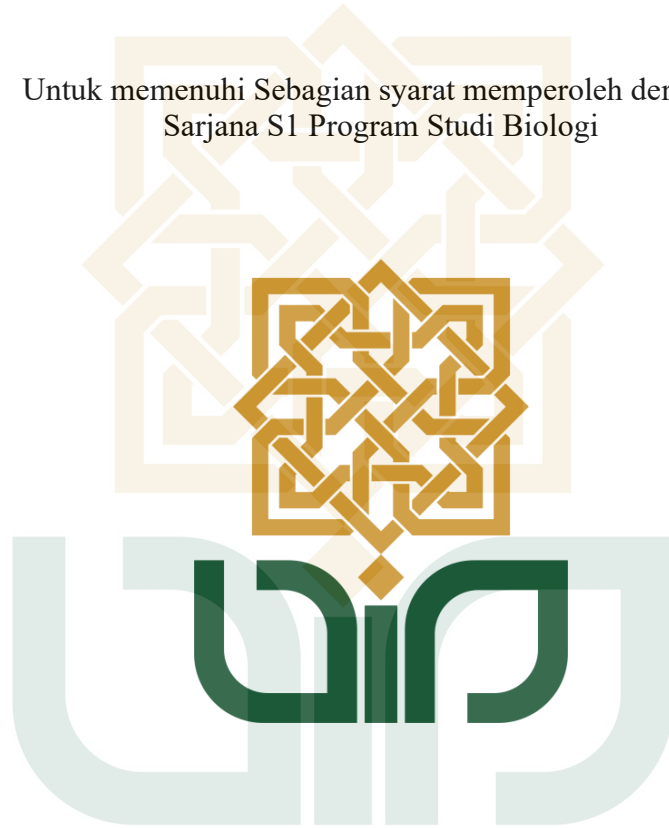


**PERILAKU HARIAN MONYET DIGE (*Macaca hecki*
Matschie, 1901) DI KANDANG *DISPLAY* KEBUN
BINATANG GEMBIRA LOKA YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi Sebagian syarat memperoleh derajat s
Sarjana S1 Program Studi Biologi



Disusun oleh:
Qomaruz Zaman Al Maghfuri
20106040055

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2026**

PENGESAHAN TUGAS AKHIR



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-231/Un.02/DST/PP.00.9/01/2026

Tugas Akhir dengan judul : Perilaku Harian Monyet Dige (Macaca hecki Matschie, 1901) di Kandang Display Kebun Binatang Gembira Loka Yogyakarta

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : QOMARUZ ZAMAN AL MAGHFURI
Nomor Induk Mahasiswa : 20106040055
Telah diujikan pada : Kamis, 08 Januari 2026
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Najda Rifqiyati, S.Si., M.Si
SIGNED

Valid ID: 697c39acd434e



Penguji I

Dr. Eka Sulistiyowati, S.Si., M.A.
SIGNED

Valid ID: 697b19d5b7e2



Penguji II

Ardyan Pramudya Kurniawan, S.Si., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 697affad62548



Yogyakarta, 08 Januari 2026
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 697c5872ce33d

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Qomaruz Zaman Al Maghfuri
NIM : 20106040055
Jurusan : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Perilaku Harian Monyet Dige (*Macaca Hecki* Matschie, 1901) di Kandang *Display* Kebun Binatang Gembira Loka Yogyakarta” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 19 Desember 2025



Qomaruz Zaman Al Maghfuri
NIM. 20106040055

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Qomaruz Zaman Al Maghfuri
NIM : 20106040055
Judul Skripsi : **Perilaku Harian Monyet Dige (*Macaca Hecki* Matschie, 1901) di Kandang Display Kebun Binatang Gembira Loka Yogyakarta**

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 19 Desember 2025
Pembimbing

Najda R. Alwani, S.Si., M.Si.
NIP. 19790523 200901 2 008

**Perilaku Harian Monyet Dige (*Macaca hecki* Matschie, 1901) di Kandang
Display Kebun Binatang Gembira Loka Yogyakarta**

Qomaruz Zaman Al Maghfuri

20106040055

Abstrak

Monyet dige (*Macaca hecki*) merupakan satwa endemik Indonesia yang keberadaannya mengalami penurunan karena perburuan liar, perdagangan ilegal, kerusakan habitat siamang dan alih fungsi lahan. Kebun binatang Gembira Loka merupakan pusat penyelamatan dan rehabilitasi satwa. Perilaku harian merupakan salah satu cara dalam upaya konservasi. Tujuan penelitian ini untuk melihat adaptasi perilaku monyet dige di kandang *display* kebun binatang Gembira Loka. Metode yang digunakan adalah *focal animal sampling* pada 2 individu monyet dige dewasa. Pengamatan dilakukan selama 1 bulan (*weekday* dan *weekend*). Hasil perilaku menunjukkan perilaku harian yang teramati pada monyet dige pada saat *weekday* dan *weekend* yakni perilaku berdiri, duduk, rebahan, tidur, makan, minum, eliminasi, memanjat, lari, bergelantung, jalan, agresi, allogrooming, autogrooming, vokalisasi, dan perilaku menyimpang yaitu seksual dan marah. Frekuensi perilaku harian monyet dige yang paling tinggi adalah perilaku jalan (122 kali). Frekuensi relatif perilaku harian monyet dige yang paling banyak saat *weekday* adalah perilaku jalan (34,3%), sedangkan saat *weekend* adalah perilaku duduk (34,3%). Durasi perilaku harian yang paling dominan teramati adalah perilaku tidur pada saat *weekday* dengan durasi 204 detik. Kesimpulan penelitian ini adalah perilaku harian dominan pada monyet dige adalah jalan pada saat *weekday* dan duduk pada saat *weekend*. Perilaku dengan durasi terlama adalah perilaku tidur. Adapun perilaku yang jarang teramati adalah perilaku menyimpang seksual.

Kata kunci: monyet dige (*Macaca hecki*), focal animal sampling, kebun binatang, perilaku harian, konservasi *ex-situ*

Daily Behavior of Heck's Macaque (Macaca hecki Matschie, 1901) in the Display Enclosure of Gembira Loka Zoo, Yogyakarta

Qomaruz Zaman Al Maghfuri

20106040055

Abstract

Heck's macaque (Macaca hecki) is an endemic Indonesian species whose population has declined due to poaching, illegal trade, habitat destruction, and land-use change. Gembira Loka Zoo serves as a rescue and rehabilitation center for wildlife. Monitoring daily behavior is one approach used in conservation efforts. This study aims to observe the behavioral adaptation of Heck's macaques in the display enclosures at Gembira Loka Zoo. The method employed was focal animal sampling on two adult individuals. Observations were conducted over one month, covering both weekdays and weekends. The results identified various daily behaviors, including standing, sitting, lying down, sleeping, eating, drinking, elimination, climbing, running, hanging, walking, aggression, allogrooming, autogrooming, vocalization, and abnormal behaviors (sexual and aggressive). The highest frequency of daily behavior recorded was walking (122 occurrences). On weekdays, the most frequent relative behavior was walking (34.3%), whereas on weekends, it was sitting (34.3%). The most dominant duration observed was sleeping during weekdays, with a total duration of 204 seconds. In conclusion, the dominant daily behavior of Heck's macaques is walking on weekdays and sitting on weekends. Sleeping represents the behavior with the longest duration, while abnormal sexual behavior was the least frequently observed.

