangaannya tidak dikendalikan, maka akan terancam di garis kepunahan.

Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) merupakan hewan liar yang memiliki kemampuan bertahan hidup tinggi. Kemampuan ini menyebabkan satwa ini memiliki persebaran yang sangat luas. Di Indonesia, monyet ini dapat dijumpai di kawasan Indonesia bagian barat hingga Nusa Tenggara Timur, termasuk juga di pulau Bali (Kusumadewi, dkk., 2014). Letak persebaran satwa ini mulai dari hutan, garis pantai, pinggiran danau, hingga permukiman penduduk. Salah satu lokasi persebaran monyet ekor panjang adalah di Obyek Wisata Goa Kreo yang berada di Semarang yang memiliki habitat cukup kompleks. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan mini riset tentang monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) yang berjudul *"Analisis Struktur, Sistem Tubuh, dan Perilaku Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis) di Obyek Wisata Goa Kreo Semarang"*.

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan sepanjang pelaksanaan penelitian ini yaitu buku lapangan, alat tulis, kamera *handphone*, dan penggaris. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah berupa data primer yang diperoleh dari hasil analisis langsung melalui observasi dan juga kajian literatur. Adapun yang menjadi objek mini riset adalah spesies monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) yang berada di Obyek Wisata Goa Kreo Semarang. Proses pengamatan dilakukan pada 23 Oktober 2021. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui morfologi dan perilaku dari monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), serta sistem tubuhnya.

Desain penelitian yang digunakan berupa survei untuk memperoleh deskripsi data berupa karakteristik. Teknik pengumpulan data (*sampling*) pada penelitian ini adalah menggunakan metode observasi dan kajian literatur dari berbagai artikel jurnal serta buku. Berdasarkan penelitian ini, data yang diperoleh merupakan data yang mendukung analisis struktur morfologi, anatomi ekstremitas dan sistem tubuh, serta perilaku dari monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*). Kegiatan observasi meliputi pencatatan karakteristik struktur morfologi, perilaku, dan habitat dari monyet ekor panjang (Macaca fascicularis), serta pengambilan dokumentasi. Studi literatur meliputi analisis dari data anatomi ekstremitas dan sistem tubuh monyet ekor panjang. Serta, dilakukan pencatatan data wawancara penduduk sekitar terkait perilaku dari monyet ekor panjang yang terdapat di Obyek Wisata Goa Kreo Semarang.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian diketahui bahwa di kawasan Obyek Wisata Goa Kreo Semarang dihuni oleh lebih dari 100 ekor monyet ekor panjang dengan nama Latin *Macaca fascicularis*. Berikut adalah karakteristik morfologi berdasarkan pada jenis kelamin. Adapun setiap jenis kelamin dari monyet ekor panjang memiliki karakteristik khas.

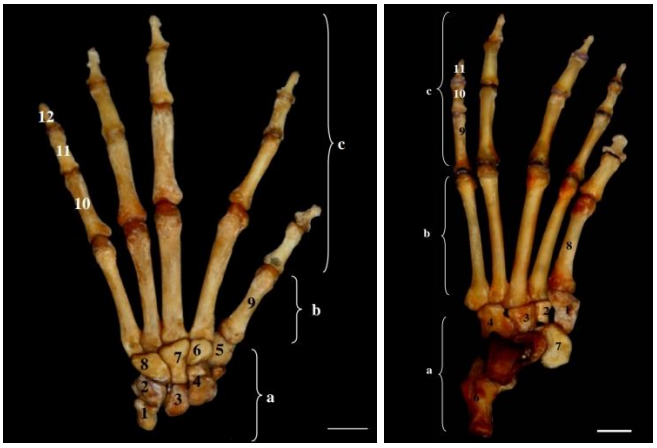
Tabel 1. Karakter Morfologi Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) Berdasarkan Jenis Kelamin

Kategori/ Karakter	Jenis Kelamin	
	Jantan	Betina
Tubuh panjang dan besar	√	
Alat kopulasi (penis)	√	
Adanya kumis	√	
Adanya jenggot		√
Ekor lebih panjang	√	
Kelenjar susu besar		√
Kepala lebih ramping		√
Kepala lebih bulat	√	

