

ARTIKEL

## INTERAKSI ANTARA MONYET EKOR PANJANG (*Macaca fascicularis*) DAN MASYARAKAT DI KABUPATEN SIAK, PROVINSI RIAU, INDONESIA

[*Interaction of Human and Long-tailed Macaques (Macaca fascicularis) in Siak Regency, Riau Province, Indonesia*]

Sri Wahyuni<sup>1\*</sup>, Syadila Aryani<sup>1</sup>, Aldian Djamaludin<sup>1</sup>, Kepin Zuhendra<sup>1</sup>, Pebrian Aditia<sup>1</sup>, Rengga Meinanda Putra<sup>1</sup>, Muhammad Azhari Akbar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Kehutanan dan Sains, Universitas Lancang Kuning, Jl. Yos Sudarso KM. 8, Pekanbaru, Riau 28265, Indonesia

<sup>2</sup>Pusat Riset Sistem Biota, Organisasi Riset Hayati dan Lingkungan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jl. Raya Bogor KM. 46, Cibinong, Bogor 16911, Indonesia

### ABSTRAK

Potensi konflik antara hewan primata dan manusia dapat meningkat jika hewan primata tersebut hidup di dekat lingkungan manusia. Hal ini terjadi di Kabupaten Siak, Provinsi Riau, Indonesia, di mana monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) yang hidup di jalur provinsi sering menimbulkan gangguan bagi masyarakat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui wilayah sebaran gangguan, ukuran kelompok, serta jenis dan intensitas gangguan yang ditimbulkan oleh monyet ekor panjang di kawasan tersebut dan sekitarnya. Penelitian ini dilakukan dari Mei - Juni 2024. Data dikumpulkan melalui survei lapangan dan wawancara langsung terhadap 30 orang responden dewasa yang merupakan masyarakat setempat. Daerah gangguan tersebar pada enam titik lokasi yang berbeda. Pengamat menjumpai 187 individumonyet di lokasi penelitian yang tersebar pada tujuh lokasi tersebut dengan jumlah individu perkelompok berkisar antara 17-42 ekor. Jenis-jenis gangguan yang ditimbulkan oleh monyet ekor panjang berupa mencuri makanan, mencuri barang, merusak kebun (*crop raiding*), dan menyerang manusia. Gangguan yang paling sering terjadi adalah mencuri makanan dan merusak kebun. Konflik lebih sering terjadi di daerah kebun masyarakat dan daerah dengan aktivitas provisioning. Kerugian finansial akibat konflik secara rinci belum dapat ditaksir pada penelitian ini. Konflik antara masyarakat dan monyet ekor panjang yang terjadi di lokasi ini sangat perlu dicarikan solusi untuk mengurangi kerugian dan menguntungkan keberlangsungan populasi monyet ekor panjang dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

**Kata kunci:** *crop raiding*, konflik, *M. fascicularis*, provisioning, Siak

## ABSTRACT

The potential conflict between primates and humans can increase when primates live in close proximity to humans. This is the case in Siak District, Riau Province, Indonesia, where long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*) living on provincial roads often cause disturbance to the community. This study was conducted to determine the area of disturbance distribution, group size, and the type and intensity of disturbance caused by long-tailed macaques in the area and its surroundings. This study was conducted from May to June 2024. Data were collected through field surveys and direct interviews with 30 adult respondents from the local community. Disturbance areas were spread over seven different locations. Observers encountered 187 individual monkeys in the study site spread over six locations, with the number of individuals per group ranging from 17 to 42. Types of disturbance caused by long-tailed monkeys include stealing food, stealing goods, damaging gardens (crop raiding), and attacking humans. The most common disturbances are stealing food and destroying crops. Conflicts are more common in community gardens and areas with provisioning activities. Detailed financial losses due to conflict could not be assessed in this study. Conflicts between humans and long-tailed monkeys that occur in this location urgently need to be solved to reduce losses and benefit the sustainability of the long-tailed monkey population and improve community welfare.

**Keywords:** crop raiding, conflict, *M. fascicularis*, provisioning, Siak

## PENDAHULUAN

Manusia dan primata telah berbagi wilayah ekologis, salah satunya adalah dengan Monyet Ekor Panjang (MEP) *Macaca fascicularis*. Manusia dan primata dianggap sebagai kelompok yang hidup bersama dalam sistem yang terpadu, karena mereka memiliki ruang ekologi dan sosial masing-masing melalui interaksi selama masa evolusi (Riley *et al.*, 2021).

Monyet ekor panjang adalah salah satu primata non-human yang memiliki populasi melimpah dan tersebar luas di Asia Tenggara (Indonesia: Sumatra, Jawa, Kalimantan, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi; Malaysia: Semenanjung Malaysia, Sabah, Sarawak; Thailand; Filipina (terutama Filipina bagian selatan); Singapura; Brunei; Vietnam; Kamboja; Laos; dan Myanmar), beberapa populasi kecil di India Timur Laut (Hansen *et al.*, 2019). MEP merupakan primata yang adaptif. Populasi MEP di Indonesia merupakan salah satu yang terbesar di Asia Tenggara. Spesies ini memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi pada berbagai kondisi lingkungan dan iklim sehingga dapat hidup di berbagai habitat (Gumert *et al.*, 2011), termasuk habitat yang sudah terganggu oleh aktivitas manusia. Kemampuan adaptasi MEP yang tinggi memungkinkan spesies ini untuk hidup di dekat manusia. Hal ini dapat menyebabkan konflik antara monyet ekor panjang dan manusia, seperti pencurian hasil pertanian (Lee dan Priston 2005) dan makanan pengunjung di kawasan wisata (Djuwantoko *et al.*, 2008), perusakan fasilitas (Hambali *et al.*, 2012), serta gigitan sebagai salah satu bentuk tingkah laku agresif (Fuentes *et al.*, 2007).

Kabupaten Siak, Provinsi Riau, merupakan salah satu daerah pemukiman manusia. Deforestasi dan pembangunan menyebabkan MEP mencari makanan dan tempat tinggal di daerah pemukiman tersebut. Meskipun belum ada survei menyeluruh secara resmi untuk menghitung jumlah pasti populasi spesies ini di Kabupaten Siak, ada beberapa catatan terkait adanya kelompok-kelompok kecil *M. fascicularis* yang hidup di habitat dekat permukiman dan hutan sekunder. Berdasarkan catatan lokal dan survei awal, populasi *M. fascicularis* diperkirakan berkisar antara 50–100 individu per kelompok, dengan beberapa kelompok tersebar di wilayah pesisir dan daerah aliran sungai seperti di Kecamatan Kerinci Kanan, Tualang, dan Siak. Jumlah total populasi di wilayah studi ini diperkirakan mencapai 200–300 individu, meski memerlukan pendataan lebih lanjut melalui metode sensus langsung (Direktorat Konservasi KSDAE, 2020; BKSDA Riau, laporan tahunan 2022).

Secara nasional, *M. fascicularis* tidak termasuk dalam daftar satwa dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.92/MENLHK/SETJEN/KUM.1/8/2018 tentang Jenis Satwa dan Tumbuhan yang Dilindungi, sehingga statusnya diperbolehkan untuk dimanfaatkan secara lestari. Namun demikian, pengelolaannya tetap harus sesuai dengan prinsip-prinsip konservasi dan keberlanjutan sumber daya hayati. Secara internasional, spesies ini terdaftar dalam Appendix II *CITES*, sehingga perdagangan individu hidup atau bagian tubuhnya harus dibarengi dengan dokumen izin yang sah. Menurut *International Union for Conservation of Nature (IUCN Red List)*, *Macaca fascicularis* dikategorikan sebagai *Least Concern (LC)*, karena memiliki distribusi geografis yang luas dan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap berbagai tipe habitat, termasuk lingkungan yang terganggu oleh aktivitas manusia (IUCN, 2024).

Kecamatan Siak, Kecamatan Koto Gasib dan Kecamatan Tualang sebagai lokasi penelitian didasarkan pada beberapa pertimbangan ekologis dan sosial. Pertama, ketiga wilayah tersebut merupakan kawasan dengan keberadaan populasi *M. fascicularis* yang cukup stabil dan sering terlibat dalam konflik manusia-monyet akibat perluasan area pertanian dan pemukiman. Kedua, masing-masing kecamatan memiliki karakteristik habitat yang berbeda, yaitu hutan pesisir, hutan sekunder, dan daerah aliran sungai, yang memungkinkan analisis variasi perilaku dan adaptasi spesies ini di berbagai kondisi lingkungan.

Selain itu, aksesibilitas dan dukungan dari pemerintah daerah serta masyarakat lokal menjadi faktor penting dalam memastikan kelancaran proses pengumpulan data. Dengan mempertimbangkan aspek ekologi, antropogenik, dan logistik, ketiga kecamatan tersebut dianggap representatif untuk merepresentasikan dinamika populasi dan interaksi spesies ini dengan lingkungan sekitarnya di wilayah Kabupaten Siak. Banyak pengendara yang tertarik untuk memberi makan monyet tersebut, sehingga sering terjadi interaksi antara monyet ekor panjang dan masyarakat. Interaksi tersebut sering menimbulkan gangguan bagi masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk menganalisis gangguan-gangguan yang terjadi antara monyet ekor panjang dan masyarakat di sekitar jalur provinsi Kabupaten Siak, Provinsi Riau.

## **BAHAN DAN METODE .**

### **Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan mulai bulan Mei hingga Juni 2024 di Kabupaten Siak, Provinsi Riau, Indonesia (Gambar 1). Penelitian ini merupakan studi observasional yang dilakukan di habitat alami tanpa melibatkan intervensi langsung terhadap subjek penelitian, seperti penangkapan, pengambilan sampel biologis, atau manipulasi perilaku individu. Oleh karena itu, klirens etik formal dari komite etik penelitian tidak diperlukan .

Namun demikian, seluruh prosedur pengamatan dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian terhadap satwa liar, termasuk menghindari gangguan terhadap perilaku alami, menjaga jarak aman selama observasi, serta menghormati kesejahteraan hewan dan kelestarian habitatnya.