Keywords: *Heck's macaque (Macaca hecki), focal animal sampling, zoo, daily behavior, ex-situ conservation.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

”Allah tidak membebani seseorang, kecuali menurut kesanggupannya
(Qs. Al-Baqarah 286)

خير الناس أنفعهم للناس

”Sebaik-baik manusia itu yang paling bermanfaat bagi sesama”

” Hidup bukan untuk saling mendahului, Bayangan yang diciptakan oleh mentari,
Ada kar'na matahari bermaksud terpuji, Untukmu, cintai diri sendiri hari ini”

(Mata air - Hindia)

” Melamban bukanlah hal yang tabu,
Kadang itu yang kau butuh,
Bersandar, hibahkan bebanmu”

(33x - Perunggu)

”Berjalan tak seperti rencana,
Adalah jalan yang sudah biasa,
Dan jalan satu-satunya,
Jalani sebaik-baiknya”

(Gas - Fstvlst)

” Hanya butuh satu saja satu alasan
Untuk sudah menyerah atau terus berjalan”

(Syarat - Fstvlst)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Keluarga, sahabat dan Almamater tercinta Program Studi Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Yogyakarta



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbil'alam, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi dengan judul “Perilaku Harian Monyet Dige (*Macaca hecki* Matschie, 1901) di Kandang *Display* Kebun Binatang Gembira Loka” sebagai salah satu syarat untuk melengkapi tugas akhir strata satu Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman terang benderang seperti sekarang ini, dan semoga kita semua mendapatkan syafaatnya di yaumul akhir nanti. Amiiin. Skripsi ini membahas mengenai macam-macam perilaku harian moyet dige atau *Macaca hecki* betina dewasa.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai hambatan, namun berkat bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Khurul Wardati, M. Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ika Nugraheni Ari Martiwi, S.Si., M.Si., selaku ketua program studi biologi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan yang tak ternilai selama proses penyusunan karya tulis ini.
3. Ibu Dr. Eka Sulistiyowati, S.Si., M.A., dan Bapak Ardyan Pramudya Kurniawan, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji skripsi sekaligus yang telah memberikan arahan kepada penulis agar naskah skripsi ini menjadi lebih baik
4. Ibu Najda Rifqiyati, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu di tengah kesibukannya untuk memberikan masukan,

saran, dan bimbingan berharga. Dukungan dan arahannya sangat berarti dalam penyelesaian penelitian dan penulisan skripsi ini.

5. Ibu Siti Komariyah sebagai mama tercinta yang selalu ada untuk penulis, memberikan dukungan baik secara material, mental dan spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada kakak penulis saudari Rifqotul Aulia yang sudah selalu menasehati, mensupport dan membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Giyanto, Mas Toffan dan pihak kebun binatang Gembira Loka Yogyakarta yang telah memberikan izin dan banyak membantu penulis selama penelitian di lapangan.
8. Lista Nur Sholihah sebagai *support system* yang selalu memberi semangat, dan memberikan sedikit warna di kehidupan penulis yang hitam putih ini, serta menjadi motivasi untuk selalu berusaha menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman kuliah dan pondok tercinta terkhusus santri PonPes Darul Apem yakni Krisna, Rifki, Alfian, Thoyib, Jamil, Aditudin, Lutfhi, dan mas Rivan yang sudah menemani penulis ketika membutuhkan bantuan dan selalu menghibur penulis.
10. Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada diri sendiri karena bisa menyelesaikan perkuliahan dan skripsi yang sudah tertinggal jauh dengan teman teman seangkatan.

Skripsi ini merupakan persembahan terindah penulis, namun penulis menyadari sepenuhnya terkait kekurangan dalam penulisan skripsi ini, baik dalam tata bahasa, susunan kalimat, serta isi skripsi. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati, penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Yogyakarta, 26 Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	iii
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Perilaku.....	6
B. Monyet di ge.....	10
C. Kebun binatang.....	16
D. Kesejahteraan Satwa.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
A. Waktu dan Tempat Penelitian	18
B. Alat dan Bahan	18
C. Objek Penelitian	18
D. Prosedur Kerja	18
E. Perhitungan Data	20
F. Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Hasil Penelitian.....	21
B. Pembahasan	28
BAB V KESIMPULAN	66

A. Kesimpulan.....	66
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	74



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Aktivitas istirahat monyet dige di kebun binatang Gembira Loka....	9
Gambar 2.	Kondisi kandang <i>display</i> monyet dige di kebun binatang Gembira Loka.....	21
Gambar 3.	Kondisi kandang tidur monyet dige di kebun binatang Gembira Loka.....	22
Gambar 4.	<i>keeper</i> sedang membersihkan kandang <i>display</i>	22
Gambar 5.	Frekuensi perilaku harian monyet dige pada saat <i>weekday</i>	24
Gambar 6.	Frekuensi perilaku harian monyet dige/jam pada saat <i>weekend</i>	25
Gambar 7.	Perbandingan frekuensi perilaku harian monyet dige pada saat <i>weekday</i> dan <i>weekend</i>	25
Gambar 8.	Frekuensi relatif perilaku harian monyet dige.....	26
Gambar 9.	Perbandingan durasi perilaku harian monyet dige pada saat <i>weekday</i> dan <i>weekend</i>	26
Gambar 10.	Frekuensi relatif perilaku grooming monyet dige di kandang <i>display</i>	27
Gambar 11.	Perilaku <i>autogrooming</i> monyet dige di kandang <i>display</i>	28
Gambar 12.	Perilaku <i>allogrooming</i> monyet dige di kandang <i>display</i>	30
Gambar 13.	Perilaku vokalisasi monyet dige di kandang <i>display</i>	32
Gambar 14.	Frekuensi relatif perilaku istirahat monyet dige di kandang <i>display</i>	35
Gambar 15.	Perilaku berdiri diam monyet dige di kandang <i>display</i>	36
Gambar 16.	Perilaku duduk monyet dige di kandang <i>display</i>	38
Gambar 17.	Perilaku rebahan/berbaring monyet dige di kandang <i>display</i>	40
Gambar 18.	Perilaku tidur monyet dige di kandang <i>display</i>	41
Gambar 19.	Frekuensi relatif perilaku ingestif monyet dige di kandang <i>display</i>	43
Gambar 20.	Perilaku makan monyet dige di kandang <i>display</i>	45
Gambar 21.	<i>keeper</i> memberikan pakan tambahan pada monyet dige.....	47
Gambar 22.	pakan utama monyet dige yang diberikan oleh <i>keeper</i>	49
Gambar 23.	pakan tambahan yang digantung untuk monyet dige.....	50
Gambar 24.	Kotoran monyet dige hasil defekasi di kandang <i>display</i>	52
Gambar 25.	Frekuensi relatif perilaku bergerak monyet dige di kandang <i>display</i>	53
Gambar 26.	Perilaku jalan monyet dige di kandang <i>display</i>	55
Gambar 27.	Perilaku lari monyet dige di kandang <i>display</i>	56
Gambar 28.	Perilaku harian memanjat monyet dige di kandang <i>display</i>	58
Gambar 29.	Perilaku harian bergelantung monyet dige di kandang <i>display</i>	60
Gambar 30.	Frekuensi relatif perilaku menyimpang monyet dige di kandang <i>display</i>	61
Gambar 31.	Perilaku menyimpang seksual monyet dige di kandang <i>display</i>	63
Gambar 32.	Perilaku menyimpang marah monyet dige di kandang <i>display</i>	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Dokumentasi.....	74
Lampiran 2.	Pakan monyet dige.....	75
Lampiran 3.	Frekuensi perilaku harian monyet dige pada saat <i>weekday</i> dan <i>weekend</i>	76
Lampiran 4.	Durasi perilaku harian monyet dige pada saat <i>weekday</i> dan <i>weekend</i>	77
Lampiran 5.	Tabel parameter lingkungan pada saat <i>weekday</i> dan <i>weekend</i>	78
Lampiran 6.	Tabel jumlah pengunjung yang melewati kandang <i>display</i>	78
Lampiran 7.	Tabel frekuensi perilaku monyet dige.....	79
Lampiran 8.	Tabel frekuensi relatif harian monyet dige.....	79
Lampiran 9.	Tabel durasi (menit) perilaku monyet dige.....	80
Lampiran 10.	<i>Tally sheet</i> pengamatan lapangan.....	81