Pada tabel 1. menunjukkan bahwa monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) jantan dan betina memiliki karakteristik morfologi yang berbeda. Monyet ekor panjang jantan memiliki karakteristik berupa tubuh lebih panjang dan besar, memiliki alat kopulasi yang disebut penis yang dilengkapi 2 buah testis, terdapat rambut menyerupai kumis pada pipinya, memiliki ekor lebih panjang dan kepala lebih bulat. Sedangkan monyet ekor panjang betina memiliki tubuh lebih ramping, tidak ada alat kopulasi, memiliki rambut menyerupai jenggot pada dagunya, memiliki kelenjar susu yang berkembang baik, serta memiliki kepala yang lebih ramping. Morfologi dari monyet ekor panjang jantan sesuai dengan gambar 1.

Gambar 1. Morfologi Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di kawasan Obyek Wisata Goa Kreo Semarang

Gambar 1. menunjukkan morfologi dari monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) jantan pada keadaan duduk, tubuh tampak membungkuk ke depan. Bulu berwarna abu-abu kecokelatan, dengan bulu bagian dada lebih cerah, berwarna putih, terdapat jambul di bagian kepala. Mata kuning kecokelatan dengan warna pupil hitam. Daun telinga berwarna hitam. Kening menonjol dengan bagian mata cekung ke dalam. Batang hidung tidak terlalu menonjol, lubang hidung cukup besar di dekat mulut. Pada pipi terdapat rambut yang tumbuh menyerupai kumis. Rahang besar, mulut lebar yang di dalamnya terdapat gigi-gigi. Ekor panjang terletak pada ujung posterior. Pada jantan, terdapat alat kopulasi berupa penis dilengkapi dengan dua buah testis. Ekstremitas berupa sepasang kaki dan sepasang tangan, dengan masing-masing memiliki 5 jari berkuku tajam berwarna hitam. Jari-jari memiliki susunan mirip dengan jari pada manusia, ramping, dengan telapak tanpa ditumbuhi rambut. Ekstrimitas tersebut secara anatomi terdapat pada gambar 2 dan gambar 3.



(a) **(b)**

Gambar 2. (a) Skeleton manus kiri tampak dorsal dan (b) skeleton pedis kiri tampak dorsal, MEP (Sumber: Saputra, 2012)

Berdasarkan gambar 2., skeleton manus kiri terdiri atas struktur berikut: a. *ossa carpi*, b. *ossa metacarpalia*, c. *ossa phalanges*, 1. *os pisiforme*, 2. *os triquetrum*, 3. *os lunatum*, 4. *os scaphoideum*, 5. *os trapezium*, 6. *os trapezoideum*, 7. *os capitatum*, 8. *os hamatum*, 9. *os metacarpale*, 10. *os phalanx proximalis* digit V, 11. *os phalanx media* digit V, 12. *os phalanx distalis* digit V (bar: 1 cm). Sedangkan skeleton pedis kiri terdiri atas bagian-bagain: a. *ossa tarsi*, b. *ossa metatarsalia*, c. *ossa phalanges*, 1. *os cuneiforme medial*, 2. *Cuneiforme intermedium,* 3. *os cuneiforme lateral*, 4. *os cuboideum*, 5. *os talus*, 6. *os calcaneus*, 7. *os naviculare,* 8. *os metatarsale* digit I, 9. *os phalanx proximalis* digit V, 10. *os phalanx media* digit

V, 11. *os phalanx distalis* digit V (bar: 1 cm).

(a) (b)

Gambar 3. (a) Skelet tungkai depan kiri tampak lateral; dan (b) Skelet tungkai belakang kiri tampak lateral, MEP (Sumber: Saputra, 2012)

Berdasarkan gambar 3., skelet tungkai depan bagian kiri dari monyet ekor panjang terdiri atas bagian-bagian: 1. *Os scapula*, 2. *Os humerus*, 3. *Os radius*, 4. *Os ulna*, 5. Skeleton manus (bar: 1 cm). Sedangkan skelet tungkai belakang bagian kiri terdiri atas bagian: 1. *Os coxae*, 2. *Os femoris*, 3. *Os tibia*, 4. *Os fibula*, 5. Skeleton pedis, 6. *Os patella* (bar: 1 cm).