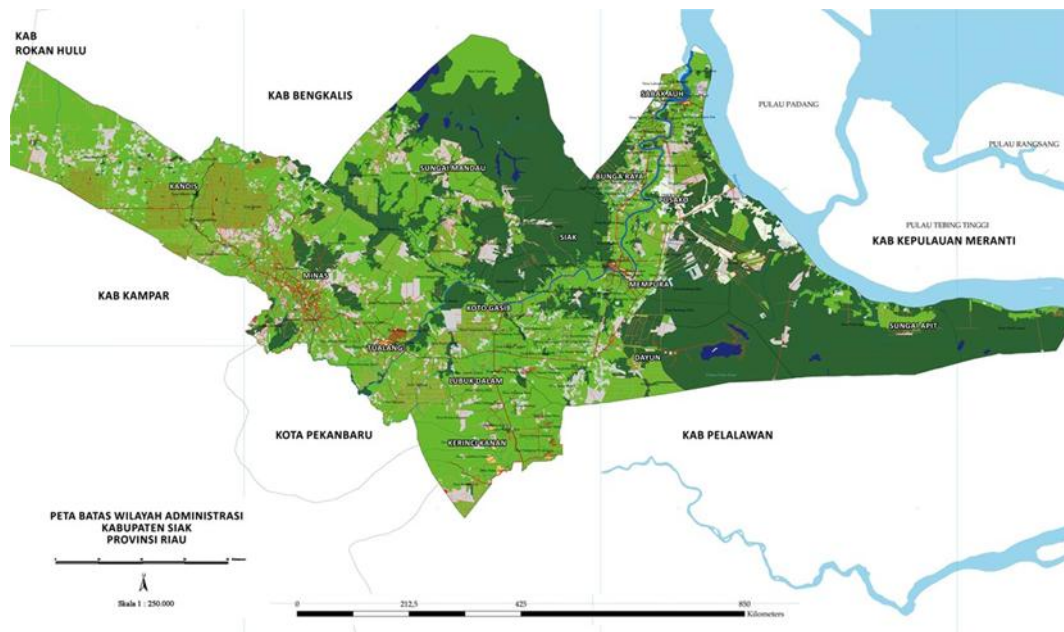
. Untuk menentukan wilayah distribusi gangguan dan ukuran kelompok, digunakan metode survei langsung dengan melakukan sensus di lapangan. Sementara itu, informasi mengenai jenis-jenis gangguan yang disebabkan oleh monyet ekor panjang diperoleh melalui metode wawancara terbuka dengan penduduk setempat (Lampiran 1).

### **Alat dan Bahan Penelitian**

Alat dan bahan untuk penelitian lapangan digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi tentang konflik monyet dengan manusia di lapangan, antara lain: a) Kamera *DSLR* untuk mendokumentasikan perilaku monyet dan manusia; b) *GPS (Global Positioning System)* untuk mencatat lokasi pengamatan; c) *Logbook* untuk mencatat hasil pengamatan; d) Kuesioner untuk mengumpulkan data dari masyarakat; e) Alat ukur untuk mengukur berbagai variabel, seperti ukuran populasi monyet, tingkat kerusakan tanaman, dan tingkat ketakutan masyarakat; f) Peralatan lapangan dan keselamatan (misalnya, topi, kacamata, sarung tangan dan P3K).

## Pengolahan dan Analisis Peta

Untuk menggambarkan lokasi penelitian, sebaran habitat monyet ekor panjang, serta wilayah konflik antara masyarakat dengan satwa tersebut, data spasial diolah menggunakan dan Google Earth perangkat lunak QGIS 3.34 Prizren. Peta hasil olahan digunakan sebagai media visualisasi sekaligus analisis spasial dalam mengetahui pola distribusi konflik antara manusia dan monyet.



**Gambar 1.** Peta lokasi penelitian di Kabupaten Siak, Provinsi Riau (*Map of research locations in Siak Regency, Riau Province*).

## Prosedur Penelitian

### *Distribusi Konflik (Daerah sebaran gangguan)*

Daerah sebaran gangguan dapat diketahui dengan cara mengikuti perjalanan masing-masing *M. fascicularis* di lokasi penelitian mulai dari pukul 08.00 - 17.00. Titik koordinat geografis di sepanjang perjalanan akan dicatat pada setiap jarak sekitar 10 - 15 meter. Titik koordinat ini akan digunakan untuk pembuatan peta lokasi daerah sebaran gangguan monyet ekor panjang di lokasi tersebut. Pengambilan data distribusi konflik mengacu pada Oriza *et al.* (2019).

### *Ukuran kelompok*

Untuk menentukan ukuran kelompok dilakukan perhitungan jumlah kelompok dan jumlah individu MEP di jalur provinsi Kabupaten Siak dan sekitarnya dengan mengobservasi secara langsung ke lokasi penelitian atau menggunakan metode *direct account*. Masing-masing kelompok dibedakan dengan adanya interaksi konflik/kompetisi antar kelompok dan pemisahan wilayah jelajah. Jumlah individu per kelompok dapat diketahui dengan cara menghitung langsung individu satu persatu secara berulang hingga jumlah perhitungan individu tetap. Metode ukuran kelompok ini mengacu pada Gumert *et al.* (2012).

### *Jenis gangguan yang berdampak terhadap manusia*

Data mengenai jenis-jenis gangguan yang ditimbulkan oleh monyet ekor panjang didapatkan dengan melakukan wawancara terbuka dengan masyarakat di jalur provinsi Kabupaten Siak dan sekitarnya. Wawancara terbuka dilakukan dengan menggunakan kuisisioner di sepanjang lokasi sekitar daerah jelajah monyet ekor panjang. Jumlah responden yang diwawancarai sebanyak 30 orang. Masyarakat yang menjadi responden adalah penduduk asli atau yang sudah menetap lebih dari 3 tahun di sekitar Kawasan Panorama, laki-laki atau perempuan dewasa berbagai kelompok usia, yaitu 18–30 tahun, 31–45 tahun, 46–60 tahun, dan >60 tahun; b) Jenis pekerjaan responden seperti petani,

nelayan, buruh, pedagang, pegawai negeri, dan wiraswasta; c) jenis-jenis gangguan yang dialami oleh masyarakat akibat interaksi dengan monyet ekor panjang, seperti kerusakan tanaman, gangguan keamanan rumah tangga; frekuensi terjadinya gangguan oleh *M. fascicularis* dan waktu terjadinya gangguan oleh *M. fascicularis*; Upaya yang dilakukan oleh masyarakat dalam menangani konflik dengan monyet, termasuk penghalauan fisik, modifikasi habitat, pelaporan ke pihak berwenang, atau penggunaan alat pengusir. (Supartono, 2019).

### *Analisis Data*

Data penelitian yang sudah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan rincian data sebagai berikut, yang mengacu pada Oriza *et al.* (2019):

**1) Daerah Sebaran Gangguan** meliputi luas daerah sebaran gangguan dapat dipetakan dengan menghubungkan titik-titik koordinat *GPS*, berdasarkan hasil wawancara dan dengan mempertimbangkan barrier seperti jalan raya menggunakan program *QGIS*.

**2) Ukuran Kelompok** ditentukan berdasarkan perhitungan jumlah kelompok dan jumlah individu perkelompok. Ukuran kelompok ditampilkan dalam bentuk tabel. Untuk menghindari perhitungan ganda individu saat observasi lapangan, setiap kelompok monyet yang teramati dicatat karakteristiknya sebagai berikut: a) komposisi kelompok: jumlah total individu dalam satu kelompok, termasuk individu dewasa, subdewasa, dan juvenil; b) komposisi jenis kelamin: estimasi jumlah jantan dan betina dalam kelompok; c) komposisi umur : kategorisasi individu ke dalam kelas umur: anak-anak (juvenil), remaja (subdewasa), dan dewasa; d) jumlah bayi dalam gendongan induk : catatan tentang jumlah bayi yang masih menempel atau digendong oleh induknya untuk membantu identifikasi struktur kelompok dan reproduksi.

Ciri individu khusus : foto dan deskripsi visual individu dengan ciri unik seperti warna bulu yang tidak biasa, tanda lahir, cacat fisik (misalnya hilangnya ekor, telinga, atau anggota tubuh lainnya), atau perilaku khas yang bisa digunakan sebagai penanda individual. Agresivitas dan pola interaksi : pengamatan terhadap tingkat agresivitas antarindividu dan interaksi dengan manusia untuk memahami dinamika kelompok dan risiko konflik.

Untuk memastikan keakuratan jumlah individu dalam satu kelompok monyet dan menghindari kesalahan observasi, setiap kelompok yang teramati dicatat dan dilakukan hitung ulang sebanyak 3 (tiga) kali pada waktu berbeda dengan interval minimal 10–15 menit. Penghitungan dilakukan oleh observer yang sama untuk menjaga konsistensi metode dan interpretasi visual. Jika diperlukan, pengambilan foto atau rekaman video juga dilakukan sebagai pendukung proses identifikasi dan verifikasi jumlah individu.

**3) Jenis gangguan yang berdampak terhadap manusia** meliputi jenis-jenis gangguan yang ditimbulkan oleh monyet dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori.

- a. *Frekuensi gangguan*: Data frekuensi gangguan dikategorikan seperti: sangat sering, sering, dan jarang. Data hasil analisis ditampilkan dalam bentuk grafik.
- b. *Lokasi gangguan*: Data jenis gangguan dikategorikan seperti: di jalan, di halaman rumah, di dalam rumah, di atap dan di perkebunan. Data hasil analisis ditampilkan dalam bentuk grafik.
- c. *Caraantisipasi*: Data jenis gangguan dikategorikan seperti: ditembak, diusir, dengan cara bersuara, dilempar, dijerat, diracun ataupun ditangkap. Data hasil analisis ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.