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ethogram Monyet Dige (<i>Macaca hecki</i>).....	21
Tabel 2. Parameter lingkungan di kandang monyet dige kebun binatang Gembira Loka.....	25
Tabel 3. Pakan monyet dige.....	48



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, terkenal dengan keanekaragaman hayatinya yang luar biasa. Dengan lebih dari 17.000 pulau dan berbagai tipe habitat yang meliputi hutan hujan tropis, terumbu karang, dan padang rumput. Indonesia memiliki salah satu tingkat keanekaragaman hayati tertinggi di planet ini. Keanekaragaman hayati Indonesia juga mencakup sejumlah besar spesies endemik, yang artinya spesies-spesies ini hanya ditemukan di wilayah-wilayah tertentu di Indonesia dan tidak ada di tempat lain di dunia. (Parikesit *et al.*, 2012).

Konservasi spesies endemik menjadi sangat penting mengingat tekanan yang semakin besar dari kegiatan manusia seperti deforestasi, perburuan ilegal, dan perubahan iklim yang mengancam habitat alami mereka (Atmoko, 2024). Upaya konservasi tidak hanya penting untuk mempertahankan keanekaragaman hayati yang luar biasa ini tetapi juga untuk memastikan kelangsungan hidup spesies-spesies yang unik ini bagi generasi mendatang (Stephenson *et al.*, 2022). Kebun binatang adalah contoh konservasi *ex situ* yang dilakukan dengan menjaga dan mengembangbiakkan satwa liar di luar habitat aslinya. Tujuan konservasi *ex situ* adalah untuk memelihara, memanfaatkan, dan melestarikan keanekaragaman hayati, serta mencegah hilangnya spesies (Pritchard *et al.*, 2012).

Salah satu contoh konservasi *ex situ* yang berupa Kebun binatang yaitu Kebun binatang Gembira Loka. Kebun binatang ini terletak di Yogyakarta, Indonesia, memiliki sejarah panjang yang dimulai pada tahun 1933. Ide awal pembangunan Kebun binatang ini berasal dari keinginan Sri Sultan Hamengku Buwono VIII untuk menyediakan tempat hiburan bagi masyarakat Yogyakarta. Realisasi ide ini dilakukan oleh Sri Sultan Hamengku Buwono IX dengan bantuan arsitek Belanda, Ir. Karsten. Kebun binatang ini resmi dibuka pada tahun 1956 dan terus berkembang hingga kini (Wulandari, 2020). Gembira

Loka Zoo memiliki visi untuk melestarikan tumbuh-tumbuhan dan satwa sesuai dengan habitat alaminya, serta misi untuk menjadi pusat penelitian dan pendidikan tentang satwa. Kebun binatang ini juga berfungsi sebagai paru-paru kota dan cadangan air resapan di Yogyakarta. Kebun binatang Gembira Loka berfungsi sebagai sarana rekreasi, edukasi, dan konservasi. Mereka juga membuka pintu untuk penelitian dan pengembangbiakan satwa liar, seperti siamang yang dilindungi oleh peraturan pemerintah (Gembira Loka Zoo, 2024). Menurut Hosey, *et al.*, (2013) Pengelolaan Kebun binatang harus sesuai dengan standar *animal welfare* dan pedoman penilaian Lembaga Konservasi sehingga diperlukan adanya penelitian dan evaluasi terhadap pengelolaan Kebun binatang sangat penting untuk meningkatkan upaya konservasi *ex situ*.

Kebun binatang berfungsi sebagai tempat pendidikan, riset, dan konservasi untuk satwa yang terancam punah serta tempat rekreasi. Kandang *display* di Kebun binatang dirancang untuk memberikan pengalaman yang mendidik dan menyenangkan bagi pengunjung, sekaligus memastikan kesejahteraan dan kenyamanan hewan. Menurut Schmidt-Nielsen (1997), hewan homeoterm seperti mamalia dan burung harus mempertahankan suhu tubuh yang stabil untuk berfungsi dengan baik, dan perubahan suhu lingkungan dapat mempengaruhi aktivitas mereka seperti mencari tempat teduh atau berjemur untuk mengatur suhu tubuh. Selain itu, kandang *display* harus mempertimbangkan faktor-faktor seperti tingkat metabolisme hewan, fungsi organ tubuh, dan perilaku sosial hewan untuk menciptakan lingkungan yang seimbang dan mendukung kesejahteraan satwa (Withers, 1992; Bennett, 1990).

Gembira Loka Zoo menampung berbagai spesies satwa, termasuk beberapa yang endemik dan terancam punah. Salah satu hewan yang terdapat di Kebun binatang gembira loka yaitu monyet dige (*Macaca hecki* Matschie, 1901). Monyet dige merupakan spesies primata endemik sulawesi yang secara alami hanya ditemukan di beberapa kawasan hutan primer dan hutan sekunder di pulau tersebut (Whitten *et al.*, 1987). Populasi monyet dige di alam liar terus menghadapi tekanan dari kehilangan habitat akibat deforestasi dan perburuan ilegal, yang mengancam kelangsungan hidup mereka (Maulany, 2006).

Monyet dige termasuk dalam kategori "Rentan" berdasarkan Kriteria Kepunahan IUCN (IUCN, 2024). Monyet dige telah ditetapkan sebagai spesies rentan dan saat ini telah dikonservasi secara *ex situ* di Kebun Binatang Gembira Loka, belum terdapat kajian ilmiah yang mengevaluasi kondisi perilaku harian monyet dige sebagai indikator kesejahteraan satwa selama masa adaptasi di kandang *display*. Perbedaan yang signifikan antara habitat alami monyet dige di hutan primer dengan kondisi kandang *display* berpotensi memengaruhi pola perilaku alaminya.. Hal ini menunjukkan pentingnya upaya konservasi yang lebih intensif untuk melindungi populasi yang tersisa serta memperbaiki kondisi habitat mereka. Monyet dige merupakan salah satu satwa baru di Kebun binatang Gembira Loka yang baru didatangkan pada 9 September 2023.