Ekstrimitas yang dimiliki monyet ekor panjang secara anatomi dan morfologi berhubungan dengan karakter aktivitas dan tingkah laku. Hal ini kaena karena berkaitan dengan fungsinya sebagai alat gerak dalam mendukung mobilitas. Aktivitas dan tingkah laku berupa enam karakter pada pengamatan terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Karakter Aktivitas dan Tingkah Laku Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) Berdasarkan Jenis Kelamin

Kategori/ Karakter	Jenis Kelamin	
	Jantan	Betina
Mobilitas tinggi & lincah	√	
Lebih banyak beristirahat		√
Menggendong anak		√
Sering berkelahi	√	
Sering *grooming*	√	
Tingkat strata tertinggi	√	

Tabel 2. menunjukkan aktivitas monyet ekor panjang jantan memiliki mobilitas yang tinggi dan lincah dalam mobilitasnya. Monyet jantan lebih sering berkelahi untuk mempertahankan wilayah dan mencari makan. *Grooming* juga sering dilakukan oleh monyet jantan. *Grooming* ini memiliki tujuan untuk mencari kotoran atau parasit yang menempel pada tubuh. Selain itu, monyet jantan yang memiliki tubuh kekar memiliki tingkat strata tertinggi dan menjadi individu yang mendominasi. Sedangkan pada monyet betina tidak banyak beraktivitas, lebih banyak duduk, beristirahat, dan menggendong anaknya.

(a) **(b)**

Gambar 4. Habitat Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Obyek Wisata Goa Kreo: (a) Goa Kreo, dan (b) Pulau Goa Kreo sebagai Hutan dikelilingi Waduk Jatibarang

Gambar 4. menunjukkan habitat dari monyet ekor panjang di Obyek Wisata Goa Kreo Semarang. Gambar (a) adalah Goa Kreo. Gambar (b) adalah pulau kecil sebagai tempat dari Goa Kreo berada yang merupakan hutan ditumbuhi oleh pepohonan besar, dan merupakan habitat asli dari monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*). Pulau kecil ini dikelilingi oleh Waduk Jatibarang yang memisahkan Goa Kreo dengan permukiman penduduk. Sebagai penghubung, dibangun jembatan yang menghubungkan habitat asli monyet ekor panjang dengan permukiman penduduk di seberang timur. Karena adanya akses berupa jembatan penghubung ini, banyak monyek ekor panjang yang melakukan mobilitas setiap waktu. Hal ini sesuai dengan tabel 3.

Tabel 3. Sebaran Mobilitas Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Obyek Wisata Goa Kreo Semarang Berdasarkan Waktu

Waktu	Kategori Persebaran	Dominasi Kelamin
Pagi hari	Warung wisata	Jantan dan betina
Siang hari	Hutan	Jantan
Sore hari	Warung wisata	Jantan dan betina
Malam hari	Hutan	Jantan dan betina

Berdasarkan tabel 3., pada pagi hari, monyet ekor panjang baik jantan maupun betina melakukan mobilitas menuruni hutan dan menyeberang jembatan untuk pergi ke *stand* makanan atau warung-warung di tempat wisata tersebut. Pada siang hari, monyet yang didominasi jenis kelamin jantan akan kembali lagi ke wilayah hutan. Pada sore hari, monyet jantan dan betina akan menuruni hutan dan pergi ke warung-warung. Sedangkan pada malam hari, monyet ini banyak melakukan aktivitas di dalam hutan untuk beristirahat atau tidur.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian diperoleh data berupa karakter morfologi, anatomi dan sistem tubuh, perilaku monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan persebarannya di Obyek Wisata Goa Kreo Semarang. Secara morfologi, primata ini memiliki perbedaan yang cukup jelas dari manusia, sedangkan secara anatomi dan sistem tubuhnya, monyet ekor panjang memiliki kesamaan dengan manusia. Hal ini sesuai dengan Sajuthi, dkk., (2016), monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) memiliki kemiripan dengan manusia dari segi anatomi dan fisiologinya karena kedekatan filogenetik.

Morfologi

Bedasarkan pengamatan morfologi, monyet ekor panjang termasuk primata kecil yang memiliki warna rambut cokelat kemerahan pada tubuhnya. Pada bagian wajah dan dadanya

memiliki rambut berwarna putih keabu-abuan. Pada bagian kepala, rambut tumbuh menjadi jambul. Rambut ini tumbuh dan membedakan antar satu individu dengan individu lainnya. Perbedaan ini dapat digunakan sebagai indikator dalam identifikasi jenis kelamin dan juga usia dari monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*).