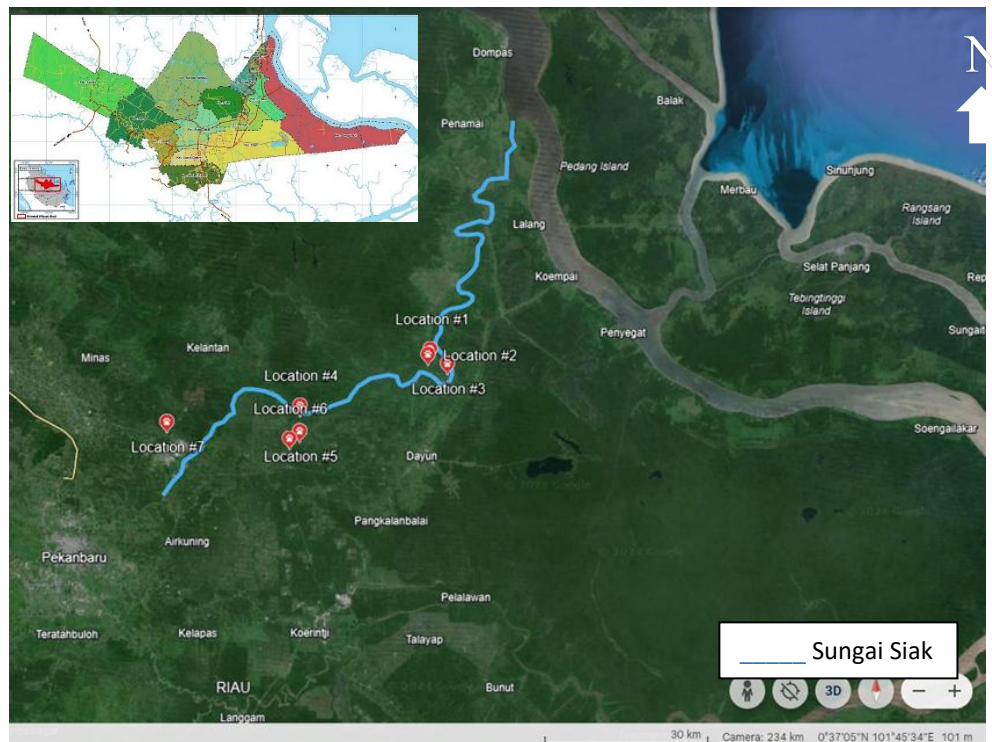
## HASIL

Daerah yang terkena gangguan monyet ekor panjang dengan masyarakat terdapat pada Kab Siak di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Siak, Kecamatan Koto Gasib dan Kecamatan Tualang (Gambar 2). Kabupaten Siak merupakan kawasan padat penduduk dan terdapat banyak perkebunan warga, merupakan habitat dengan daya dukung untuk kehidupan MEP. Wilayah pada ketiga kecamatan tersebut memiliki habitat alami MEP yang lebih dekat dengan permukiman. Perluasan lahan perkebunan menyebabkan hilangnya habitat MEP, sehingga mereka masuk ke area manusia. Penelitian bisa saja dibatasi oleh waktu, biaya, atau akses, sehingga hanya dilakukan di tiga kecamatan yang sudah dikenal sebagai zona konflik satwa-manusia.

### Kondisi Habitat Dan Hasil Pengamatan MEP di Kecamatan Siak

Kecamatan Siak merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Siak, Provinsi Riau, Indonesia. Siak Sri Indrapura yang merupakan salah satu daerah lokasi penelitian adalah ibukota Kabupaten Siak memiliki lokasi yang strategis sebagai pusat kegiatan pemerintahan dan kaya akan sejarah. Daerah ini terletak di pesisir timur Pulau Sumatera, di tepi Sungai Siak yang berbatasan dengan Kecamatan Bunga Raya di sebelah utara, Kecamatan Pusako dan Kecamatan Mempura di sebelah timur, Kecamatan Mempura di sebelah selatan dan Kecamatan Siak dan Kecamatan Koto Gasib di sebelah barat. Luas daerah pada kecamatan ini adalah 819,74 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk sebanyak 32.952 jiwa. Ketinggian dataran hingga 15 meter di atas permukaan laut (mdpl) (Gambar 3).

Daerah konflik antara manusia dan monyet ekor panjang yang terjadi di Kecamatan Koto Gasib, Provinsi Riau, Indonesia terletak di Buatan dan Kampung Empang Pandan. Daerah ini memiliki lokasi yang memiliki banyak perkebunan sawit dan terdapat pipa minyak bumi yang ditemui sepanjang jalan dan masih berdekatan pada aliran Sungai Siak, berbatasan dengan Kecamatan Sungai Mandau dan Kecamatan Siak di sebelah utara, Kecamatan Kecamatan Mempura dan Kecamatan Dayun di sebelah timur, Kecamatan Mempura di sebelah selatan dan Kecamatan Tualang dan Kecamatan Lubuk Dalam di sebelah barat. Luas kecamatan pada daerah ini adalah 704,70 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk sebanyak 24.283 jiwa. Ketinggian dataran hingga 15 meter di atas permukaan laut (mdpl) (Gambar 4).



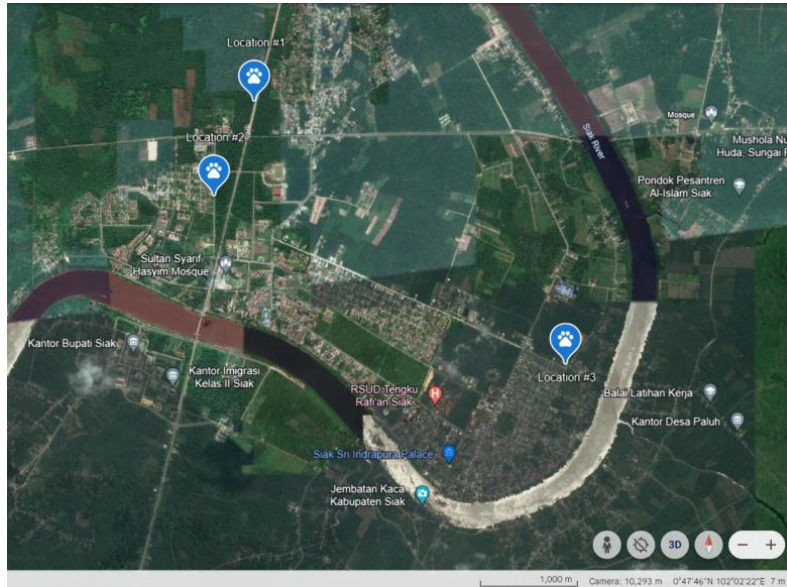
**Gambar 2.** Peta lokasi pengamatan monyet ekor panjang di Kabupaten Siak (*Map of long-tailed monkey observation locations in Siak Regency*).

**Tabel 1.** Data lokasi pengamatan konflik manusia dan monyet ekor panjang di titik-titik lokasi pengamatan daerah Kabupaten Siak, Riau (*Data on the location of observation of human and long-tailed monkey conflicts at observation locations in Siak Regency, Riau*).

No.	Kecamatan (District)	Lokasi (Location)	Koordinat (Latitude)	Keterangan (Remark)
1.	Kecamatan Siak (Siak District)	Siak Sri Indrapura	0°49'39"N 102°01'52"E	Jalan Perbaungan (Perbaungan Road)
2.	Kecamatan Siak (Siak District)	Siak Sri Indrapura	0°49'08"N 102°01'39"E	Jalan Merak (Merak Road)
3.	Kecamatan Siak (Siak District)	Siak Sri Indrapura	0°48'13"N 102°03'34"E	Jalan Suak Lanjut (Suak Lanjut Road)
4.	Kecamatan Koto Gasib (Koto Gasib District)	Buatan	0°44'07"N 101°49'05"E	Jalan lintas provinsi (Cross- provincial roads)
5.	Kecamatan Koto Gasib (Koto Gasib District)	Kampung Empang Pandan	0°41'36"N 101°49'03"E	KB Jaya Perkasa
6.	Kecamatan Koto Gasib (Koto Gasib District)	Kampung Empang Pandan	0°40'53"N 101°48'03"E	Jalan lintas provinsi (Cross- provincial roads)
7.	Kecamatan Koto Gasib (Koto Gasib District)	Desa Pinang Sebatang Barat	0°42'31"N 101°36'01"E	Kantor Desa (Village Office)

Kondisi lokasi pada Kecamatan Siak terdapat banyak pemukiman dan gedung-gedung pemerintahan serta kawasan wisata sejarah dengan beberapa kawasan hutan yang terfragmentasi dan beberapa taman kota atau ruang terbuka hijau serta terdapat satu hutan kota yakni Taman Hutan Kota ArwinAs yang merupakan salah satu lokasi perjumpaan kelompok monyet ekor panjang. Total lokasi keberadaan monyet ekor panjang di daerah Siak Sri Indrapura ini selama penelitian adalah sebanyak tiga lokasi.

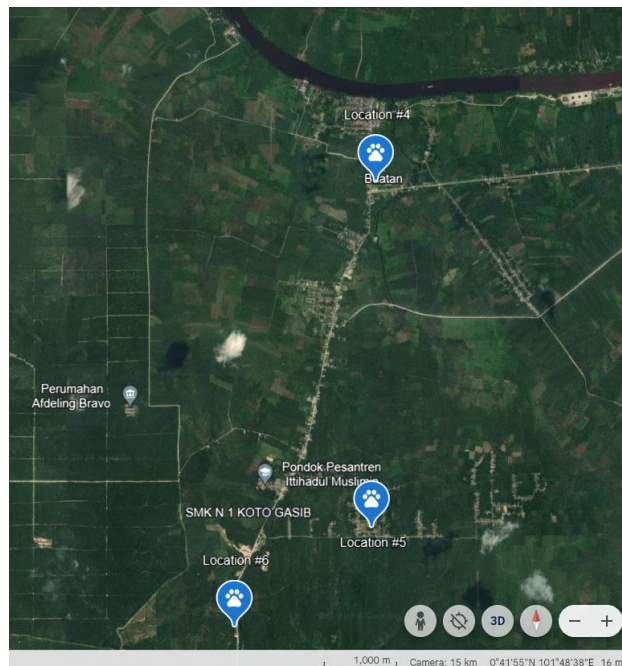
Di daerah ini interaksi antara manusia dan MEP tergolong tinggi karena banyak pengunjung yang datang bahkan sering memberi makan monyet. Daerah Siak Sri Indrapura juga merupakan pemukiman paling padat penduduk selama pengamatan di area yang berada sangat dekat dengan habitat dan lokasi *escape* monyet ekor panjang. Perumahan penduduk daerah letaknya berdekatan pada beberapa plot taman kota atau ruang terbuka hijau dan hutan kota (paling dekat sepanjang kurang lebih lima meter) yang merupakan habitat monyet ekor panjang. Area perkebunan di daerah ini sangat sedikit karena umumnya dipenuhi oleh pemukiman warga. Monyet ekor panjang juga banyak dijumpai di sekitar bak pembuangan sampah warga yang mana monyet ekor panjang mencari makanan sisa yang dibuang oleh manusia (Gambar 5). Ada lokasi pengamatan monyet ekor panjang di Siak Sri Indrapura ini simpatrik (hidup di wilayah yang sama) dengan lutung kelabu (*Trachypithecus cristatus*), yakni pada titik lokasi kedua (Tabel 1).