Kandang *display* di Kebun binatang memainkan peran penting dalam pengamatan perilaku satwa. Lingkungan yang terkendali di dalam kandang *display* memungkinkan peneliti untuk mengamati perilaku (Smith *et al.*, 2024). Kebun binatang sering kali menyediakan berbagai bentuk pengayaan lingkungan di dalam kandang *display*, seperti mainan, struktur pendakian, dan elemen alami. Hal ini memungkinkan peneliti untuk mengamati bagaimana primata berinteraksi dengan lingkungan mereka dan bagaimana pengayaan tersebut mempengaruhi perilaku mereka (Dawson, 2009). Kandang *display* juga memungkinkan pengamatan jangka panjang terhadap perilaku primata. Peneliti dapat memantau perubahan perilaku dari waktu ke waktu, yang penting untuk memahami dinamika sosial, perkembangan individu, dan respons terhadap perubahan lingkungan (Duncan *et al.*, 2022), selain itu, kandang *display* di Kebun binatang memastikan keselamatan baik bagi primata maupun peneliti (Talbot, *et al.*, 2023). Kandang *display* monyet dige di kebun binatang Gembira Loka belum sepenuhnya merepresentasikan karakteristik habitat alaminya, khususnya dalam ketersediaan vegetasi pakan dan struktur arboreal yang berperan penting dalam mendukung perilaku alami monyet dige. Kondisi kandang *display* saat ini tidak memiliki pohon buah, bunga, dan pohon lain yang menjadi sumber makanan monyet dige. Ibrahim *et al.* (2023) menyatakan bahwa makanan monyet dige meliputi buah, batang, umbi, dan berbagai jenis

serangga. Umumnya, monyet dige mendapatkan makanan dengan berayun atau berjalan dari pohon ke pohon. Hal ini membuat perilaku mencari makan dari pohon ke pohon jarang atau tidak dilakukan oleh monyet dige, sehingga mempengaruhi pola perilaku hariannya. Monyet dige adalah hewan diurnal arboreal yang menghabiskan sebagian waktunya di pohon untuk melakukan berbagai aktivitas harian seperti mencari makan, bermain, istirahat, tidur, dan bergerak. (Ibrahim *et al.*, 2023).

Berdasarkan pengamatan pada saat survey terlihat beberapa perilaku menyimpang yang dilakukan oleh monyet dige yaitu perilaku menunggangi individu satunya sedangkan jenis kelamin kedua spesies ini betina (*mounting* sesama jenis) dan perilaku tersebut terlihat dilakukan beberapa kali, kemudian perilaku menyimpang lainnya yaitu tidak adanya perilaku mencari makan karena makanan telah disediakan langsung oleh pihak pengelola. Perilaku menyimpang pada satwa liar di kebun binatang dapat menjadi indikator awal menurunnya kesejahteraan satwa dan ketidaksesuaian lingkungan pemeliharaan. Tanpa adanya evaluasi perilaku harian secara sistematis, kondisi kesejahteraan monyet dige di kebun binatang Gembira Loka tidak dapat dinilai secara objektif, yang berpotensi menghambat keberhasilan program konservasi *ex situ*, khususnya dalam mendukung kesehatan, kesejahteraan, dan keberhasilan reproduksi satwa. Hingga saat ini, penelitian mengenai perilaku harian monyet dige (*Macaca hecki*) di kebun binatang masih sangat terbatas, terutama di Indonesia. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian mengenai perilaku harian monyet dige di kebun binatang Gembira Loka perlu dilakukan untuk mengevaluasi kondisi kesejahteraan satwa setelah satu tahun berada di kandang *display*.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam menilai kelayakan lingkungan pemeliharaan, mendukung pengelolaan satwa yang sesuai dengan prinsip kesejahteraan hewan, serta meningkatkan keberhasilan konservasi *ex situ* monyet dige di masa mendatang. Penelitian ini memiliki kebaruan karena dilakukan pada monyet dige yang baru didatangkan ke kebun binatang Gembira Loka dan telah menjalani masa adaptasi selama kurang lebih

satu tahun, sehingga dapat memberikan gambaran awal mengenai keberhasilan adaptasi, kesejahteraan satwa, serta kelayakan kandang *display* sebagai bagian dari upaya konservasi *ex situ*. Melalui pendekatan tersebut, penelitian ini tidak hanya melihat status kesejahteraan satwa pasca-perpindahan, tetapi juga memberikan masukan bagi pengelola dalam mengoptimalkan standar pemeliharaan primata endemik yang adaptif dan berkelanjutan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perilaku harian monyet di kandang *display* kebun binatang Gembira Loka pada saat *weekday* dan *weekend*?
2. Berapa frekuensi harian dan frekuensi relatif perilaku harian monyet di kandang *display* kebun binatang Gembira Loka pada saat *weekday* dan *weekend*?
3. Berapa waktu (durasi) masing-masing perilaku yang dilakukan oleh monyet di kandang *display* kebun binatang Gembira Loka pada saat *weekday* dan *weekend*?
4. Apakah terdapat perilaku menyimpang Monyet di kandang *display* kebun binatang Gembira Loka pada saat *weekday* dan *weekend*?

C. Tujuan Penelitian

Adapun dilakukan penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis macam perilaku harian monyet di kandang *display* kebun binatang Gembira Loka.
2. Menganalisis frekuensi harian dan frekuensi relatif perilaku harian monyet di kandang *display* kebun binatang Gembira Loka.
3. Mengetahui waktu (durasi) setiap perilaku harian monyet di kandang *display* kebun binatang Gembira Loka.
4. Mengetahui ada atau tidaknya perilaku menyimpang yang dilakukan monyet di kandang *display* kebun binatang Gembira Loka.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi bagi pembaca dan pengelola kebun binatang Gembira Loka mengenai perilaku harian monyet dige di kebun binatang Gembira Loka agar dapat dijadikan bahan pertimbangan dan pembenahan dalam pengelolaan dan perawatan monyet dige.



BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa:

1. Perilaku harian monyet dige di kandang *display* kebun binatang Gembira Loka yang teramati adalah berdiri, duduk, rebahan, tidur, jalan, lari, memanjat, bergelantung, makan, minum, eliminasi, *allogrooming*, *autogrooming*, agresi, dan vokalisasi menunjukkan bahwa monyet dige masih mampu mengekspresikan perilaku dasar alaminya di kandang *display*, yang menandakan adanya kemampuan adaptasi terhadap lingkungan konservasi *ex-situ*.
2. Frekuensi relatif perilaku harian monyet dige yang paling banyak saat *weekday* adalah perilaku jalan (34,3%), sedangkan saat *weekend* adalah perilaku duduk (34,3%), perbedaan perilaku dominan antara *weekday* dan *weekend* mengindikasikan pengaruh keberadaan pengunjung terhadap aktivitas monyet dige.
3. Durasi perilaku harian monyet dige di kandang *display* paling tinggi adalah tidur pada saat *weekday* (204 detik), dan yang paling singkat adalah perilaku minum pada saat *weekend* (10 detik), tingginya durasi perilaku tidur menunjukkan bahwa monyet dige memiliki waktu istirahat yang cukup, terutama saat tingkat gangguan lingkungan rendah, sehingga mencerminkan kondisi fisiologis yang relatif stabil.
4. Terdapat perilaku menyimpang yaitu perilaku seksual (*mounting*) antar individu betina dan perilaku marah seperti melempar batu, memukul kepala dengan batu, dan menggigit tali ayunan, sehingga mengindikasikan indikasi adanya tekanan lingkungan atau keterbatasan kesejahteraan satwa, sehingga diperlukan evaluasi pengelolaan dan pengayaan kandang.