Sesuai dengan namanya, monyet ini memiliki ekor yang panjang, berbentuk silindris dan muskular yang ditutupi oleh rambut-rambut lebih pendek dibandingkan dengan rambut pada bagian badannya. Pada monyet yang berkelamin jantan memiliki ukuran panjang ekor yang lebih panjang dari monyet betina dan badan yang lebih kekar. Hal ini sesuai seperti penelitian yang dilakukan oleh Sajuthi, dkk., (2016), yang menyatakan bahwa monyet jantan memiliki ukuran tubuh yang lebih berat dan panjang dari pada monyet betina, serta ekornya pun lebih panjang.Tubuh monyet jantan juga lebih panjang, memiliki alat kopulasi berupa penis yang dilengkapi oleh dua buah testis terletak di bagian *posterior-ventral*. Selain itu, monyet jantan pada bagian wajahnya memiliki kepala yang lebih bulat dan terdapat rambut menyerupai kumis pada pipinya. Sedangkan berdasarkan pengamatan, monyet ekor panjang yang berkelamin betina memiliki tubuh yang lebih kecil, ramping, tidak memiliki alat kopulasi (penis) namun dilengkapi dengan sepasang payudara yang di dalamnya terdapat kelenjar susu yang membesar di bagian dada atas. Kelenjar susu ini berfungsi untuk memberikan makanan pada anaknya yang masih kecil dengan cara menyusui.

Secara umum, monyet ini memiliki bantalan duduk yang disebut sebagai *ischial callosity*. Bantalan ini melekat pada tulang duduk dari monyet ekor panjang (Napier & Napier, 1985 dalam Saputra, 2012). Fungsi dari bantalan duduk ini adalah untuk melindungi tulang duduk dari primata ini karena memiliki aktivitas duduk yang sering. Pada keadaan duduk, tubuh tampak membungkuk ke depan. Primata ini memiliki sepasang mata yang terletak pada satu sisi wajah depan, sama seperti dengan manusia. Mata memiliki warna kuning kecokelatan dengan warna pupil hitam. Daun telinga berwarna hitam terletak di atas kepala sisi kanan dan kiri. Kening menonjol dengan bagian mata cekung ke dalam. Batang hidung tidak terlalu menonjol, lubang hidung cukup besar di dekat mulut.

Pada pipi terdapat rambut yang tumbuh menyerupai kumis. Rahang besar, mulut lebar yang di dalamnya terdapat gigi-gigi. Gigi seri (*incisivus*) memiliki bentuk seperti sekop, gigi taring (*caninus*) tampak jelas dan lebih panjang, serta gigi molar bertipe *bilophodont*. Extremitas berupa sepasang kaki dan sepasang tangan, dengan masing-masing memiliki 5 jari berkuku tajam berwarna hitam. Jari-jari memiliki susunan mirip dengan jari pada manusia, ramping, dengan telapak tanpa ditumbuhi rambut. Karena tergolong sub famili Cercopithecinae, monyet ekor panjang mempunyai jempol yang panjang dibandingkan dengan sub famili Colobinae yang sering tidak memiliki jempol. Cercopithecinae mempunyai kaki depan dan belakang berukuran yang relatif sama (Saputra, 2012). Sedangkan untuk anus sendiri tertetak di ujung posterior tubuh.

Karakteristik pada monyet yang baru lahir atau anakan monyet adalah warna rambutnya pada bagian kepala yang hitam, serta muka dan telinga berwarna merah muda. Dalam waktu satu minggu warna rambut pada kulit muka akan mulai memudar dan akan berubah berwarna abu abu kemerahan. Setelah kira kira berumur enam minggu warna rambutnya berubah menjadi coklat, dan setelah dewasa rambut kulitnya berubah berwarna coklat kekuningan, abu abu dan coklat hitam. Rambut di pipi menjular sampai muka, dibawah mata kebanyakan terdapat kulit yang tidak berambut dan berbentuk segitiga. Kulit pada pantatnya juga tidak berambut.