**Gambar 3.** Lokasi keberadaan monyet ekor panjang selama pengamatan di Kecamatan Siak, Kabupaten Siak, Provinsi Riau, Indonesia (*The location of the long-tailed monkey during observation in Siak District, Siak Regency, Riau Province, Indonesia*).

#### *Kondisi Habitat dan Hasil Pengamatan MEP di Kecamatan Koto Gasib*

Daerah-daerah yang ada di Kecamatan Koto Gasib ini memiliki banyak perkebunan sawit dan karet yang dikelola masyarakat dan perusahaan dengan beberapa kawasan hutan yang terfragmentasi, terdapat juga pipa-pipa minyak bumi yang membentang sepanjang tepi jalan. Total lokasi keberadaan monyet ekor panjang di Buatan sebanyak satu lokasi dan Kampung Empang Pandan sebanyak dua lokasi.

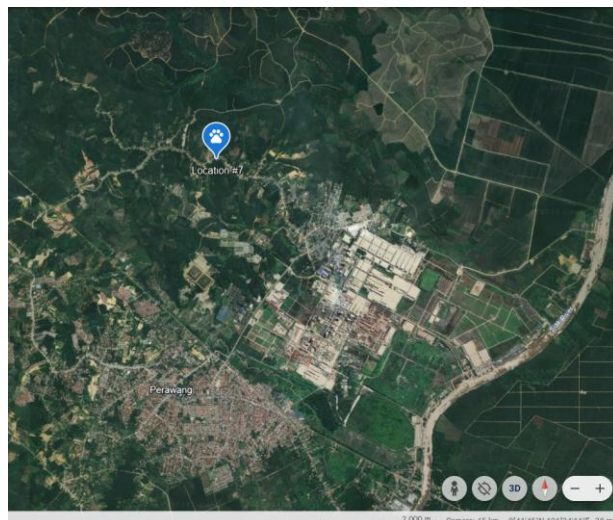


**Gambar 4.** Lokasi keberadaan monyet ekor panjang selama pengamatan di Kecamatan Koto Gasib, Kabupaten Siak, Provinsi Riau, Indonesia (*The location of the long-tailed monkey during observation is in Koto Gasib District, Siak Regency, Riau Province, Indonesia*).

Kecamatan Koto Gasib ini merupakan daerah pemukiman penduduk yang kondisi perumahan penduduknya yang jarang karena didominasi oleh perkebunan sawit dan beberapa kebun karet dengan kondisi lingkungan yang tidak terlalu ramai karena letaknya berada pada jalan lintas provinsi yang padat akan kendaraan yang dapat menimbulkan resiko bagi monyet ekor panjang. Ada lokasi pengamatan monyet ekor panjang di Kampung Empang Pandan yang berdekatan dengan kantor pemerintahan desa dan beberapa sekolah, yakni pada titik lokasi kelima (Tabel 1) yang mana konflik manusia dengan monyet ekor panjang terjadi karena banyak tanaman buah matao (*Pometia pinnata*) yang ditanam oleh warga sekitar diambil oleh monyet ekor panjang tersebut (*crop raiding*).

#### *Kondisi Habitat dan Hasil Pengamatan MEP di Kecamatan Tualang*

Desa Pinang Sebatang Barat adalah satu desa di Kecamatan Tualang, Kabupaten Siak, Provinsi Riau, Indonesia. Daerah ini berbatasan dengan Kecamatan Minas di sebelah utara, Kecamatan Koto Gasib dan Kecamatan Lubuk Dalam di sebelah timur, Kecamatan Kerinci Kanan dan Kota Pekanbaru di sebelah selatan dan Kota Pekanbaru dan Kecamatan Minas di sebelah barat, memiliki banyak perkebunan sawit dan pemukiman warga serta masih bersebelahan pada aliran Sungai Siak. Luas kecamatan pada daerah ini adalah 343,60 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk sebanyak 122.677 jiwa. Ketinggian dataran hingga 40 meter di atas permukaan laut (mdpl) (Gambar 6) (Badan Pusat Statistik Kabupaten Siak, 2022). Kondisi lokasi di Desa Pinang Sebatang Barat ini terdapat banyak perkebunan sawit yang dikelola masyarakat dan perusahaan dengan sedikit kawasan hutan yang tersisa. Kecamatan Tualang ini juga termasuk kawasan padat penduduk di Kabupaten Siak. Total lokasi keberadaan monyet ekor panjang di Desa Pinang Sebatang Barat ini adalah sebanyak satu lokasi. Akan tetapi, perumahan penduduk di daerah ini tidak terlalu padat karena daerahnya lebih didominasi oleh perkebunan sawit. Beberapa perumahan warga berada dekat dengan pinggiran kawasan perusahaan, namun jumlahnya tidak banyak. Namun akibat adanya aktivitas *provisioning* sama halnya dengan yang terjadi di Kecamatan Siak di atas memicu konflik antara manusia dan monyet ekor panjang.



**Gambar 6.** Lokasi keberadaan monyet ekor panjang selama pengamatan di Kecamatan Tualang, Kabupaten Siak, Provinsi Riau, Indonesia (*The location of the long-tailed monkey during the observation is in Tualang District, Siak Regency, Riau Province, Indonesia*).

*Ukuran Populasi dan Sebaran MEP di Kecamatan Siak, Kecamatan Koto Gasib dan Kecamatan Tualang*

Hasil pengamatan ukuran kelompok monyet ekor panjang diperoleh 187 individu monyet ekor panjang yang terbagi ke dalam tujuh kelompok (Tabel 2), tersebar di tujuh daerah, dengan tiga titik di Kecamatan Siak, tiga titik di Kecamatan Koto Gasib, dan satu titik di Kecamatan Tualang. Meskipun perhitungan berulang menunjukkan bahwa kelompok-kelompok ini terpisah satu sama lain, ada kemungkinan bahwa beberapa di antaranya sebenarnya merupakan satu kelompok yang sama karena selama pengamatan tidak adanya interaksi intragrup yang membuktikan bahwa dua kelompok benar-benar berbeda.

**Tabel 2.** Ukuran kelompok monyet ekor panjang di di titik-titik lokasi pengamatan daerah Kabupaten Siak, Riau (*The size of the group of long-tailed monkeys at the observation points in Siak Regency, Riau*)

<b>No.</b>	<b>Lokasi</b> ( <i>Location</i> )	<b>Jumlah individu</b> ( <i>Individual Number</i> ) <b>(Ekor)</b>	<b>Waktu Pengamatan</b> ( <i>Observation Time</i> )
1.	Jalan Perbaungan, Sri Siak Indrapura, Kec. Siak ( <i>Perbaungan Road, Sri Siak Indrapura, Siak District</i> )	17	1 Juni 2024 ( <i>1 June 2024</i> )
2.	Jalan Merak, Sri Siak Sri Indrapura, Kec. Siak ( <i>Merak Road, Sri Siak Indrapura, Siak District</i> )	25	2 Juni 2024 ( <i>2 June 2024</i> )
3.	Jalan Suak Lanjut, Siak Sri Indrapura, Kec. Siak ( <i>Suak Lanjut Road, Sri Siak Indrapura, Siak District</i> )	42	2 Juni 2024 ( <i>2 June 2024</i> )
4.	Jalan Lintas Provinsi di Buatan, Kec. Koto Gasib ( <i>Cross-provincial roads in Buatan, Koto Gasib District</i> )	22	2 Juni 2024 ( <i>2 June 2024</i> )
5.	Kelompok Bermain Jaya Perkasa, Kampung Empang Pandan, Kec. Koto Gasib ( <i>Jaya Perkasa Playgroup, Empang Pandan Village, Koto Gasib District</i> )	34	14 Juni 2024 ( <i>14 June 2024</i> )
6.	Jalan Lintas Provinsi di Kampung Empang Pandan, Kec. Koto Gasib ( <i>Cross-provincial roads in Empang Pandan Village, Koto Gasib District</i> )	19	14 Juni 2024 ( <i>14 June 2024</i> )
7.	Kantor Desa Pinang Sebatang Barat, Kec. Tualang ( <i>West Sebatang Pinang Village Office, Tualang District</i> )	28	30 Mei 2024 ( <i>30 May 2024</i> )

(\*): Masing-masing lokasi pada tabel di atas hanya terdiri atas satu kelompok monyet ekor panjang (*Each location in the table above consists of only one group of long-tailed monkeys*).

Jumlah individu pada masing-masing kelompok MEP bervariasi tergantung lokasi dan kondisi habitatnya. Di banyak habitat alami, kepadatan MEP cenderung rendah dan masih berada di bawah kapasitas daya dukung lingkungan. Namun, dalam beberapa kondisi tertentu—seperti kerusakan habitat akibat deforestasi atau perubahan iklim—ketersediaan pakan alami dapat menurun secara signifikan. Penurunan daya dukung lingkungan ini memaksa MEP untuk mencari sumber pakan dan habitat baru, seringkali mendekati permukiman manusia. Interaksi dengan manusia pun tidak terhindarkan, baik dalam bentuk konflik maupun ketergantungan pada sumber pakan buatan (Tan dan Abdul Hamid, 2014).

Untuk mengurangi tekanan pada habitat alami dan mencegah konflik dengan manusia, pemberian pakan tambahan atau pengembangan habitat buatan dapat dilakukan sebagai bagian dari strategi konservasi, misalnya dalam program penangkaran atau pengelolaan populasi di kawasan terlindungi (Gumert *et al.*, 2011). Di daerah Siak Sri Indrapura, Kecamatan Siak ditemukan tiga kelompok monyet ekor panjang dengan total individu sebanyak 84 ekor. Jumlah individu pada kelompok ini lebih banyak daripada kecamatan lainnya. Kelompok yang berada di Jalan Perbaungan, Siak Sri Indrapura ini memiliki jumlah individu yang paling besar. Bak pembuangan sampah yang berada di sekitar daerah ini menjadi salah satu sumber makanan monyet ekor panjang.