B. Saran

Perlu dilakukan pengkajian ulang tentang pengelolaan kesejahteraan satwa terkhusus monyet di ge supaya tidak ada perilaku menyimpang seperti seksual sesama betina ataupun perilaku menyimpang lain.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. Japisa, T. (2013). Karakterik Habitat Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus* Teminck) Pada Habitat Terganggu Di Ekosistem Hutan Seulawah. *EduBio Tropika*. Vol.1, No.1.
- Alcock, J. (2013). *Animal Behavior: An Evolutionary Approach*. Sinauer Associates.
- Almazan RR, Rubio RP, Agoramoorthy G. 2005. *Welfare evaluations of nonhuman animals in selected zoos in the Philippines*. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. 8(1): 59–68.
- Anderson, J. R. (2008). Sleep. In *Encyclopedia of Stress* (2nd ed., pp. 517-521). Academic Press.
- Anggraini, H. (2015). Pengelolaan kesejahteraan dan aktivitas harian orang utan kalimantan (*Pongo pymeus*) di Pusat Primata Schmutzer. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Anisa, F., Syaputra, M., & Webliana, K. (2024). PERILAKU HARIAN, SOSIAL DAN HIERARKI ALPHA MONYET EKOR PANJANG (*Macaca fascicularis*) DI SEPANJANG JALUR WISATA OI MARAI TAMAN NASIONAL TAMBORA. *Agroteksos*, 34(2), 561–575.
- Anshori, E. (2005). Komodo: Satwa Purba yang Masih Hidup. Yayasan Komodo Kita.
- Asyi, Z. (2022). Studi Perilaku Harian Siamang (*Hylobates Syndactylus*) Di Taman Hewan Pematangsiantar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(4), 1090–1101. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v7i4.22242>
- Atmoko, T. (2024). Membingkai Satwa Primata Indonesia dalam Tiga Pilar: Biologi, konservasi, biomedis (T. Atmoko (ed.)). Badan Riset dan Inovasi Nasional.
- Atmoko, T., A. Mardiasuti, & Iskandar, E. (2017). Strategi Adaptasi Bekantan (*Nasalis larvatus* Wurm 1787) dalam Aktivitas Harian dan Pemilihan Pakan di Habitat Terfragmentasi Adaptation Strategy of Proboscis Monkey (*Nasalis larvatus* Wurm 1787) on Daily Activities and Feed Preference in Fragmented Habit. *Jurnal Primatologi Indonesia*, 14(1), 14–21.
- Ayu, N. S. (2021). Perubahan tingkat agresivitas monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan persepsi pengunjung di Tlogomuncar, Taman Nasional Gunung Merapi. Universitas Gadjah Mada. Retrieved from <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/199861>
- Azwir, Jalaluddin, & Faisal, S. (2021). Observasi Perilaku Harian Primata Monyet Ekor Panjang (*Macaca Fascicularis*) Berdasarkan Etno Ekologi Di Kawasan Gunung Geurutee Kabupaten Aceh Jaya Azwir1,. *Jurnal Biology Education*, 9(April), 8–16.
- Bennett, A. F. (1990). *Thermal dependence of locomotor capacity*. *Annual Review of Physiology*, 52(1), 529-546.
- Berger, J. (1990). *Animal Behavior and Conservation*.
- Boccia, M. L. (1983). A functional analysis of social grooming patterns through direct comparison with self-grooming in rhesus monkeys. *International Journal of Primatology*, 4 (4), 399–418.
- Brambell, F. R. (1965). Report of the technical committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems. Her Majesty's Stationery Office.
- Broom, D. M. (1983). Stereotypies as an index of welfare. *Applied Animal Ethology*, 10(1-2), 164. [https://doi.org/10.1016/0304-3762\(83\)90124-7](https://doi.org/10.1016/0304-3762(83)90124-7)

- Broom, D. M. (2011). A history of animal welfare science. *Applied Animal Behaviour Science*, 134(1-2), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2011.03.011>
- Brunt P, Courtney P. 1999. *Host perceptions of sociocultural impacts*. *Annals of Tourism Research*. 26(3):493–515.
- Campbell, C. (2008). Manual pemeliharaan owa jawa (*Hylobates moloch*). Jakarta Conservation Internasional Indonesia.
- Campbell, K. P., & Tobler, I. (2011). Sleep regulation and phylogeny in mammals. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(1), 108–118.
- Cartmill, M. (1992). Locomotor consequences of extreme specialization for vertical clinging and leaping in primates. *American Journal of Physical Anthropology*, 88(4), 481–495.
- Dahar, M. D., Purnama, M. M. E., & Kaho, N. P. L. B. R. (2021). Studi perilaku harian monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di kawasan hutan resort ranamese, Taman Wisata Alam Ruteng, Kabupaten Manggarai Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Wana Lestari*, 3(02), 178–188.
- Dalimunthe, N. P. Alikodra, H. S., Iskandar, E., & Utami, S. S. (2020). Manajemen pakan dan pemenuhan nutrisi orangutan kalimantan (*Pongo pygmaeus*) di Taman Safari Indonesia dan Taman Margasatwa Ragunan. *Jurnal Biologi Indonesia*, 16(1), 57–66
- Dawkins, M. S. (2006). Through animal eyes: What behaviour tells us about animal welfare. *Applied Animal Behaviour Science*, 100(1-2), 4–10. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.04.010>
- Dawson, C. (2009). *Environmental enrichment for mammals in captivity focusing primarily on primates*. *The Plymouth Student Scientist*, 21, 184–194.
- De Waal, F.B.M. (1986). *Social Behaviour in Primates*. Academic Press.
- Dirmansyah, W., Astuti, R., & Rinaldi, D. (2021). Perilaku Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dan Pengayaan Kandang di Penangkaran PSSP. IPB Repository
- Ditjen PHKA. (2011). Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Nomor: P.6/IV-SET/2011 Tentang Pedoman Penilaian Lembaga Konservasi. Direktur Jenderal Pelestarian Hutan dan Konservasi Alam.
- Djaga, W., Pellondo'u, M. E., & Purnama, M. M. E. (2020). Studi Perilaku (Aktivitas Harian) Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Taman Nasional Kelimutu, Kecamatan Kelimutu, Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Wana Lestari*, 2(2), 249–255.
- Downs, J. L., & Urbanski, H. F. (2006). Neuroendocrine changes in the aging reproductive axis of female rhesus macaques (*Macaca mulatta*). *Biology of reproduction*, 75(4), 539–546. <https://doi.org/10.1095/biolreprod.106.051839>
- Dunbar, R.I.M. (1991). Functional Significance of Social Grooming in Primates. *Folia Primatologica*, 57(3), 121–131. <https://doi.org/10.1159/000156574>
- Duncan, L. M., D'Egidio Kotze, C., & Pillay, N. (2022). Long-Term Spatial Restriction Generates Deferred Limited Space Use in a Zoo-Housed Chimpanzee Group. *Animals*, 12(17). <https://doi.org/10.3390/ani12172207>
- Ebensperger, L. A. (1998). Strategies and counterstrategies to infanticide in mammals. *Biological Reviews*, 73(3), 321–346.
- Enjelina, L., & Norra, B. I. (2023). Analisis Struktur Morfologi, Anatomi Ekstremitas, dan Perilaku Monyet Ekor Panjang (*Macaca Fascicularis*) di Obyek Wisata Goa Kreo Semarang. *Indigenous Biologi : Jurnal Pendidikan Dan Sains Biologi*, 6(1), 29–39. <https://doi.org/10.33323/indigenous.v6i1.358>
- Fachrozi, I., & Setyawatiningsih, S. C. (2020). Perilaku Harian Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) Di Arboretum Universitas Riau (UNRI) Dan Sekitarnya. Al