Anatomi Ekstremitas

Secara anatomi, fisiologi dan sistem tubuh, monyet ekor panjang yang termasuk primata memiliki kesamaan dengan manusia. Ciri anatomi yang membedakan monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) ini adalah adanya kantong pipi *(cheek pouch)* yang berfungsi sebagai tempat penyimpan makanan sementara untuk beberapa waktu sebelum di telan ke dalam kerongkongan. Kantong pipi ini menjadikan monyet ekor panjang dapat dengan cepat memasukkan makananya kedalam mulut lalu pergi tempat lain dan mengunyanya (Lekahul & McNeely,1997 dalam Saputra, 2012). Subfamili Cercopithecinae mempunyai pipi yang berkantung dengan gigi taring yang lebar, molar bermahkota, dan sedikit runcing dibandingkan Colobinae.

Anatomi extremitas monyet ekor terdiri atas susunan banyak tulang. Ekstremitas monyet

ekor panjang berupa 2 pasang tungkai (tangan dan kaki). Monyet ini menggunakan tungkai depan (tangan) untuk berjalan, berlari, memanjat, dan juga melompat. Skelet tungkai pada monyet ekor panjang terdiri atas tulang kompak. Berdasarkan data yang diperoleh dari studi literatur, skelet tungkai (*Ossa membri thoracici*) (Gambar 3a), struktur tungkai depan monyet tersusun kuat dan kokoh dengan susunan tulang berupa *os scapula, os humerus, ossa radius-ulna,* dan *skeleton manus* (Saputra, 2012). *Os scapula* disebut juga sebagai tulang gelang bahu. Pada Primata monyet ekor panjang, tulang ini kecil, kompak, permukaan halus, bentuknya seperti kipas, terletak di ujung proximal tungkai depan (tangan). *Os humerus* berupa tulang berukuran besar, terdiri dari *corpus* dan dua extremitas. Caput berukuran besar terdapat pada extremitas proximalis dan permukaan persendian *konveks*, serta memiliki bentuk silindris pada bagian proximal dan bentuk segitiga pada distal. *Os radius* dan *os ulna* disebut juga sebagai dua tulang lengan bawah tungkai depan. *Os radius* pada *Macaca fascicularis* melengkung ke lateral dan lebih pendek dibandingkan *os ulna*. Keduanya dipisahkan oleh *spatium interosseum* dan terdapat persendian pada bagian distal dan proximal. Skeleton manus (Gambar 2a) adalah tulang pergelangan tungkai depan (tangan) berupa 8 tulang yang membentuk dua baris dengan masing-masing empat tulang (Saputra, 2012).

Tungkai monyet ekor panjang memiliki ukuran yang berbeda berdasarkan jenis kelaminnya. Hal ini dikarenakan betina dewasa hanya memiliki ukuran tubuh sekitar 50 hingga 70% dari ukuran tubuh jantan dewasa (Ramadhan, dkk., 2020). Meskipun demikian, fungsi yang dimilikinya tetap sama. Tungkai depan memiliki fungsi bervariasi dalam melakukan gerakan, beberapa contohnya sebagai alat lokomosi dan digunakan untuk gerakan manipulasi. Ketika melakukan pergerakan atau lokomosi, monyet ekor panjang juga menggunakan kaki atau tungkai belakangnya sebagai tenaga pendorong utama, sedangkan sebagai penyeimbangnya adalah tungkai depan. Selain sebagai alat lokomosi, tungkai belakang digunakan untuk menggaruk dan berayun (Saputra, 2012). Monyet ekor panjang termasuk hewan plantigrade karena tungkai belakangnya memiliki struktur yang mirip dengan lengan atau tungkai depan, lebih tepatnya pada struktur ruas skeleton manus. Hal ini menyebabkan tungkai belakang mampu bergerak untuk difungsikan sebagai alat bergelantungan (Saputra, 2012).