Daerah Jalan Perbaungan, Siak Sri Indrapura merupakan daerah yang memiliki jumlah individu monyet ekor panjang yang sedikit selama pengamatan. Hal ini terjadi karena intensitas manusia juga sedikit pada daerah ini. Keberadaan kelompok monyet ekor panjang pada daerah ini sebagai hama yang mengganggu perkebunan sawit dan karet bagi warga. Mereka merusak perkebunan tersebut ketika panen. Kondisi ini dikenal dengan istilah *crop-raiding*, yakni tindakan, atau akibat dari, hewan liar yang merusak tanaman yang sedang tumbuh dengan memakan atau menginjak-injaknya.

## PEMBAHASAN

Jumlah individu pada masing-masing kelompok umumnya berbeda, tergantung pada lokasi daerahnya. Meskipun kondisi masing-masing habitat monyet bervariasi, kepadatan relatif monyet ekor panjang masih di bawah daya dukung maksimum di alam yang dapat menampung hingga dapat mencapai sekitar 4.57 groups per km<sup>2</sup> apabila sumber daya alam tersedia melimpah (Fauzi *et al.*, 2020).. Di daerah Siak Sri Indrapura, Kecamatan Siak ditemukan tiga kelompok monyet ekor panjang dengan total individu sebanyak 84 ekor. Jumlah individu pada kelompok ini lebih banyak daripada kecamatan lainnya (Sha *et al.*, 2009).

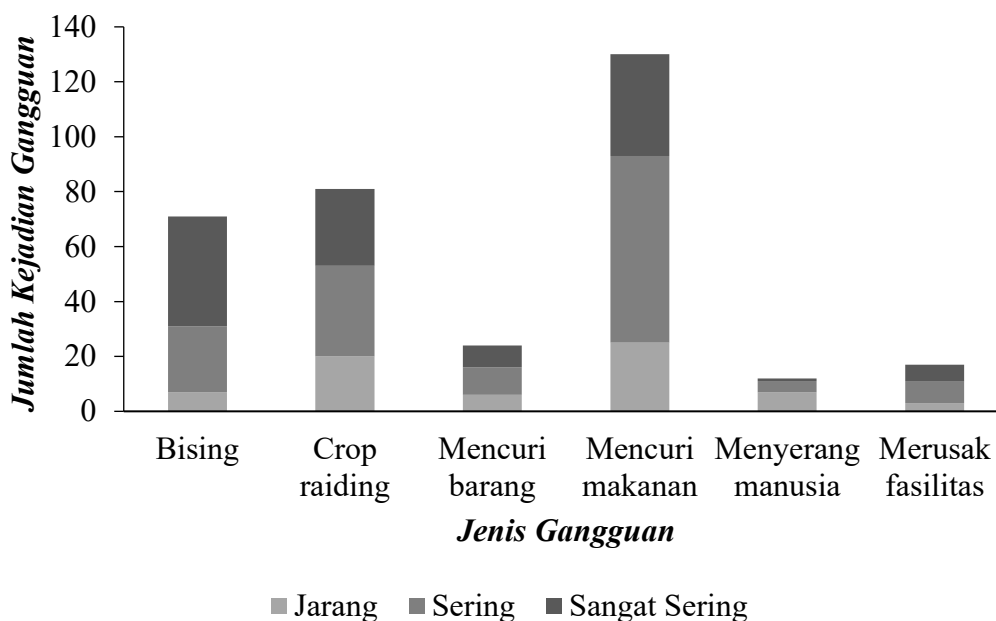
Daerah Jalan Perbaungan, Siak Sri Indrapura merupakan daerah yang memiliki jumlah individu monyet ekor panjang yang sedikit selama pengamatan. Hal ini terjadi karena intensitas manusia juga sedikit pada daerah ini. Keberadaan kelompok monyet ekor panjang pada daerah ini sebagai hama yang mengganggu perkebunan sawit dan karet bagi warga. Mereka merusak perkebunan tersebut ketika panen. Kondisi ini dikenal dengan istilah *crop-raiding*, yakni tindakan, atau akibat dari, hewan liar yang merusak tanaman yang sedang tumbuh dengan memakan atau menginjak-injaknya (Hill, 2017).

Monyet ekor panjang yang berada di Jalan Suak Lanjut, Siak Sri Indrapura merupakan kawasan wisata yang sering dikunjungi wisatawan sehingga monyet ekor panjang sering mendapatkan makanan dari pengunjung melalui aktivitas *provisioning*. Kegiatan ini dapat memicu terjadinya konflik antara manusia dan monyet ekor panjang. Dalam beberapa tahun terakhir, aktivitas *provisioning* terhadap monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di sepanjang jalan raya telah menjadi perhatian serius di negara-negara Asia, termasuk Indonesia. Praktik penyediaan makanan ini biasanya terjadi di tepi jalan (Ilham *et al.*, 2018; Riley *et al.*, 2021), dan para peneliti telah menyoroti risiko yang terkait dengan *provisioning*, yang dapat mempengaruhi demografi, perilaku, dan ekologi monyet (Sha dan Hanya, 2013), serta menjadi salah satu pemicu konflik dengan manusia (Sengupta *et al.*, 2021). Selain itu, aktivitas *provisioning* ini juga dapat memfasilitasi penularan penyakit antara spesies (zoonosis) (Fuentes dan Gamerl, 2005) dan meningkatkan agresi monyet terhadap manusia (Marechal *et al.*, 2016).



**Gambar 7.** Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis* – kiri) dan lutung kelabu (*Trachypithecus cristatus* – kanan) (*Long-tailed monkey (Macaca fascicularis* – left) and *gray langur (Trachypithecus cristatus* – right)).

Data-data gangguan yang dikumpulkan kemudian dikelompokkan menjadi enam kategori yaitu kategori mencuri makanan, mencuri barang, merusak fasilitas, menyerang manusia, gangguan kebisingan, dan *crop-raiding*. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 8.



**Gambar 8.** Jenis-jenis dan frekuensi gangguan monyet ekor panjang terhadap masyarakat di titik-titik lokasi pengamatan daerah Kabupaten Siak, Riau (sangat Sering = setiap hari; sering = setiap minggu; jarang = setiap bulan) (*Types and frequency of long-tailed monkey disturbances to the community at observation points in Siak Regency, Riau (very frequent = daily; frequent = weekly; rarely = monthly)*).

Dari wawancara yang dilakukan terdapat sebanyak 335 data gangguan, dan dapat diketahui bahwa gangguan yang paling sering dilakukan monyet ekor panjang adalah gangguan yang bersifat mencuri makanan. Monyet ekor panjang biasa hidup di pinggir hingga ke dalam beberapa ruang terbuka hijau karena banyak pepohonan dan sumber air berupa sungai-sungai kecil (Gumert *et al.*, 2012).

Dalam upaya mencari makanan, monyet sering merusak atap rumah warga. Monyet ekor panjang berpindah dengan melompat dari atap ke atap, dan hal ini terjadi setiap hari di beberapa daerah yang mengalami gangguan. Hasil pengamatan ini sesuai dengan pernyataan Mastura (2008) yang menyatakan bahwa monyet sering mengambil kantong sampah dan menyeretnya keluar dari lokasi pembuangan.

Monyet ekor panjang juga sering melakukan penyerangan terhadap warga yang berada di sekitarnya. Bentuk penyerangan ini meliputi pendekatan dan menggertak, mengejar, dan bahkan menggigit pengunjung. Namun, penyerangan yang paling umum terjadi adalah monyet yang mengejar pengunjung. Hal ini disebabkan oleh ketertarikan monyet terhadap barang-barang yang

dibawa oleh pengunjung, seperti makanan, kantong plastik, dan tas. Akibat dari penyerangan ini, warga dan pengunjung di area wisata merasa takut.

Deforestasi dan ekspansi wilayah manusia (seperti pembangunan jalan, perumahan, atau lahan pertanian) menyebabkan habitat monyet semakin sempit. Akibatnya, monyet dipaksa untuk keluar dari hutan dan masuk ke area hunian manusia untuk bertahan hidup. Dalam kondisi ini, monyet mungkin mengejar manusia karena merasa terancam, atau sebaliknya, karena sudah terbiasa dengan keberadaan manusia dan tidak lagi takut. (Md-Zain *et al.*, 2014).

Ketika habitat alami monyet rusak atau terganggu, mereka sering mencari sumber makanan di sekitar permukiman manusia. Tempat-tempat seperti pasar, pemukiman, dan objek wisata menyediakan berbagai makanan yang mudah dijangkau, seperti buah-buahan, makanan sisa, atau sampah. Kehadiran manusia juga sering dikaitkan dengan ketersediaan makanan, sehingga monyet bisa menjadi kurang takut dan bahkan berani mendekati atau mengejar manusia untuk mendapatkan makanan (Sha *et al.*, 2009).