- Kauniyah: *Jurnal Biologi*, 13(2), 147–157.
<https://doi.org/10.15408/kauniyah.v13i2.11414>
- Fahrul, A. (2007). "Perilaku Hewan: Teori dan Aplikasi." *Jurnal Ilmiah Biologi*, 3(1), 45–53.
- Farm Animal Welfare Council. (2009). *Five freedoms*. Retrieved from <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20121010012427/http://www.fawc.org.uk/freedoms.htm>
- Fraser, A. F., & Broom, D. M. (1990). *Farm animal behaviour and welfare*. Bailliere Tindall.
- Fraser, D., Weary, D. M., Pajor, E. A., & Milligan, B. N. (1997). A scientific conception of animal welfare that reflects ethical concerns. *Animal Welfare*, 6(3), 187–205.
- Garber, P. A. (2000). Locomotor behavior and its relationship to the evolution of primata social organization. In *Primata locomotion: Recent advances* (pp. 149–172). Plenum Press.
- Garcia Pinillos, R., Appleby, M. C., Manteca, X., Scott-Park, F., Smith, C., & Velarde, A. (2016). More than a common word: One Welfare. *Veterinary Record*, 179(12), 307–308. <https://doi.org/10.1136/vr.i5118>
- Garner, J. P. (2005). Stereotypies and other abnormal repetitive behaviors: Potential etiologies and implications for well-being. *Applied Animal Behaviour Science*, 92(3), 259–284.
- Gembira Loka Zoo: *About us*. Diakses pada 11 September 2024, dari web site Gembira Loka: <https://gembiralokazoo.com/about-us>.
- Gilardi, K. V. K., Shideler, S. E., Valverde, C. R., Roberts, J. A., & Lasley, B. L. (1997). *Characterization of the Onset of Menopause in the Rhesus Macaque. Biology of Reproduction*, 57(2), 335–340. <https://doi.org/10.1095/biolreprod57.2.335>
- Goosen, C. (1987). Social grooming in primatas: Its functional significance. *Ethology*, 74(1), 7–23.
- Groves, C. P. (2005). *Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference* (3rd ed.). Baltimore: Johns Hopkins University Press
- Gunawan, M. S. I., Annawaty, & Fahri. (2018). "Distribusi kelompok *Macaca hecki* (Matschie, 1901) dan *Macaca tonkeana* (Meyer, 1899) di Hutan Lindung dan Cagar Alam Pangi Binangga Sulawesi Tengah." *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 7(2), 10574
- Hafez, E. S. E., Schein, M. W., & Ewbank, R. (1969). The behaviour of cattle. In E. S. E. Hafez (Ed.), *The behaviour of domestic animals* (2nd ed.). Bailliere, Tindall and Cassell.
- Hamilton, W.D. (1964). "The genetical evolution of social behaviour." *Journal of Theoretical Biology*.
- Hanifa, L. N. (2021). Manajemen pemeliharaan owa ungko (*Hylobates agilis* F. Cuvier, 1821) di Animal Sanctuary Trust Indonesia, Bogor dan Pusat Penyelamatan Satwa Tegal Alur, Jakarta. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Hanson, K. T., & Riley, E. P. (2018). Beyond neutrality: The human–primata interface during the habituation process. *International Journal of Primatology*, 39(5). doi: 10.1007/s10764-017- 0009-3.
- Harder, C. E. (2011). The Neurobiology of Thirst. *The Journal of Neuroscience*, 31(10), 3700–3701.
- Haribowo, D. R., Khairiah, A., Pirmansyah, F., Rijal, A., Wahyuni, A. I., Haidar, T. Z., Basyuri, A., Sondari, K., Sopiha, W., Zidny, F. F., Wulandari, S. R., & Iffatallya, H.

- (2023). Aktivitas Makan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Kawasan Resort Pengelolaan Taman Nasional Tapos, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *Bioma : Berkala Ilmiah Biologi*, 25(1), 60–73. <https://doi.org/10.14710/bioma.25.1.60-73>
- Hasan, S., *et al.* (2017). Pola Perilaku Harian dan Adaptasi Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Area Berbeda. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(1), 1-12.
- Hidayat, A. M. Perilaku Siamang (*Symphalangus syndactylus*) Di Taman Satwa Lembah Hijau Bandar Lampung. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Lampung.
- Hosey, G., Melfi, V., & Pankhurst, S. (2013). *Zoo Animals: Behaviour, Management, and Welfare*. Oxford University Press
- Houpt, K. A. (2018). *Domestic Animal Behavior for Veterinarians and Animal Scientists* (6th ed.). Wiley-Blackwell.
- Ibrahim, M., Lamangantjo, C. J., & Mooduto, R. E. C. (2023). Perilaku Harian *Macaca hecki* Dihutan Area Desa Makarti Jaya Pohuwato Gorontalo Mustamin. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 259–264.
- Isler, K. (2005). Quadrupedalism and the evolution of hominin bipedality. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 14(2), 52-64.
- IUCN. 2024. Daftar Merah Spesies Terancam Punah IUCN. Versi 2020-3. Tersedia di: www.iucnredlist.org . (Diakses: 24 mei 2024).
- Jensen, P. (Ed.). (2017). *The Ethology of Domestic Animals: An Introductory Text* (3rd ed.). CABI.
- Kementerian Kehutanan Republik Indonesia. 2012. Peraturan Menteri Kehutanan. P.31/Menhut-I/2012 tentang Lembaga Konservasi. Jakarta (ID): Kementerian Kehutanan.
- Kleiman DG. 1992. Behaviour reserach in zoos: past, present, future. *Zoo Biology*. 11:301-312.
- Komala, R., Octavia, D., & Supiyani, A. (2017). Studi Perilaku Harian dan Kesejahteraan Monyet Hitam Sulawesi (*Macaca Nigra* Desmarest, 1822) di Pusat Primata Schmutzer. *Bioma*, 13(1), 8–22. [https://doi.org/10.21009/bioma13\(1\).2](https://doi.org/10.21009/bioma13(1).2)
- Krause, J., & Ruxton, G.D. (2002). *Living in Groups*. Oxford University Press.
- Krebs, J. R., & Davies, N. B. (1991). "Behavioural Ecology: An Evolutionary Approach." Blackwell Science Ltd.
- Kronfeld-Schor, N., & Dayan, T. (2003). Partitioning of time as an ecological resource. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 34(1), 153-181.
- Latifah, L. & Rifqiyati, N (2022), Social behavior of Timor deer (*Cervus timorensis*, de Blainville, 1822) in menjangan island, West Bali National Park. *Biogenesis: jurnal ilmiah biologi*, 190-195.
- Lavery, T. H., Morgan, R., Fitzsimons, J. A., Fluin, J., Macgregor, N. A., Robinson, N. M., Scheele, B. C., Selwood, K. E., Spindler, R., Vuong, H., West, S., Wintle, B. A., & Lindenmayer, A. D. B. (2021). Impact Indicators for Biodiversity conservation research: Measuring Influence withi and beyond Academia. *BioScience*, 71, 4. <https://doi.org/10.1093/biosci/biaa159>
- Lee, Hyo-Seon & Ryu, Yeunsuk. (2017). A Study on the Reconstruction of Biographical Development of the First and Second Generations of Korean Migrants to Germany: Centering around their Living Strategy. *Multiculture & Peace*. 11. 113-138. 10.22446/mpisk.2017.11.2.005.
- Lehner, P. N. (1996). *Handbook of Ethological Methods* (2nd ed.). Cambridge University Press.