Tulang tungkai belakang terdiri atas beberapa bagian. *Os coxae* (tulang gelang panggul) berbentuk besar, dibentuk oleh tiga tulang, yaitu, *os ilium*, *os ischii* dan *os pubis*. *Os femoris* (tulang paha) terdiri atas dua extremitas dan corpus. Extremitas proximalis terdiri atas *caput, collum*, dan *trochanter*. Caput berbentuk seperti bola, halus dan berada di sisi medial. *Collum* lebar dan agak memanjang. *Trochanter* berupa bungkul di lateral. *Os patella* (tulang tempurung lutut) berbentuk oval dan terdapat persendian dengan *os femoris*. *Os tibia* dan *os fibula* merupakan tulang yang menyusun tungkai belakang pada bagian bawah. *Os fibula* lebih pendek jika dibandingkan dengan *os tibia*. Letak dari *os tibia* di sebelah medial dari *os fibula*. *Os tibia* terbagi menjadi dua, yaitu *corpuis tibiae* yang berbentuk silindris dengan permukaan halus dan extremitas proximalis yang mengadakan persendian. Sedangkan *os fibula* sendiri terletak di sebelah lateral dari *os tibia* (Saputra, 2012).

Skeleton pedis (Gambar 2b) adalah tulang telapak kaki yang tersusun oleh tulang-tulang kecil yaitu *ossa tarsi, ossa metatarsalia* dan *ossa phalanges*. *Ossa tarsi* terdiri dari tujuh tulang berbentuk tiga baris. Pada bagian proximal ke medial, susunan *os tarsi* yaitu *os talus* dan *os calcaneus. Os calcaneus* membentuk tumit. Monyet ekor panjang memiliki lima *ossa metatarsalia* pada setiap kaki. *Os metatarsale* I memiliki ukuran terpendek sedangkan yang terpanjang adalah os metatarsale III.

Perilaku dan Aktivitas

Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) termasuk ke dalam jenis hewan yang dalam hidupnya bergerombol (*arboreal*). Dalam setiap kelompok terdiri atas 30-40 individu. Dalam perkumpulannya ini sering terjadi beberapa aktivitas. Secara umum, perilaku yang dilakukan oleh monyet ekor panjang berupa perilaku keseharianya seperti pindah, perilaku beristirahat, bermain, menelisik, agresif, dan perilaku seksual. Selain itu, aktivitas lainnya adalah berteriak serta melakukan ekskresi (Sari, dkk., 2015).

Aktivitas yang dilakukan oleh monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dapat dibagi menjadi tiga aktivitas utama, yaitu berupa social *affiliation, social agonism*, dan *non social* (Lee, 2012). Aktifitas *social-affiliation* misalnya adalah *grooming* dan bermain. Aktifitas *non sosial*

misalnya yaitu bergerak, makan dan diam. Berdasarkan pengamatan, aktivitas monyet ekor panjang di Goa Kreo dapat di identifikasi berdasarkan jenisnya kelaminnya. Monyet ekor panjang jantan memiliki mobilitas yang tinggi dan lincah dalam pergerakannya. Monyet jantan lebih sering berkelahi untuk mempertahankan wilayah dan mencari makan. *Grooming* juga sering dilakukan oleh monyet jantan. *Grooming* ini memiliki tujuan untuk mencari kotoran atau parasit yang menempel pada tubuh. Aktivitas *grooming* terdiri dari *allogrooming* dan *autogrooming* (*self grooming*). *Allogrooming* adalah *grooming* yang dilakukan karena bantuan dari individu lain, sedangkan *autogroming* (*self grooming*) dilakukan oleh individu itu sendiri terhadap tubuhnya (Karmilah, dkk., 2013). *Grooming* yang dilakukan ditandai dengan perilaku menyentuh, mengambil, dan menjilati rambut pada tubuh (Santoso, dkk., 2020). Selain itu, monyet jantan yang memiliki tubuh kekar memiliki tingkat strata tertinggi dan menjadi individu yang mendominasi. Sedangkan pada monyet betina tidak banyak beraktivitas, lebih banyak duduk, beristirahat, dan menggendong anaknya.

Berdasarkan pengamatan, mobilitas primata ini pada habitatnya dapat dilihat berdasarkan waktu. Mobilitas dilakukan secara berkoloni. Hal ini karena monyet ekor panjang hidup berkoloni dengan terdiri atas 20 hingga 50 individu setiap koloni (KSDAE, 2022). Pada pagi hari, monyet ekor panjang baik jantan maupun betina melakukan mobilitas menuruni hutan dan menyebrang jembatan untuk pergi ke *stand* makanan atau warung-warung di tempat wisata di seberang timur. Rendahnya ketersediaan makanan menjadi salah satu faktor monyet ekor panjang melakukan mobilitas ini (Pratama, dkk., 2022). Pada siang hari, monyet yang didominasi jenis kelamin jantan akan kembali lagi ke wilayah hutan. Pada sore hari, monyet jantan dan betina akan menuruni hutan dan pergi ke warung-warung. Sedangkan pada malam hari, monyet ini banyak melakukan aktivitas di dalam hutan untuk beristirahat atau tidur. Aktivitas berpindah untuk mencari makan juga dilakukan monyet remaja dengan diselingi aktivitas bermain (Pratama, dkk., 2022).