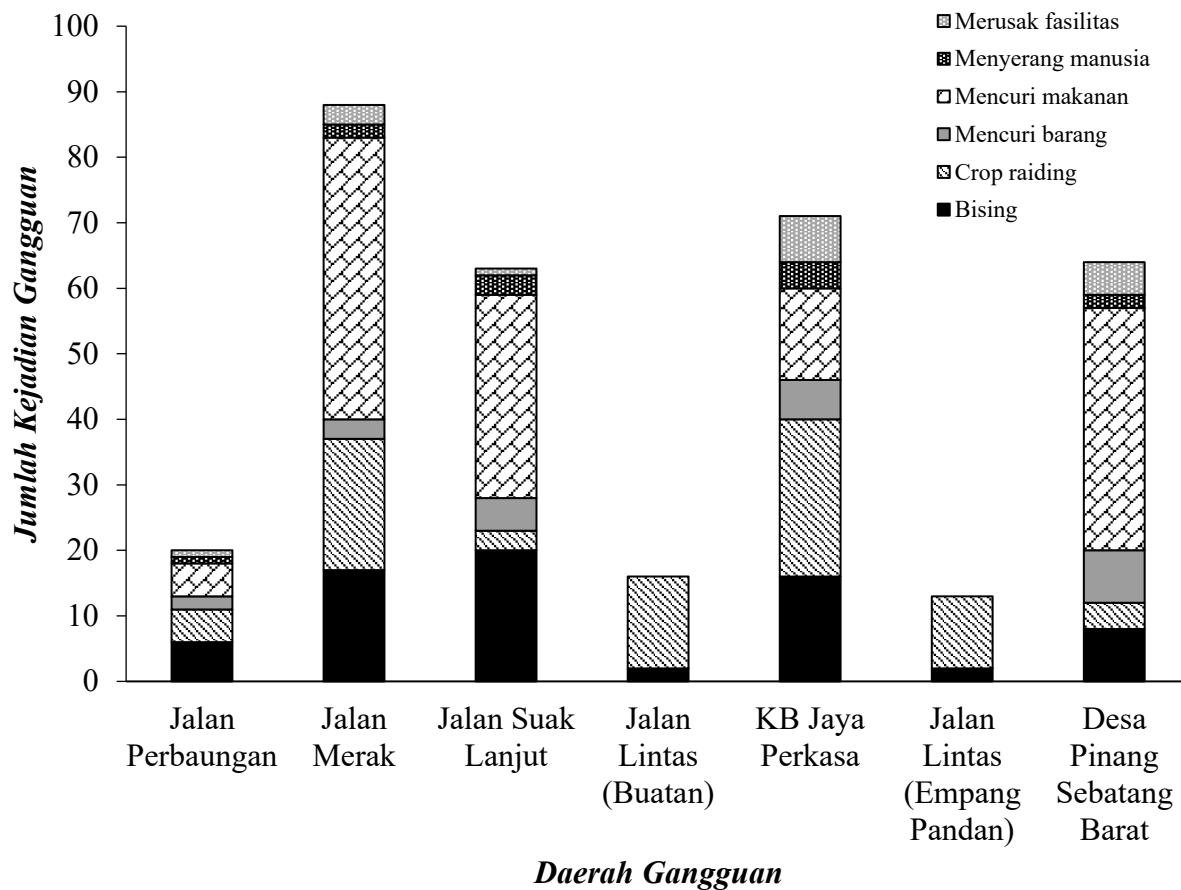
Jika dilihat dari frekuensi kejadian berdasarkan laporan dari responden, maka secara keseluruhan setiap jenis gangguan sering terjadi (setiap minggu). Sekitar 52,3% dari 130 kejadian gangguan yang bersifat mencuri makanan terjadi dengan frekuensi sering, yaitu sekitar 14 hari dalam setiap minggu. Dari data gangguan yang bersifat *crop raiding*, gangguan terbanyak terjadi dengan frekuensi sering (setiap bulan), yaitu sekitar 40,7% dari 81 kejadian gangguan. Kemudian, dapat dilihat bahwa gangguan yang bersifat kebisingan paling banyak terjadi dengan frekuensi sering juga, yaitu sekitar 56,3% dari 71 kejadian gangguan terjadi hampir setiap hari atau sekitar 22 hari dalam setiap bulan. Gangguan yang bersifat mencuri barang umumnya terjadi dengan frekuensi jarang, yaitu sekitar 41,7% dari 24 total kejadian gangguan terjadi sekitar 1–2 kali dalam setiap bulan. Sekitar 47,1% dari 17 kejadian gangguan yang bersifat merusak fasilitas terjadi dengan frekuensi sering, yaitu sekitar 14 hari dalam setiap bulan. Grafik data gangguan yang bersifat menyerang menunjukkan bahwa gangguan juga banyak terjadi dengan frekuensi jarang, yaitu sekitar 58,3% dari 12 total kejadian gangguan menyerang manusia terjadi sekitar 1–2 kali dalam setiap bulan. Dari keseluruhan gambaran data gangguan dapat diketahui bahwa konflik monyet ekor panjang dengan masyarakat ini sudah mengkhawatirkan karena gangguan umumnya terjadi dengan frekuensi yang sering sehingga sudah seharusnya perlu dicarikan solusi yang efektif agar konflik tidak semakin parah.

Berdasarkan hasil pengamatan, terungkap bahwa di daerah Jalan Merak dan Jalan Suak Lanjut, Sri Siak Indrapura, Kecamatan Siak terdapat beragam gangguan yang dialami oleh monyet, dan kondisi ini merupakan yang paling parah. Daerah ini adalah pemukiman dengan kepadatan penduduk yang tinggi dalam area yang relatif sempit, dan lokasinya sangat dekat dengan habitat serta jalur pelarian monyet ekor panjang. Hal ini disebabkan oleh warga yang berjualan makanan. Monyet seringkali mengambil makanan dari tas atau kantong plastik karena para pengunjung sering memberikan makanan kepada mereka, sehingga monyet menjadi terbiasa dengan interaksi manusia. Kebiasaan wisatawan memberi makanan kepada monyet ekor panjang (*provisioning*) dapat menyebabkan monyet ekor panjang merasa akrab dengan manusia dan menjelajahi daerah pemukiman manusia di sekitarnya. Akibatnya, tingkat populasi dan gangguan yang disebabkan oleh mereka mengalami peningkatan (Hambali *et al.*, 2012).

Daerah Jalan Perbaungan, Siak Sri Indrapura, Kecamatan Siak yang juga merupakan daerah pemukiman penduduk, berdekatan dengan perkebunan sawit dan karet warga yang juga merupakan tempat habitat monyet. Akibatnya, daerah ini juga menjadi tempat yang terkena dampak gangguan dari monyet ekor panjang. Berdasarkan hasil wawancara, masyarakat di daerah ini sering mengalami konflik dengan monyet ekor panjang. Namun, konflik ini cenderung terjadi hanya di beberapa titik lokasi, terutama yang berada dekat dengan pinggiran area perkebunan tersebut.

Selain area perkebunan, Jalan Perbaungan ini memiliki bak sampah yang banyak terdapat sisa-sisa makanan. Buruknya pengelolaan sampah juga akan menyebabkan peningkatan populasi dan tingkat gangguan monyet ekor panjang di daerah pemukiman manusia. Hal ini dikarenakan mereka tidak perlu repot mencari makanan tetapi bisa mengambil makanan dari tempat sampah (Mastura, 2008).

Di daerah Kelompok Bermain (KB) Jaya Perkasa yang terletak di Kampung Empang Pandan dan Desa Pinang Sebatang Barat di Kecamatan Tualang sering terjadi konflik antara monyet ekor panjang dan masyarakat sekitar. Hal ini disebabkan oleh lokasi rumah penduduk yang berada di antara perkebunan sawit dan karet. Terdapat tumbuhan matoa (*Pometia pinnata*) di sekitar daerah KB Jaya Perkasa. Tumbuhan matoa menjadi pemicu utama konflik antara manusia dan monyet ekor panjang, terutama saat tumbuhan ini sedang panen. Konflik ini lebih sering terjadi pada lahan berupa ladang daripada agroforestri, hutan rakyat, pemukiman, dan suaka margasatwa. Selain memakan makanan alaminya, monyet juga terbiasa memakan makanan manusia, sehingga mereka lebih sering mencari makanan di pemukiman warga (Beisner *et al.*, 2015).

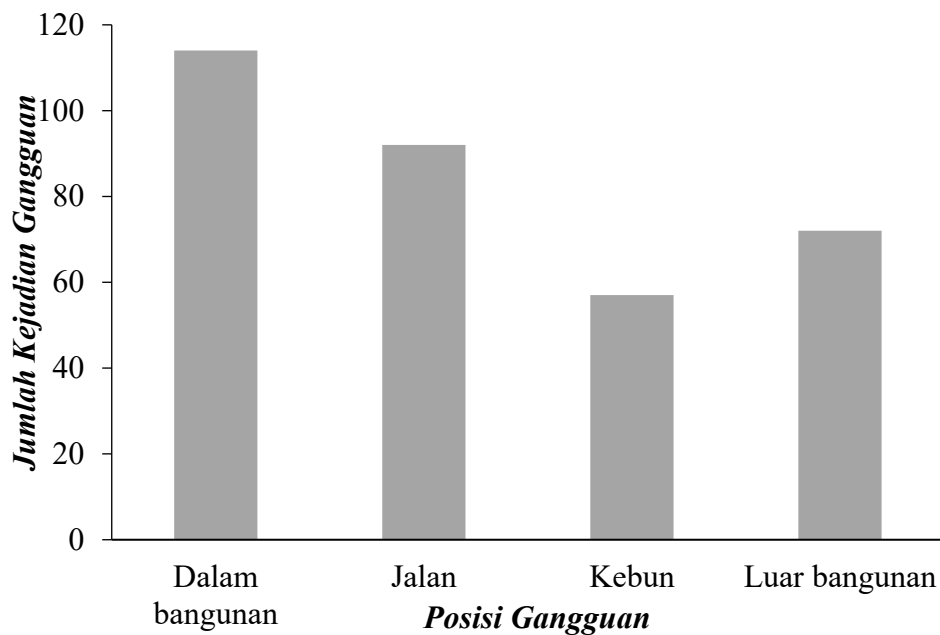


**Gambar 9.** Frekuensi jenis-jenis gangguan di titik-titik lokasi pengamatan daerah Kabupaten Siak, Riau (*The frequency of disturbances at observation locations in Siak Regency, Riau*).

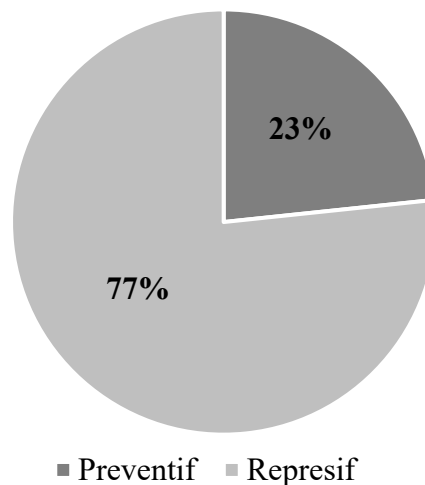
Gangguan yang terjadi pada dua jalan lintas (Buatan dan Kampung Empang Pandan, yang ada di Kecamatan Siak) hanya berupa gangguan kebisingan dan gangguan *crop raiding*. Masyarakat sekitar mengeluhkan kebun sawit dan karet mereka dirusak oleh kelompok monyet ekor panjang. Untuk menghalau kelompok monyet ekor panjang, masyarakat mengancam mereka dengan menggunakan senapan angin. Infrastruktur jalan dan tabrakan dengan kendaraan (*road-killing*) berdampak negatif dan merupakan salah satu masalah yang dihadapi oleh MEP (Prail *et al.*, 2023).