- Lucas, P. W., & Corlett, R. T. (1998). The evolution of the angulation of the molar cutting blades in primates. *Biological Journal of the Linnean Society*, 65(3), 321–345.
- Lutz, C., Well, A., & Novak, M. (2003). *Stereotypic and self-injurious behavior in rhesus macaques: A survey and retrospective analysis of setting events*. *American Journal of Primatology*.
- Lynch, C. B. (1990). Frustration and aggressive behavior. *Aggressive Behavior*, 16(4), 193–210.
- Macaca hecki* (Matschie, 1901) in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2024-11-21.
- Maestripieri, D. (Ed.). (2003). *Primate Psychology*. Harvard University Press.
- Maple, T. L., & Perdue, B. M. (2013). *Zoo animal welfare*. Springer Science & Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-35955-2>
- Martin, P. and P. Bateson. 1999. *Measuring Behaviour. An Introductory Guide*. Second Edition. *Cambridge University Press.*, Cambridge
- Martin, P., & Bateson, P. (2007). *Measuring Behaviour: An Introductory Guide* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mason, G. J. (1991). Stereotypes: A critical review. *Animal Behaviour*, 41(6), 1015–1037.
- Mason, G. J., & Rushen, J. (2006). *Stereotypic Animal Behaviour: Fundamentals and Applications to Welfare*. CABI Publishing.
- Mason, G., & Rushen, J. (2006). *Fundamentals and Applications to Welfare Second Edition*.
- Maulany, R. I. (2006). Challenges For Conservation Of Sulawesi Crested Black Macaque (*Macaca nigra*). *Perennial*, 2(2), 26. <https://doi.org/10.24259/perennial.v2i2.158>
- Meehan, C. L., & Mench, J. A. (2007). The challenge of challenge: Can we provide animals in captivity with appropriate stimulating environments? *Applied Animal Behaviour Science*, 102(3–4), 426–442.
- Mellor, D. J. (2017). Operational details of the Five Domains Model and its key applications to the assessment and management of animal welfare. *Animals*, 7(8), 60. <https://doi.org/10.3390/ani7080060>
- Mellor, D. J., & Beausoleil, N. J. (2015). Extending the ‘Five Domains’ model for animal welfare assessment to incorporate positive welfare states. *Animal Welfare*, 24(3), 241–253. <https://doi.org/10.7120/09627286.24.3.241>
- Mellor, D. J., Beausoleil, N. J., Littlewood, K. E., McLean, A. N., McGreevy, P. D., Jones, B., & Wilkins, C. (2020). The 2020 Five Domains Model: Including human–animal interactions in assessments of animal welfare. *Animals*, 10(10), 1870. <https://doi.org/10.3390/ani10101870>
- Milton, K. (1999). Nutritional characteristics of leaf selection by the howler monkey. *American Naturalist*, 114(3), 362–372.
- Morand-Fehr, E., Owen, P., & Giger-Reverdin, S. (1991). Feeding behaviour of goats at the trough. In P. Morand-Fehr (Ed.), *Goat nutrition* (pp. 53–64). EAAP.
- Muslimah, N. U., Widiyani, T., & Budiharjo, A. (2020). Studi Perilaku Harian Orang Utan Kalimantan (*Pongo pygmaeus* Linnaeus, 1760) Di Taman Satwa Taru Jurug (TSTJ), Kota Surakarta. *Zoo Indonesia*, 29(1), 1–18. <https://doi.org/10.52508/zi.v29i1.3975>
- Mustari, A. H. (2020). *Manual Identifikasi dan Bio-Ekologi Spesies Kunci di Sulawesi* (I. Kurniawan (ed.); 1st ed.). IPB Press.

- Mutmahiyah, M. (2022). Tingkat agresivitas monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) terhadap manusia di lingkungan wisata alam Taman Margasatwa Ragunan. Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA. Retrieved from <http://repository.uhamka.ac.id/id/eprint/24994/1/Meilani%20Mutmahiyah.pdf>
- Nursal, H. (2001). Studi Aktivitas Harian dan Pengaruh Pakan Terhadap Kelompok Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Hutan Wisata Alam Lembah Anai Sumatera Barat. Institut Pertanian Bogor.
- Olivia, D. (2024). Perilaku Harian dan Manajemen Pakan Monyet Hitam Sulawesi (*Macaca Nigra* Desmarest, 1822) di Pusat Primata Schmutzer Taman Margasatwa Ragunan, Jakarta. 4(02), 7823–7830.
- Olivia, D. (2024). PERILAKU HARIAN DAN MANAJEMEN PAKAN MONYET HITAM SULAWESI (*Macaca nigra* Desmarest, 1822) DI PUSAT PRIMATA SCHMUTZER TAMAN MARGASATWA RAGUNAN, JAKARTA (Vol. 4, Issue 02).
- Pariama, A. J., Langi, M. A., & Tasirin, J. S. (2022). PERILAKU YAKI (*Macaca nigra*) DI KANDANG HABITUASI GUNUNG MASARANG. 1. <https://doi.org/10.14341/pmpe-2022-10>
- Parikesit, Okubo, S., Husodo, T., Takeuchi, K., Muhamad, D. (2012). Biodiversity Issues in Indonesia, with Special Reference to Biodiversity in Human-Dominated Landscapes. In: Nakano, Si., Yahara, T., Nakashizuka, T. (eds) The Biodiversity Observation Network in the Asia-Pacific Region. *Ecological Research Monographs*. Springer, Tokyo. https://doi.org/10.1007/978-4-431-54032-8_8
- Parmesan, C. (2006). Ecological and evolutionary responses to recent climate change. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 37(1), 637-669.
- Pijoh, D., Astuti, D. A., Mansjoer, S. S., Sajuthi, D., & Suparto, I. H. (2020). Kajian Tingkah Laku Monyet Ekor Panjang (*Macaca Fascicularis*) Obes dalam Kandang Individu. *Zootec*, 40(2), 781. <https://doi.org/10.35792/zot.40.2.2020.30455>
- Pijoh, D., Astuti, D. A., Mansjoer, S. S., Sajuthi, D., & Suparto, I. H. (2020). KAJIAN TINGKAH LAKU MONYET EKOR PANJANG (*Macaca Fascicularis*) OBES DALAM KANDANG INDIVIDU. *Zootec*, 40(2), 781. <https://doi.org/10.35792/zot.40.2.2020.30455>
- Pradita, E. (2017). Studi Hewan Model Menopause pada *Macaca Fascicularis*: Perbandingan Kalsium/Fosfor dan Alkalin Fosfatase Eky Pradita, Prof . Dr. drh. Pudji Astuti, MP. 6–7.
- Price, E. O. (1999). Mechanisms and function of domestication. *Applied Animal Behaviour Science*, 65(3), 209–226.
- Priscillia, A., Sutarno, & Widiyanti, T. (2020). Studi Perilaku Harian Siamang (*Symphalangus syndactylus* Raffles, 1821) di Wildlife Rescue Center, Kulonprogo, Yogyakarta The Daily Behaviour of Siamang (*Symphalangus syndactylus* Raffles, 1821) in Wildlife Rescue Center, Kulonprogo, Yogyakarta. *Jurnal Primatologi Indonesia*, 17(1), 7–11.
- Pritchard, D. J., Fa, J. E., Oldfield, S., & Harrop, S. R. (2012). Bring the captive closer to the wild: Redefining the role of *ex situ* conservation. *Oryx*, 46(1), 18–23. <https://doi.org/10.1017/S0030605310001766>
- Putri, A. K., Handayani, S., Kusumawati, I., & Kuni, R. (2023). Pengamatan Perilaku Grooming pada Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Taman Wisata Tlogo Putri Kaliurang dan Kaitannya dengan Isu Eksploitasi [Observation of Grooming Behavior of Long - tailed Monkeys (*Macaca fascicularis*) in Tlogo Putri Kaliurang Tourism Park and Its Relation to Exploitation Issues]. 19(2), 111–117. <https://doi.org/10.47349/jbi/19022023/111>

- Putri, A. K., Handayani, S., Kusumawati, I., Isti'anah, R. K., Nafazya, U. S., & Handziko, R. C. (2023). Pengamatan perilaku *grooming* pada monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di Taman Wisata Tlogo Putri Kaliurang dan kaitannya dengan isu eksploitasi. *Jurnal Biologi Indonesia*, 19(2), 111–117. <https://jurnalbiologi.perbiol.or.id/storage/journal/c212333a-9407-4411-a478-f53d8a2e1fee/journal-04092023043547.pdf>
- Qomariah, I. N. (2023). Pemilihan Lokasi Tidur pada Monyet Jambul Hitam Sulawesi (*Macaca nigra* Desmarest 1822) di Tangkoko, Sulawesi Utara. August 2023. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31898.82881>
- Richard, A. F. (1985). *Primates in Nature*. W. H. Freeman and Company.
- Rubenstein, D. I., & Wrangham, R. W. (1986). *Ecological aspects of social evolution: Birds and mammals*. Princeton University Press.
- Rushen, J. (2000). Abnormal behavior and animal welfare. *Applied Animal Behaviour Science*, 67(1-2), 1–2.
- Sajuthi, D. (2016). *Tingkah laku makan pada hewan Primata*. Prosiding Seminar Nasional Primata. Bogor: Pusat Studi Satwa Primata IPB.
- Schmidt-Nielsen, K. (1997). *Animal physiology: Adaptation and environment*. Cambridge University Press.
- Shabrina, A. (2015). Perilaku harian dan makan pada burung Nuri Bayan (*Eclectus roratus*) di penangkaran. Skripsi tidak diterbitkan, Universitas Diponegoro.
- Silk, J. B., Cheney, D. L., & Seyfarth, R. M. (2009). The social consequences of aggressive behavior in baboons. *Animal Behaviour*, 78(3), 677–684
- Sinta D, G., & Hakim, L. (2022). Studi Perilaku Harian Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) Di Obyek Wisata Sangeh, Kabupaten Badung, Bali. *Jurnal Sosial Sains*, 2(10), 1133–1143. <https://doi.org/10.36418/jurnalsosains.v2i10.499>
- Smith, A., Rose, P., & Mettke-Hofmann, C. (2024). Effects of Enclosure Complexity and Design on Behaviour and Physiology in Captive Animals. *Animals*, 14(14), 1–5. <https://doi.org/10.3390/ani14142028>
- Sofyan, H. Pudyatmoko, S. dan Imron. M., A. 2013. Perilaku dan Jelajah Harian Orangutan Sumatera (*Pongo abelli* Lesson, 1827) Rehabilitan di Kawasan Cagar Alam Hutan Pinus Jantho, Aceh Besar. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. Vol.7, No.1.
- Sofyan, I., & Setiawan, A. (2018). Studi Perilaku Harian Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di Penangkaran Rusa Tahura Wan Abdul Rachman. *Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen Dan Keanekaragaman Hayati*, 5(1), 67–76. <https://doi.org/10.23960/jbekh.v5i1.59>
- Staunton, H. (2005). Mammalian sleep. *The Science of Nature*, 92, 203–220. <https://doi.org/10.1007/s00114-005-0618-0>
- Stephenson, P. J., Londoño-Murcia, M. C., Borges, P. A. V., Claassens, L., Frisch-Nwakanma, H., Ling, N., McMullan-Fisher, S., Meeuwig, J. J., Unter, K. M. M., Walls, J. L., Burfield, I. J., do Carmo Vieira Correa, D., Geller, G. N., Montenegro Paredes, I., Mubalama, L. K., Ntiamoa-Baidu, Y., Roesler, I., Rovero, F., Sharma, Y. P., ... Fumagalli, L. (2022). Measuring the Impact of Conservation: The Growing Importance of Monitoring Fauna, Flora and Funga. *Diversity*, 14(10). <https://doi.org/10.3390/d14100824>
- Supriyatin, Afida, A., & Wandita, A. (2019). Studi Perilaku Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Tlogo Putri Kawasan Taman Nasional Gunung Merapi, Sleman, DIY. *Jurnal Primatologi Indonesia*, 16(1), 31–33.

- Susman, K. T. (2018). Sleep architecture, physiology, and behavior in the rhesus macaque. *Journal of Biological Rhythms*, 33(4), 406–417.
- Swaisgood, R. R., & Shepherdson, D. J. (2005). Evaluating the effectiveness of environmental enrichment in cages and grottoes. *Applied Animal Behaviour Science*, 94(1-2), 147–158.
- Talbot, C.F., Reamer, L.A., Lambeth, S.P., Schapiro, S.J., Brosnan, S.F. (2023). Meeting Cognitive, Behavioral, and Social Needs of Primates in Captivity. In: Robinson, L.M., Weiss, A. (eds) *Nonhuman Primate Welfare*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-82708-3_12
- Thorpe, W.H. (1963). *Learning and instinct in animals*. Harvard University Press.
- Trollope, J., & Blurton Jones, N. G. (1972). Age of sexual maturity in the stump-tailed macaque (*Macaca arctoides*): A birth from laboratory born parents. *Primates*, 13(2), 229–230. <https://doi.org/10.1007/BF01840883>
- Utia, U., Fadhillah, H., & Atifah, Y. (2023). Studi Perilaku Owa Siamang (*Symphalangus Syndactylus*) di Taman Margasatwa dan Budaya Kinantan, Bukittinggi Abstrak Pendahuluan. *Serambi Biologi*, 8(3), 497–502.
- Welch, J. G. (1982). Rumination, particle size, and passage from the rumen. *Journal of Animal Science*, 54(4), 885–894.
- Wheatley, B. P. (1980). Feeding and ranging of the Long-tailed Macaque (*Macaca fascicularis*) in South Sumatra. *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 52(1), 18–33.
- White, T. C. R. (2008). The role of food, weather and climate in limiting the abundance of animals. *Biological Reviews*, 83(4), 393–409.
- Whitten, T., Mustafa, M., & Henderson, G. S. (1987). *The Ecology of Sulawesi*. Gadjah Mada University Press
- Wibowo M. G. E. (2017). Pola Perilaku Berselisik (*Grooming Behaviour*) Monyet Ekor Panjang (*Macaca Fascicularis*, Raffles 1821) di Suaka Margasatwa Paliyan, Gunung Kidul, Yogyakarta. 3, 12–17.
- Winarno, G. D., & Harianto, S. P. (n.d.). *Perilaku Satwa Liar*. CV. Anugrah Utama Raharja.
- Wingfield, J.C., et al. (1990). "The challenge hypothesis: testosterone and aggression in birds." *Behavioral Ecology and Sociobiology*.
- Withers, P. C. (1992). *Comparative animal physiology*. Saunders College Publishing.
- Wolfe, L. (1978). Age and sexual behavior of Japanese macaques (*Macaca fuscata*). *Archives of Sexual Behavior*, 7(1), 55–68. <https://doi.org/10.1007/BF01541898>
- Wolfensohn, S., & Honess, P. (2005). *Handbook of Primate Husbandry and Welfare*. In *Handbook of Primate Husbandry and Welfare* (pp. i–viii). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9780470752951.fmatter>
- World Organisation for Animal Welfare. (2023). *Terrestrial Animal Health Code*. WOAH. <https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/>
- Wulandari, T. D. (2020). Strategi Public Relations Kebun binatang Gembira Loka Menghadapi Pandemi Covid-19. *Jurnal Gama Societa*, 4(2), 71–82. <https://doi.org/10.22146/jgs.66015>
- Ydenberg, R. C., Welham, C. V. J., Schmid-Hempel, R., Schmid-Hempel, P., & Beauchamp, G. (1994). Time and energy constraints and the relationships between currencies in foraging theory. *Behavioral Ecology*, 5(1), 28–34.