Monyet ekor panjang memiliki makanan utama berupa buah-buahan, sehingga termasuk ke dalam hewan frugivor sampai omnivor, karena selain buah-buahan, *Macaca fascicularis* juga memakan serangga, bunga, jamur, moluska, akar, biji, dan telur. Selain itu, monyet ini juga memakan nasi, martabak, roti, mie, dan bunga muda, dan buah-buahan (Desy & Atmaja, 2018). Bahkan dalam pengamatan, hewan ini sesekali mendatangi warung makan untuk merampas makanan. Hewan ini menunjukkan sikap agresifnya dengan merampas makanan dan juga minuman yang dibawa oleh pengunjung. Hal ini sesuai penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Santoso, dkk., (2020) yang menyatakan bahwa monyet ekor panjang dewasa di Obyek Wisata Goa Kreo Semarang berdasarkan pengamatan memiliki sifat agresif merebut makanan pengunjung dan merusak kendaran pengunjung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Objek Wisata Goa Kreo Semarang maka dapat disimpulkan bahwa monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) jantan dan betina memiliki karakteristik morfologi dan perilaku yang berbeda. Monyet jantan memiliki tubuh lebih panjang dan besar, memiliki alat kopulasi yang disebut penis yang dilengkapi 2 buah testis, terdapat rambut menyerupai kumis pada pipinya, memiliki ekor lebih panjang dan kepala lebih bulat. Monyet jantan memiliki mobilitas yang tinggi dan lincah, lebih sering berkelahi, melakukan *grooming*, dan monyet jantan yang memiliki tubuh kekar memiliki tingkat strata tertinggi dan menjadi individu yang mendominasi. Sedangkan monyet betina memiliki tubuh lebih ramping, tidak ada alat kopulasi, memiliki rambut menyerupai jenggot pada dagunya, memiliki kelenjar susu, dan kepala yang lebih ramping, tidak banyak beraktivitas, lebih banyak duduk, beristirahat, dan menggendong anaknya. Secara anatomi, fisiologi dan sistem tubuh, monyet ekor panjang yang termasuk primata memiliki kesamaan dengan manusia. Ciri khas anatomi monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) berupa kantong pipi *(cheek pouch)* yang berfungsi sebagai tempat penyimpan makanan sementara. Mobilitas monyet ekor panjang pada habitatnya dapat dilihat berdasarkan waktu. Pada pagi hari, monyet jantan maupun betina melakukan mobilitas menuruni hutan dan menyebrang jembatan. Pada siang hari, monyet jantan akan kembali lagi ke wilayah hutan. Pada sore hari, monyet jantan dan betina akan menuruni hutan dan pergi ke warung-warung. Sedangkan pada malam hari, monyet ini beraktivitas di dalam hutan untuk beristirahat. Agresifitas monyet ekor panjang ditunjukkan

kepada pengunjung yang membawa makanan. Terkait hal ini, pengelola sebaiknya memberikan makanan tambahan secara rutin untuk mencegah agresifitas. Dari penelitian ini terkendala oleh waktu dan juga pandemi Covid-19. Diharapkan pada penelitian-penelitian selanjutnya dapat memuat data yang lebih terperinci dan luas baik morfologi, anatomi, fisiologi, histologi, ekologi, atau tingkah laku dari monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*).

DAFTAR PUSTAKA

Afifah, N.,Rizka Jannah, & Rizky Ahadi. 2021. *Populasi Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis) Di Kawasan Hutan Wisata Kilometer Nol Sabang*. Prosiding Seminar Nasional Biotik. ISBN: 978-602-70648-3-6.

Anggraini, F., D., Prasetyo, A., P., B., dan Iswari, R., S. 2019. Promoting Children's Conservation Awareness of *Macaca fascicularis* Through Narrative Video. *USEJ: Unnes Science Educational Journal*, 8(3): 370.

Desy, R. M., & Atmaja T. H. W. 2018. Makanan dan Minuman yang Dikonsumsi Monyet Ekor Panjang (*Macaca Fascicularis*) di Kawasan Wisata Ekosistem Manggrove Kuala Langsa Provinsi Aceh. *(JIPI) Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA,* 02(01): 36-40.

Halim, Reza. 2019*. Kepadatan Populasi dan Preferensi Makan Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis) di Kawasan Benteng Indra Patra sebagai Referensi Mata Kuliah Ekologi Hewan*. [Skripsi]. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

Juwita, J., & Umami Muhimatul. 2021. Pemanfaatan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) sebagai Wisata Edukasi di Babakan, Sumber, Cirebon. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2): 140-138.

Karmilah, S. N., Deni S., & Jarulis. 2013. Perilaku Grooming Macaca fascicularis Raffles, 1821 di Taman Hutan Raya Rajolelo Bengkulu. *Konservasi Hayati, 09 (2): 1-6.*

KEHATI, Kekayaan Hayati Daerah Istimewa Yogyakarta. 2016. *Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis (Raffles, 1821)).* http://kehati.jogjaprov.go.id/detailpost/monyet-ekor-panjang [17 November 2021].

KSDAE. 2022. *Perilaku Dominansi Monyet Ekor Panjang Di Loh Buaya Taman Nasional Komodo.* Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem. https://ksdae.menlhk.go.id.

Lee, G. H. 2012. Comparing the Relative Benefits of Grooming-contact and Full Contact Pairing for Laboratory-housed Adult Female Macaca fascicularis. *Applied Animal Behaviour Science, 137: 157-165.*

Made Rahayu Kusumadewi, M. R., I Gede Soma, & Nengah W. 2014. Sebaran Geografi Populasi Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis) di Semenanjung Badung. *Jurnal Ilmu dan Kesehatan Hewan, 2 (1): 39-47.* Diunduh dari https://ojs.unud.ac.id/index.php/jikh/article/download/13536/9220/.

Pangestiningsih , T. W., dkk. 2014. Anatomi Perkembangan Serebelum Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) pada Trimester Awal Kebuntingan. *Jurnal Sain Veteriner*, 32 (1): 117-129.

Pratama, Y., dkk. 2022. Aktivitas Harian Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Pantai Panjang, Kota Bengkulu. *Konservasi Hayati*, 18 (2): 51-58.

Ramadhan. H., Samsul Kamal, & Rizky Ahadi. 2020. *Karakteristik Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis) Berdasarkan Tingkat Umur di Tahura Pocut Meurah Intan*. Prosiding Seminar Nasional Biotik 2020. ISBN: 978-602-70648-2-9.

Sajuthi, D., Dewi Apri A., Dyah P., Entang I., Erni Sulistiawati, Irma H. S., & Randall C. K. 2016. *Hewan Model Satwa Primata Volume I, Macaca fascicularis: Kajian Populasi, Tingkah laku, Status Nutrien, dan Nutrisi untuk Model Penyakit.* Bogor: IPB Press. Diunduh dari https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/81590.

Santoso, B., Mamit S., & Margareta R. 2020. Studi Perilaku Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis Raffles) dan Persepsi Pengunjung di Goa Kreo Kota Semarang pada Masa Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Conservation 9(2): 68-73.* Diunduh dari https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/ijc/article/view/27899/11184.

Saputra, Miko. 2012. *Anatomi Skelet Tungkai Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis).* [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor. Diunduh dari https://123dok.com/document/download/yd71d066?page=1.

Sari, D. P., Suwarno, Alanindra S., & Marjono. 2015. Studi Perilaku Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis) di Taman Wisata Alam Grojogan Sewu Tawangmangu Karanganyar. Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta. *Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam, 184-187.*

Suwarno. 2014. Studi Perilaku Harian Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis) di Pulau Tinjil. *Prosiding Seminar Nasional XI Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya.* Surakarta: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Negeri Surakarta.

Yanuar, Yandi. 2015. *Pola Perilaku Monyet Ekor Panjang (Macacafascicularis) di Pelabuhan Badas Kabupaten Sumbawa.* Mataram: Program Studi Kehutanan Universitas Mataram. Diunduh dari http://eprints.unram.ac.id/6498/1/JURNAL%20YANDI%20YANUAR.pdf.