Bangunan menjadi tempat gangguan yang paling sering terjadi oleh monyet ekor panjang termasuk ruang tamu, dapur, dan warung. Kejadian ini disebabkan oleh ketersediaan sumber makanan yang melimpah di dalam rumah, sehingga monyet telah terbiasa mendapatkan makanan dari lingkungan rumah. Kecamatan Siak menjadi kawasan pemukiman padat penduduk, menjadi tempat di mana banyak rumah penduduk menjadi target gangguan oleh monyet ekor panjang untuk mencuri makanan dalam penelitian ini. Di luar bangunan, seperti atap dan pekarangan, juga sering menjadi lokasi terjadinya gangguan oleh monyet ekor panjang. Monyet melewati atap untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya, dan mereka mencari celah untuk masuk ke dalam rumah dan mengambil makanan jika pintu atau jendela rumah tertutup. Gangguan juga terjadi di

halaman terhadap tanaman hias, jemuran kain, dan sampah rumah tangga yang sering diganggu oleh monyet ekor panjang. Kebun jarang mengalami gangguan oleh monyet ekor panjang, karena daerah sebaran gangguan ini merupakan area perkotaan yang memiliki sedikit area perkebunan (Suwannarong *et al.*, 2023).



**Gambar 10.** Posisi terjadinya gangguan monyet ekor panjang di titik-titik lokasi pengamatan daerah Kabupaten Siak, Riau (*The position of the occurrence of long-tailed monkey disturbances at observation locations in Siak Regency, Riau*).



**Gambar 11.** Kategori cara penanggulangan gangguan monyet ekor panjang yang dilakukan masyarakat di titik-titik lokasi pengamatan daerah Kabupaten Siak, Riau (*Categories of ways to deal with long-tailed monkey disturbances carried out by the community at observation locations in Siak Regency, Riau*).

Penanganan konflik antara monyet ekor panjang dan masyarakat sangat penting. Dalam penelitian ini, tindakan penanggulangan gangguan monyet ekor panjang dibagi menjadi dua kategori, yakni tindakan preventif yang mana adalah langkah-langkah pencegahan yang diambil sebelum gangguan terjadi. Tujuannya adalah mengurangi risiko dan meminimalkan kerugian akibat gangguan monyet ekor panjang. Selanjutnya, tindakan represif yang mana tindakan ini dilakukan setelah gangguan terjadi. Fokusnya adalah menangani situasi yang sudah berlangsung. Secara keseluruhan,

tindakan preventif lebih baik dilakukan sebelumnya untuk mengantisipasi dan mengurangi dampak negatif dari interaksi antara manusia dan monyet ekor panjang.

Beberapa cara yang umum dilakukan penduduk untuk menanggulangi dan mengantisipasi gangguan yang disebabkan oleh monyet ekor panjang meliputi:

1. Menutup pintu: untuk mencegah monyet masuk ke dalam rumah.
2. Pagar kawat: menggunakan pagar kawat untuk menghalangi monyet.
3. Mengusir dengan suara/sorakan: masyarakat sering mengusir monyet dengan suara keras.
4. Melakukan pengejaran langsung: ketika monyet terlihat, mereka dikejar untuk menjauhkannya.
5. Menggunakan sinar laser dan tongkat kayu: beberapa orang menggunakan sinar laser atau tongkat kayu untuk mengusir monyet.
6. Melempar batu: tindakan ini kadang-kadang diambil untuk mengusir monyet.
7. Penggunaan peralatan: beberapa masyarakat bahkan menggunakan ketapel, karet, atau senapan angin untuk mengatasi gangguan monyet.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari responden dalam penelitian ini, metode yang paling sering digunakan untuk mengatasi gangguan monyet adalah mengusir mereka dengan suara atau sorakan. Pendekatan ini dianggap relatif mudah dilakukan dan bersifat spontan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat lebih cenderung mengambil tindakan represif, yaitu menanggulangi masalah setelah gangguan terjadi.

Pendekatan preventif bertujuan untuk mencegah monyet masuk ke dalam ruangan atau area tertentu sebelum mereka menyebabkan kerusakan atau gangguan. Dengan demikian, langkah-langkah ini lebih bersifat proaktif dan bertujuan untuk meminimalkan potensi konflik antara manusia dan monyet, seperti pemasangan pagar fisik atau kawat duri di sekitar area yang ingin dilindungi dapat menjadi penghalang alami bagi monyet untuk masuk. Kawat duri biasanya efektif karena memberikan rasa takut atau rasa sakit ringan jika monyet mencoba melintasi batas tersebut (Wallace & Hill 2016).

Monyet sering kali tertarik pada sumber makanan, seperti sampah atau limbah organik. Dengan menjaga kebersihan lingkungan dan memastikan bahwa sampah disimpan dalam tempat yang tidak bisa diakses oleh monyet (misalnya, menggunakan tong sampah tertutup), maka dorongan monyet untuk masuk ke area tertentu dapat diminimalkan. Pengawasan aktif dilakukan dengan memasang kamera pengawas dan secara manual dengan patroli rutin. Dengan pengawasan yang baik, tindakan pencegahan dapat segera dilakukan jika ada indikasi monyet akan mencoba masuk. Memperbaiki lubang atau celah di dinding, atap, atau pintu yang dapat menjadi jalan masuk bagi monyet sangat penting. Monyet cenderung lincah dan bisa memanfaatkan celah kecil untuk masuk ke dalam ruangan. Dengan memastikan semua akses terbuka ditutup, risiko monyet masuk dapat dikurangi (Tan & Dominy, 2018).

**Tabel 4.** Cara penanggulangan gangguan monyet ekor panjang yang dilakukan oleh masyarakat di Kabupaten Siak (*Methods to deal with long-tailed monkey disturbances carried out by the community in Siak Regency*).

Kategori (Category)	Cara Penanggulangan (How to Deal with It)
Preventif (Preventive)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memasang pagar atau kawat duri (<i>Installing a fence or barbed wire</i>)</li> <li>• Memastikan kondisi sampah sisa makanan di sekitar perumahan agar tidak dapat diambil oleh monyet (<i>Ensuring the condition of food waste around housing so that it cannot be picked up by monkeys</i>)</li> <li>• Mengawasi monyet yang akan masuk ke dalam ruangan (<i>Keep an eye out for monkeys that will enter the room</i>)</li> <li>• Menutup akses monyet masuk ke dalam ruangan (<i>Closing the monkey's access to the room</i>)</li> </ul>
Represif (Repressive)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berteriak (<i>Shout out</i>)</li> <li>• Melempar dengan batu atau tongkat (<i>Throwing with a rock or stick</i>)</li> <li>• Mengejar dan mengancam dengan menggunakan senjata tajam (<i>chasing and threatening with sharp weapons</i>)</li> <li>• Memukul dengan tongkat/lidi/rotan (<i>Hitting with a stick/skewer/rattan</i>)</li> <li>• Menembak dengan ketapel dan senapan angin (<i>Shooting with a catapult and an air rifle</i>)</li> </ul>

Pendekatan represif digunakan ketika monyet sudah berhasil masuk ke dalam ruangan atau area tertentu dan telah menyebabkan kerusakan atau gangguan. Pendekatan ini lebih bersifat reaktif dan bertujuan untuk mengusir atau menghentikan perilaku negatif monyet. Salah satu metode paling sederhana untuk mengusir monyet adalah dengan berteriak keras atau membuat suara yang mengejutkan. Monyet umumnya sensitif terhadap suara mendadak dan dapat terintimidasi oleh suara keras, sehingga mereka cenderung kabur. Melempar benda seperti batu atau tongkat kepada monyet juga dapat menjadi cara efektif untuk mengusirnya. Namun, hal ini harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak menyebabkan cedera serius pada monyet. Tujuannya adalah untuk memberikan peringatan atau dorongan agar monyet meninggalkan area tersebut (Hambali *et al.*, 2019).

Dalam situasi darurat, seseorang mungkin menggunakan senjata tajam (seperti parang atau pisau) untuk mengancam monyet. Metode ini harus dilakukan dengan sangat hati-hati karena monyet juga bisa membela diri dan menyebabkan luka pada manusia. Senjata tajam hanya boleh digunakan sebagai alat terakhir untuk mengusir monyet yang agresif atau sulit diusir. Tongkat, lidi, atau rotan dapat digunakan untuk memukul atau menyerang monyet secara langsung. Meskipun metode ini efektif, penting untuk memastikan bahwa pukulan tidak menyebabkan cedera serius pada monyet. Hal ini bertujuan untuk memberikan dorongan fisik agar monyet meninggalkan area. Ketapel atau senapan angin dapat digunakan untuk melepaskan peluru karet atau proyektil lainnya yang tidak mematikan. Metode ini cukup efektif untuk mengusir monyet tanpa menyebabkan luka serius. Namun, penggunaan senjata semacam ini harus dilakukan oleh orang yang terlatih dan mematuhi aturan hukum setempat (Tshewang *et al.*, 2021)

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi untuk mengurangi konflik antara monyet ekor panjang dan masyarakat sekitar:

- **Hentikan pembuangan sampah sembarangan:** Masyarakat perlu berhenti membuang sampah sembarangan, karena sampah dapat menarik monyet dan memicu konflik.
- **Hentikan pemberian makan (*provisioning*):** Hindari memberi makan monyet, karena ini mengubah kebiasaan MEP dan memperkuat ketergantungan monyet pada manusia.
- **Edukasi masyarakat dan pengunjung wisata:** Berikan edukasi kepada masyarakat dan pengunjung agar tidak memberi makan kepada monyet. Kesadaran akan pentingnya menjaga jarak dan tidak mengganggu monyet dapat membantu mengurangi konflik.

## KESIMPULAN

Selama pengamatan pada tiga kecamatan (Kecamatan Siak, Kecamatan Koto Gasib) di Kabupaten Siak, Provinsi Riau, daerah yang mengalami gangguan oleh monyet ekor panjang tersebar di tujuh lokasi, yaitu daerah Jalan Perbaungan, Jalan Merak dan Jalan Suak Lanjut di Siak Sri Indrapura Kecamatan Siak. Selanjutnya Jalan Lintas – Buatan, Kelompok Bermain Jaya Perkasa - Kampung Empang Pandan dan Jalan Lintas – Kampung Empang Pandan di Kecamatan Koto Gasib, dan Desa Pinang Sebatang Barat di Kecamatan Tualang. Jumlah individu monyet ekor selama pengamatan pada tiga kecamatan lokasi penelitian ini di Kabupaten Siak adalah 187 ekor yang terbagi ke dalam tujuh kelompok dan tersebar pada lokasi-lokasi pengamatan dengan jumlah individu per kelompok berkisar antara 17-42 ekor. Jenis gangguan yang paling sering dilakukan oleh monyet ekor panjang adalah mencuri makanan, *crop raiding* dan gangguan kebisingan. Daerah Jalan Merak, Siak Sri Indrapura merupakan lokasi yang paling sering mengalami gangguan. Lokasi yang paling sering terjadi gangguan adalah di dalam bangunan. Berdasarkan hasil penelitian ini, penting untuk mengembangkan strategi konservasi yang berkelanjutan dan pengelolaan habitat yang bijaksana agar dapat menjaga keseimbangan ekosistem serta mencegah konflik antara manusia dan monyet ekor panjang, sehingga keberadaan kedua pihak dapat saling mendukung tanpa menimbulkan kerugian.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dilakukan atas dana hibah penelitian dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) pada skema APBU – Penelitian Universitas Lancang Kuning (UNILAK) Nomor: 478/LPPM/Pn/2023. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada mahasiswa program studi Biologi, Fakultas Kehutanan dan Sains, Universitas Lancang Kuning angkatan 2023 yang ikut mendampingi kegiatan pengamatan dan analisa data di laboratorium. Selanjutnya, terimakasih juga kami sampaikan kepada dan pihak Bidang Konservasi Sumber Daya Alam Wilayah II – Balai Besar Konservasi dan Sumber Daya Alam, Kabupaten Siak, Provinsi Riau yang telah memberikan izin dan menyediakan akomodasi selama penelitian serta masyarakat yang berada di beberapa titik lokasi penelitian di Kabupaten Siak.

## KONTRIBUSI PENULIS

MAA: Membuat konsep penelitian, mengumpulkan data penelitian, menganalisa data penelitian dan merevisi naskah akhir; SW: Membuat konsep penelitian dan merevisi naskah akhir, SA: Membuat konsep penelitian dan membuat draft artikel; AD, KZ, PA dan RMP: Membuat konsep penelitian dan mengumpulkan data penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Siak. 2022. *Kabupaten Siak dalam Angka 2022*. ISSN: 2355-441X.
- Beisner, B.A., Heagerty, A., Seil, S.K., Balasubramaniam, K.N., Atwill, E.R., Gupta, B.K., Tyagi, P.C., Chauhan, N.P.S., Bonal, B.S., Sinha, P.R. and McCowan, B. 2015. Human-wildlife conflict: Proximate predictors of aggression between humans and rhesus macaques in India. *American Journal of Biological Anthropology*, 156, pp.286-294.
- Djuwantoko, Utami, R.N., Wiyono. 2008. Interaksi agresif *Macaca fascicularis* (Raffles, 1821) terhadap wisatawan di hutan wisata alam Kaliurang, Yogyakarta. *Biodiversitas*. 9(4), pp.301-305.
- Fuentes, A., Gamerl, S. 2005. Disproportionate participation by age/sex classes in aggressive interactions between long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*) and human tourists at Padangtegal monkey forest, Bali, Indonesia. *American Journal of Primatology*, 66(2), pp 197-204.
- Fuentes, A., Gamerl, S. 2005. Disproportionate participation by age/sex classes in aggressive interactions between long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*) and human tourists at Padangtegal monkey forest, Bali, Indonesia. *American Journal of Primatology*, 66(2), pp.197-204.

- Fuentes, A., Shaw, E., Cortes, J. 2007. Qualitative assessment of macaques tourist sites in Padangtegal Bali, Indonesia and the upper rock nature reserve, Gibraltar. *International Journal of Primatology*, 28, pp.1143- 1158.
- Gumert, M.D., Fuentes, A., Jones, E.L. 2011. *Monkey on the edge: ecology and management of long-tailed macaques and their interface with humans*. Cambridge University Press. New York (US).
- Gumert, M.D., Fuentes, A., Jones, E.L. 2011. *Monkey on the edge: ecology and management of long-tailed macaques and their interface with humans*. Cambridge University Press. New York (US).
- Gumert, M.D., Rachmawan, D., Iskandar, E., Pamungkas, J. 2012. Populasi monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di Taman Nasional Tanjung Puting, Kalimantan Tengah. *Jurnal Primatologi Indonesia*, 9(1), pp.3-12.
- Hambali, K., A. Ismail, S.Z. Zulkifli, B.M. Zain, A. Anuar. 2012. Human-macaque conflict and pest behaviour of long tailed macaques (*Macaca fascicularis*) in Kuala Selangor Natural Park. *Tropical Natural History*, 12(2), pp.189-205.
- Hambali, K., Ali, N., Hassin, N.A., Abas, M.A., Masri, M.N., Mohamed, M., Amir, A., Ahamad, M.K.A. 2019. An innovative design of anti-animal trash bin to solve human-macaque conflict issue. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2), pp.712-714.
- Hansen, M.F., Nawangsari, V.A., van Beest, F.M., Schmidt, N.M., Fuentes, A., Traeholt, C., Stelvig, M., Dabelsteen, T. 2019. Estimating densities and spatial distribution of a commensal primate species, the long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*). *Conservation Science and Practice*, 1(9), p.e88.
- Hill, C.M. 2017. Primate crop feeding behavior, crop protection, and conservation. 700 *International Journal of Primatology*, 38(2), pp.385–400.
- Ilham, K., Rizaldi, Nurdin, J. Tsuji, Y. 2018. Effect of provisioning on the temporal variation in the activity budget of urban long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*) in West Sumatra, Indonesia. *Folia Primatologica*, 89, pp.347-356.
- Lee, P.C., Priston, N.E.C. 2005. *Human attitudes to primates: perceptions of pests, conflict and consequences for primate conservation*. In: Paterson JD, Wallis J, Editors. *Commensalism and Conflict: The Human Primate Interface*. Norman, Oklahoma: American Society of Primatology.
- Leeson, C., Kyes, R.C., Iskandar, E. 2004. Estimating population density of the long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*) on Tinjil Island, Indonesia, using line transect sampling method. *Jurnal Primatologi Indonesia*, 4(1), pp.7-14.
- Maréchal, L., Semple, S., Majolo, B., MacLarnon, A. 2016. Assessing the effects of tourist provisioning on the health of wild barbary macaques in Morocco. *PLoSOne*, 11(5): p.e0155920.
- Mastura, M.Z. 2008. A study of population survey, activity budget and pest behavior of long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*) at Universiti Kebangsaan Malaysia main campus. *Thesis*. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Md-Zain, B. M., Ruslin, Idris. 2014. Human-macaque conflict at the main campus of Universiti Kebangsaan Malaysia. School of Environmental and Natural Resource Sciences Faculty of Science and Technology. Universiti Kebangsaan Malaysia. Selangor, Malaysia. *Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science*, 37 (1), pp.73 – 85.
- Oriza, O., Setyawati, T.R., Riyanti. 2019. Gangguan monyet ekor panjang (*macaca fascicularis*) sekitar pemukiman di Desa Tumuk Manggis dan Desa Tanjung Mekar, Kecamatan Sambas, Kalimantan Barat. *Protobiont*, 8(1), pp.27-31.
- Praill, L.C., Eppley, T.M., Shanee, S., Cunneyworth, P.M.K., Abra, F.D., Allgas, N., Al-Razi, H., Campera, M., Cheyne, S.M., Collinson, W., *et al.* 2023. Road infrastructure and primate conservation: introducing the global primate roadkill database. *Animals*, 13, p.1692
- Riley, E.P., Priston, N.E.C. 2010. Macaques in farm and folklore: exploring the human nonhuman primate interface in Sulawesi, Indonesia. *American Journal of Primatology*, 71, pp.1-7.

- Riley, E.P., Shaffer, C.A., Trinidad, J.S., Morrow, K.S., Sagnotti, C., Carosi, M., Ngakan, P.O. 2021. Roadside monkeys: anthropogenic effects on moor macaque (*Macaca maura*) ranging behavior in Bantimurung Bulusaraung National Park, Sulawesi, Indonesia. *Primates*, 62(3), pp.477-489.
- Sengupta, A. Widayati, K.A., Tsuji, Y., Yanti, R., Rahman, M.F., Balakhrisna, N., Radakhrisna, N. 2021. Why do people visit primate tourism sites? Investigating macaque tourism in Japan and Indonesia. *Primates*, 62(6), pp.981-993.
- Sha, J.C.M, Gumert, M.D., Lee, B.P.Y., Jones-Engel, L., Chan, S., Fuentes, A. 2009. Macaque-human interactions and the societal perceptions of macaques in Singapore. *American Journal of Primatology*, 71, pp.825-839.
- Sha, J.C.M., Hanya, G. 2013. Temporal food resource correlates to the behavior and ecology of food-enhanced long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*). *Mammal Study*, 38, pp.163-175.
- Supartono, T. 2019. Gangguan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) Dan Lutung (*Trachypithecus auratus*) Di Hutan Blok Argasari, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers: Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan IX*, pp.53-62.
- Suwannarong, K., Soonthornworasiri, N., Maneekan, P., Balthip, K., Yimsamran, S., Maneewatchararangsri, S., Ponlap, T., Saengkul, C., Lantican, C., Thammasutti, K., Singhasivanon, P. 2023. Love or conflict: a qualitative study of the human-long tailed macaque interface in Nakhon Sawan Province, Thailand. *Acta Tropica*, 240, p.106861.
- Tan, A.W.Y., Dominiy, N.J. 2018. Validation of a noninvasive hair trapping method for extractive-foraging primates. *Folia Primatologica*, 89, pp.415-422.
- Tan, P.Y., Abdul Hamid, A.R. 2014. Urban ecological research in Singapore and its relevance to the advancement of urban ecology and sustainability. *Landscape and Urban Planning*, 125, pp.271-289.
- Tshewang, U., Tobias, M.C., Morrison, J.G. 2021. Non-violent techniques for human-wildlife conflict resolution. In: *Bhutan: Conservation and Environmental Protection in the Himalayas*. Springer, Cham.
- Wallace, G.E., Hill, C.M. 2016. Detering crop-foraging wildlife: lessons from farms in north-western Uganda. Oxford Brookes University. Oxford: United Kingdom.
- Widiatmoko, B., and Pudyatmoko, S. 2013. Konflik monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan manusia pada berbagai tipe penggunaan lahan di Suaka Margasatwa Paliyan dan sekitarnya. Tesis. Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada.