

**SUMBER DAYA TUMBUHAN DAN KONFLIK ANTARA MANUSIA DAN  
MONYET *MACACA FASCICULARIS* DI GUNUNGKIDUL YOGYAKARTA**

**PLANT RESOURCES AND CONFLICT BETWEEN PEOPLE AND MONKEY  
*MACACA FASCICULARIS* IN GUNUNGKIDUL YOGYAKARTA**

**Eka Sulistiyowati<sup>1</sup>, Cahya Ning Lintang<sup>2</sup>, Restin Ambangsih<sup>3</sup>**

1. Prodi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta Jl Marsda Adisucipto No. 1 Yogyakarta
2. Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta Jl Marsda Adisucipto No. 1 Yogyakarta
3. Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta Jl Marsda Adisucipto No. 1 Yogyakarta

Corresponding author: [eka.sulistiyowati@uin-suka.ac.id](mailto:eka.sulistiyowati@uin-suka.ac.id)

---

**Abstrak**

*Macaca fascicularis* menimbulkan konflik perebutan sumber daya tumbuhan sehingga dianggap sebagai hama. Penelitian ini mengkaji tumbuhan sebagai sumber konflik antara manusia dan monyet dan jenis-jenis konflik yang terjadi antara manusia dan monyet. Penelitian dilakukan dengan melakukan survei terhadap tumbuhan menggunakan teknik transect walk, sedangkan persepsi masyarakat terhadap konflik digali dengan menggunakan wawancara terstruktur. Penelitian menemukan sebanyak 32 spesies yang menjadi sumber konflik antara manusia dan monyet dengan potensi konflik tinggi, sedang, dan rendah. Sementara itu, konflik perebutan sumber daya tumbuhan terjadi karena monyet dianggap merusak pangan, merusak umbi-umbian, menghancurkan pakan ternak, dan merusak lahan.

**Kata kunci** : Gunungkidul, konflik, *Macaca fascicularis*, monyet, tumbuhan

**Abstract**

*Macaca fascicularis* triggered conflicts over plant resources. Local people consider *Macaca* as a pest that should be eliminated. This study examines plants as a source of conflict and the types of conflicts that occur between humans and monkeys. The research was carried out by conducting a survey of plants using the transect walk technique, while public perceptions of conflict were explored using structured interviews. The study found 32 species as sources of conflict between humans and monkeys with high, medium, and low conflict potential. Meanwhile, conflicts over plant resources occur because monkeys are contributed to food damage, tuber damage, animal feed damage, and disturbance to agricultural land.

**Keywords** : conflict, Gunungkidul, *Macaca fascicularis*, monkey, plants

## **Pendahuluan**

*Macaca fascicularis* atau kera ekor panjang merupakan spesies primata yang tersebar secara luas di seluruh dunia. Di Indonesia, *Macaca* berada di berbagai habitat diantaranya di kawasan hutan hujan tropis (Fauzi et al. 2020), hutan karst (Albani et al. 2020), hutan mangrove (Ramadhan et al. 2023), habitat perkotaan (Sari et al. 2024), dan area perkebunan dan pertanian (Uswatun 2023). Penyebaran spesies ini secara luas menunjukkan bahwa *Macaca* memiliki daya adaptasi yang sangat baik (Hartati et al. 2023). Secara konservasi, *Macaca* termasuk spesies terancam punah yang berada dalam daftar IUCN Redlist (IUCN 2022). Di hutan karst, *Macaca* memiliki peran penting sebagai spesies yang dapat membantu penyebaran biji-bijian, herbivora dan predator penting, serta pengendali populasi serangga (Ramadhan et al. 2022). Sehingga, terjadi saling ketergantungan antara hutan karst dengan keberadaan *Macaca*.

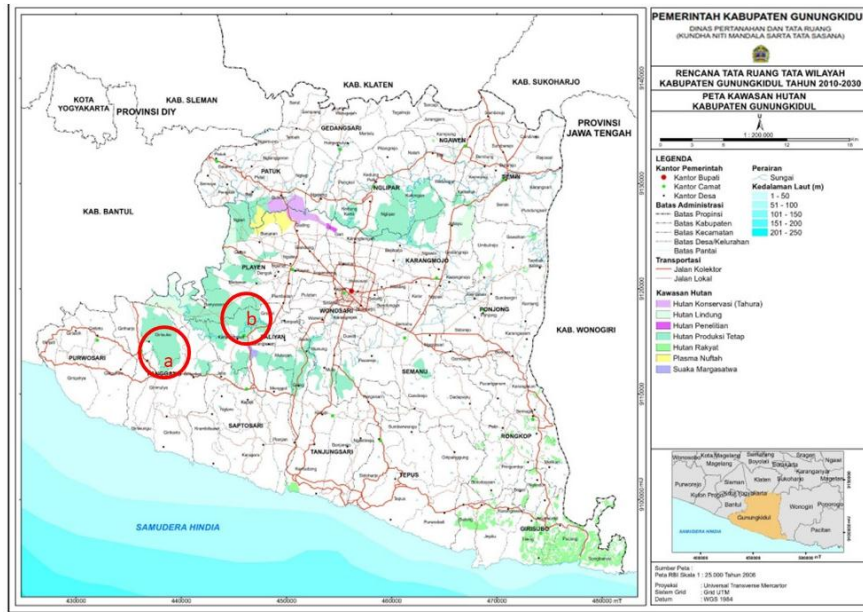
Spesies ini dikenal juga sebagai penghuni bagian tepi hutan (*edge species*), akibatnya terjadi tumpang tindih habitat antara manusia dan monyet. Konflik antara manusia dan monyet sering dilaporkan oleh berbagai macam studi, utamanya karena tumpang tindih daerah jelajah dan spasial (Ekasari 2020; Fikri 2020). Di hutan karst Gunungkidul, Yogyakarta, konflik dengan *Macaca* disebabkan oleh adanya lahan pertanian dan pemukiman yang berbatasan langsung dengan habitat *Macaca* di hutan. Monyet ini akan menyerang lahan pertanian dan merusak tanaman petani sehingga menimbulkan kerugian finansial (Fikri 2020). Rehabilitasi hutan yang tidak kunjung terjadi juga menyebabkan konflik perebutan lahan antara manusia dan monyet, bahkan monyet seringkali dianggap sebagai hama yang harus dibasmi (Ghulam 2021). Padahal anggapan ini seringkali hanya menyebabkan konservasi terhadap satwa dilindungi menjadi sulit.

Dengan adanya konflik kepentingan terhadap penggunaan biodiversitas antara manusia dan monyet, maka diperlukan kajian mengenai jenis-jenis keanekaragaman hayati sebagai sumber konflik. Selain itu diperlukan juga pemahaman terhadap persepsi masyarakat atas konflik tersebut.

## **Metode Penelitian**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Pendem, Kecamatan Paliyan dan di Dusun Turunan, Kecamatan Panggang. Jumlah responden adalah 21 orang informan kunci yang berasal dari Dusun Pendem, dan 20 orang dari Dusun Turunan.



**Gambar 1.** Lokasi penelitian a. Dusun Turunan, b. Dusun Pendem (Dinas Pertanian dan Tata Ruang 2023)

**Pengetahuan mengenai biodiversitas sebagai sumber konflik**

Pengetahuan masyarakat lokal terhadap keanekaragaman hayati dieksplorasi dengan wawancara terstruktur. Selain itu, masyarakat melakukan identifikasi terhadap keanekaragaman hayati yang menjadi sumber konflik dengan metode transect walk. Transect walk digunakan untuk mempelajari flora dan fauna yang dapat ditemui di dalam sebuah garis transect yang dipasang di suatu habitat . (Flora Fauna International 2013; Knights et al. 2021). Dalam metode *transect walk* ini, informan diajak menjelajahi lokasi penelitian sesuai dengan transek yang dipasang. Kemudian, informan menunjukkan jenis-jenis tumbuhan yang menjadi sumber konflik dengan monyet di habitat tersebut. Spesies yang ditunjuk oleh informan kemudian diidentifikasi dan dilakukan pengambilan dokumentasi terhadap tumbuhan tersebut.

**Persepsi masyarakat terhadap konflik satwa**

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi terstruktur mengenai persepsi masyarakat mengenai konflik satwa. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif (Mulyatiningsih 2014; Sugiyono 2014). Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan jenis konflik antara monyet dan manusia.

**Hasil dan Pembahasan**

**Hasil**

**1. Pengetahuan mengenai biodiversitas sebagai sumber konflik**

Masyarakat di sekitar hutan karst mengenali berbagai jenis tumbuhan yang berasosiasi dengan Macaca. Hasil pengolahan data pengamatan lapangan,

masyarakat mengenal 32 spesies tumbuhan yang berasosiasi dengan Macaca (tabel 1).Tumbuhan tersebut dapat dikategorikan menjadi tumbuhan yang digunakan sebagai tempat berteduh, grooming resting, dan sumber pakan (tabel 1).

**Tabel 1.** Sumber daya hayati yang diperebutkan antara monyet dan manusia

Family	Nama umum	Nama ilmiah	Pemanfaatan	Kelimpahan	Konflik
Lamiaceae	Jati	<i>Tectonia grandis</i>	Tempat berteduh, grooming, breeding, resting	Melimpah	Rendah
Fabaceae	Sonoke-ling	<i>Dalbergia latifolia</i>	Tempat berteduh, grooming, breeding, resting	Melimpah	Rendah
Fabaceae	Sengon	<i>Albizia sinensis</i>	Pakan	Melimpah	Rendah
Fabaceae	Kleresede	<i>Gliricidia sepium</i>	Tempat berteduh	Melimpah	Rendah
Malvaceae	Randu	<i>Ceiba petandra</i>	Tempat berteduh, resting	Terbatas	Rendah
Rutaceae	Mojo	<i>Aegle marmelos</i>	Tempat berteduh	Terbatas	Rendah
Malvaceae	Kepuh	<i>Sterculia foetida</i>	Tempat berteduh, resting	Terbatas	Rendah
Apocynaceae	Pule	<i>Alstonia scholaris</i>	Tempat berteduh	Sedang	Rendah
Meliaceae	Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i>	Tempat berteduh, grooming, breeding, resting	Melimpah	Rendah
Lauraceae	Besi	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Tempat berteduh, grooming, breeding, resting	Terbatas	Rendah
Moraceae	Ringin	<i>Ficus benjamina</i>	Tempat berteduh, grooming,	Terbatas	rendah

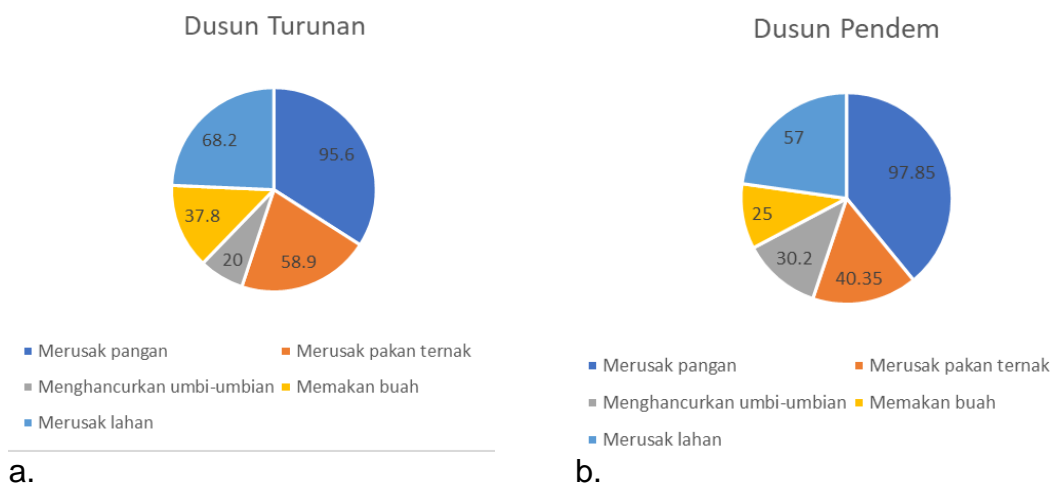
			breeding, resting		
<b>Muntingiaceae</b>	Talok	<i>Muntingia calabura</i>	Pakan	Terbatas	Rendah
<b>Euphorbiaceae</b>	Ketela	<i>Manihot utilissima</i>	Pakan	Melimpah	Tinggi
<b>Anacardiaceae</b>	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	Pakan, resting	Terbatas	Tinggi
<b>Fabaceae</b>	Lamtoro	<i>Leucaena leucocephala</i>	Pakan, resting	Melimpah	Sedang
<b>Fabaceae</b>	Akasia	<i>Acacia sp</i>	Tempat berteduh, resting	Melimpah	Rendah
<b>Solanaceae</b>	Cabe	<i>Capsicum anum</i>	Pakan	Melimpah	Tinggi
<b>Fabaceae</b>	Flamboyan	<i>Delonix regia</i>	Tempat berteduh, resting	Terbatas	Rendah
<b>Fabaceae</b>	Kangkung panjang	<i>Vigna unguiculata</i>	Pakan	Terbatas	Tinggi
<b>Euphorbiaceae</b>	Sigarjalek	<i>Flueggea vilosa</i>	Pakan	Terbatas	Rendah
<b>Anacardiaceae</b>	Mete	<i>Spondias dulcis</i>	Tempat berteduh, pakan	Terbatas	Tinggi
<b>Annonaceae</b>	Sirsak	<i>Annona muricata</i>	Pakan	Terbatas	Tinggi
<b>Myrtaceae</b>	Jambu air	<i>Syzygium aqueum</i>	Tempat berteduh, pakan	Terbatas	Tinggi
<b>Myrtaceae</b>	Duwet	<i>Syzygium cumini</i>	Tempat berteduh, pakan	Terbatas	Tinggi
<b>Annonaceae</b>	Srikaya	<i>Annona squamosa</i>	Pakan	Terbatas	Tinggi
<b>Myrtaceae</b>	Jambu	<i>Psidium guajava</i>	Pakan	Terbatas	Tinggi
<b>Moraceae</b>	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Tempat berteduh, pakan	Terbatas	Tinggi
<b>Fabaceae</b>	Asam jawa	<i>Tamarindus indica</i>	Pakan	Terbatas	Sedang
<b>Caricaceae</b>	Pepaya	<i>Carica</i>	Pakan	Sedang	Tinggi

<b>Moraceae</b>	Murbei	<i>papaya</i> <i>Morus alba</i>	Pakan	Terbatas	Sedang
<b>Anacardiaceae</b>	Kedondong	<i>Spondias dulcis</i>	Pakan	Terbatas	Sedang
<b>Myrtaceae</b>	Salam	<i>Syzygium polyanthum</i>	Pakan	Terbatas	Sedang

Potensi konflik antara manusia dan monyet yang paling rendah terjadi pada tumbuhan yang digunakan oleh monyet sebagai tempat istirahat/resting, misalnya jati, mahoni, dan sengon. Sedangkan potensi konflik paling tinggi adalah pada tanaman pangan yang dibudidayakan petani, misalnya ketela. Namun, masyarakat tidak menyebutkan bahwa tanaman pangan pokok, yakni padi, menjadi sumber konflik antara manusia dan monyet. Selain itu, beberapa jenis buah-buahan hanya menimbulkan konflik sedang antara monyet dan manusia, seperti buah murbei (*Morus alba*), talok (*Muntingia calabura*), dan salam (*Syzygium polyanthum*). Informan seperti Pak Sun, menyebutkan bahwa tumbuhan berbuah tersebut bahkan sengaja ditanam dalam proses rehabilitasi lahan sekaligus untuk menyediakan pakan bagi monyet, sehingga mereka tidak menyerang tanaman pangan.

## 2. Persepsi masyarakat terhadap konflik satwa

Mayoritas warga di Dusun Pendem dan Turunan menganggap bahwa konflik utama antara manusia dan monyet adalah adanya gangguan monyet terhadap produksi pangan, yakni 68.2% di Dusun Turunan dan 57% di Dusun Pendem. Selain karena kerusakan terhadap pangan, konflik monyet dan manusia juga dikaitkan dengan kerusakan pada umbi-umbian, pakan ternak, kerusakan lahan, dan memakan tanaman buah.



**Gambar 2.** Presentase konflik antara sumber daya hayati dan monyet di (a) Dusun Turunan, (b) Dusun Pendem

Terkait dengan kerusakan lahan pertanian, informan menjelaskan bahwa monyet menggali tanah di lahan pertanian dalam upaya menggali biji-bijian atau umbi. Kawan monyet juga masuk ke lahan dan meninggalkan jejak pada tanaman padi yang baru disemai sehingga meninggalkan kerugian bagi petani.



a. Jejak monyet menggali umbi-umbian  
semaian padi

b. Jejak monyet merusak

**Gambar 3.** Jejak kerusakan monyet terhadap a. Umbi-umbian, b. Lahan persemaian padi

### Pembahasan

Penanaman berbagai jenis tumbuhan di hutan memanfaatkan masyarakat sekitar dalam perawatan dan pemeliharannya, mulai dari menanam, memupuk hingga menyemai bibit. Menurut salah satu responden, penanaman tumbuhan berbuah sudah dilakukan sejak 5 tahun lalu dalam rangka memberikan sumber pakan untuk kera ekor panjang. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa informan mengetahui sejarah Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GNRH) tentang penanaman tanaman jati, mahoni, sonokeling, akasia, dan tanaman buah yang difungsikan untuk pakan monyet ekor panjang dan aneka jenis burung yang dilaksanakan pada tahun 2003 dan 2004. Pengembangan kawasan tahun ini dilakukan melalui penanaman 1000 pohon *native* yang melibatkan beberapa masyarakat setempat. Beberapa jenis pohon *native* kawasan ini adalah famili Annonaceae dan Moraceae.

Narasi mengenai penghijauan di Gunungkidul, termasuk kawasan SM Paliyan dan hutan Dusun Turunan telah didokumentasikan oleh berbagai sumber. Gerakan-gerakan penghijauan di Gunungkidul dimulai sejak masa setelah proklamasi kemerdekaan (Faida et al. 2017; Adinegara 2020). Selain itu, masyarakat petani di kawasan ini turut berkontribusi dalam rehabilitasi hutan dan penghijauan (Awang et al. 2001; Fachrurozi 2019)

Jumlah spesies yang berasosiasi dengan *Macaca* berada di hutan karst Gunungkidul ini lebih sedikit daripada jumlah spesies yang digunakan oleh *Macaca* di tempat lain. Misalnya, di Banyumas, terdapat 64 spesies yang digunakan oleh *Macaca* dalam bentuk pohon, semak, dan perdu (Nasution and Rukayah 2020), sedangkan di Sulawesi ditemukan sebanyak 41 spesies (dari

23 famili) (Joly et al. 2023). . Bentang lahan karst Gunungsewu merupakan kawasan perbukitan kapur dengan lapisan top soil yang sangat tipis sehingga kurang mampu menyediakan unsur hara yang memadai bagi tumbuhan (Ashari 2015; Haryono and Suratman 2018).

Selain untuk perlindungan monyet ekor panjang, keberhasilan rehabilitasi kawasan ini juga menjadi tempat hidup hewan lain, diantaranya *Gallus varius* (ayam hutan), *Tupaia javanica* (bajing), dan *Hystrix javanica* (landak). Di Dusun Pendem, upaya perlindungan monyet ekor panjang bersamaan dengan perlindungan suaka sargasatwa ( SM) Paliyan, karena dusun ini terletak berdampingan dengan SM Paliyan. Upaya rehabilitasi hutan sudah dilakukan sejak lama dalam rangka mengatasi penebangan hutan secara liar (Permadi et al. 2022).

Secara umum intensitas penggunaan lahan pertanian yang berdampingan dengan hutan karst di Gunungkidul sangat tinggi. Bahkan di kawasan SM Paliyan, hampir 80% kawasan hutan juga digarap oleh masyarakat sehingga intensitas konflik antara manusia dan primata semakin meningkat .(Apriliesty 2022).

Tumbuhan di hutan karst sekarang ini juga sebagian besarnya bukan merupakan spesies endemik. Banyak diantaranya merupakan komoditas pertanian dan perhutanan yang dimanfaatkan untuk menopang penghidupan masyarakat. Konflik memperebutkan sumber daya hayati antara manusia dan monyet terutama terjadi pada perebutan pangan dan lahan, dimana masyarakat menganggap spesies ini sebagai hama. Apalagi dengan perkiraan jumlah monyet yang terus meningkat dari 176 individu di tahun 2013 menjadi 358 individu di tahun Dengan peningkatan kera ekor panjang di SM Paliyan yakni dari 2014, masyarakat semakin terganggu oleh keberadaan kera tersebut dan dianggap hama (Devitasari 2015). Jumlah ini terus meningkat, sehingga pada tahun 2022, populasi Macaca mencapai ribuan ekor di seluruh kawasan hutan Gunungkidul.

### **Implikasi Konservasi**

Konflik antara monyet dan manusia di hutan karst Gunungkidul memiliki konsekuensi terhadap upaya konservasi yang harus dilakukan berbagai pihak. Macaca sebagai satwa yang dilindungi tidak boleh dibunuh dengan alasan konservasi, namun keberadaannya juga perlu dijaga agar tidak terus-menerus berkonflik dengan manusia.

Upaya pertama yang dilakukan pemerintah adalah penanaman kembali. Pemerintah mengajak masyarakat dan memberikan bekal pengetahuan tentang penanaman, pembibitan dan lain-lain untuk menunjang tujuan masyarakat mandiri yang lepas dari ketergantungannya dengan hutan. Selain itu BKSA dan masyarakat berusaha untuk terus menanam buah-buahan sebagai pakan Macaca sehingga kerusakan komoditas pertanian pada lahan pertanian hutan dapat dikurangi

Kedua, pembentukan Kelompok Tani Hutan (KTH) dengan cara mencarikan lahan yang akan digarap kelompok-kelompok kemudian tumbuhan apa yang harus ditanam. Jenis tumbuhan ini biasanya berupa kayu yang dirawat dengan sistem silvikultur. Hutan seperti ini memberikan berbagai jenis pohon sebagai tempat resting Macaca, sehingga kawasan perlindungan Macaca dapat



diperluas. Setelah tumbuhan cukup besar masyarakat berganti wilayah penanaman dikarenakan luasan lahan yang berkurang. Dalam hal ini pemerintah tidak serta merta menghilangkan mata pencaharian masyarakat, namun sebaliknya masyarakat dibekali pengetahuan dan beberapa garapan proyek untuk membantu mereka dalam hal ekonomi.

Proyek perlindungan dan perluasan kawasan hijau dilakukan secara bersama antara pemerintah dan masyarakat melibatkan stakeholder. Sebagai contohnya, proyek penanaman pohon jati dengan teknik silvikultur yang benar. Proyek ini dilaksanakan dengan kerjasama antara pemerintah, masyarakat dan PT Surya Silva Mataram (SSM). Dalam hal ini, komponen masyarakat diwakili oleh KTH Lestari Widodo (Permadi et al. 2022).

Selain itu, pada tahun 2022, dilakukan pengendalian populasi kera dengan penangkapan dan skema ekspor kera untuk dijadikan hewan percobaan pada riset-riset biomedis (Pandangan Jogja 2022). Meskipun demikian belum terdapat publikasi yang lebih empiris mengenai populasi *Macaca* yang dikendalikan di kawasan SM Paliyan, dan di seluruh hutan karst Gunungkidul secara umum.

### **Kesimpulan**

Penelitian ini melaporkan terdapat 32 spesies keanekaragaman hayati yang menjadi sumber konflik antara manusia dan monyet. Konflik yang terjadi monyet dianggap hama yang dapat merusak pangan, menghancurkan umbi-umbian, merusak pakan ternak, merusak lahan, dan memakan buah. Penelitian juga menjelaskan bahwa intensitas konflik semakin meningkat dengan peningkatan jumlah populasi monyet, sehingga intervensi dilakukan oleh pemerintah bekerja sama dengan masyarakat dengan melakukan penanaman buah-buahan yang dapat dimakan oleh monyet namun tidak memiliki nilai ekonomis bagi manusia, seperti talok dan murbei

### **Ucapan Terima Kasih**

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada informan dari Dusun Pendem dan Dusun Turun di Gunungkidul. Selain itu, peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada Meri Handayani yang membantu komunikasi dengan para informan.

### **Daftar Pustaka**

- Adinegara K. 2020. Menengok sejarah penghijauan lahan kritis di Gunungkidul. Seputar Gunungkidul.
- Albani A, Cutini M, Germani L, Riley EP, Ngakan PO, Carosi M. 2020. Activity budget, home range, and habitat use of moor macaques (*Macaca maura*) in the karst forest of South Sulawesi, Indonesia. *Primates*. 61:673–684.

- Apriliesty D. 2022. Adopsi budidaya hortikultura di dalam polybag untuk pemanfaatan lahan pekarangan di kawasan penyangga Suaka Margasatwa Paliyan. Unpublished Thesis Universitas Gajah Mada.
- Ashari A. 2015. Konservasi bukit karst sebagai tindakan mitigasi kekeringan di daerah tangkapan hujan subsistem geohidrologi Bribin-Baron-Seropan karst Gunungsewu. *Geomedia*. 10(1):95-110. doi: 10.21831/gm.v10i1.3599
- Awang SA, Santoso H, Widayanti WT, Nugroho Y. 2001. Gurat hutan rakyat di kapur selatan. Yogyakarta, Indonesia: Debut Press.
- Devitasari R. 2015. Dinamika populasi kera ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan peluang perdagangannya di Suaka Margasatwa Paliyan Kabupaten Gunungkidul Provinsi DIY. Unpublished Thesis Universitas Gajah Mada.
- Dinas Pertanahan dan Tata Ruang. 2023. Peta kawasan Hutan Sodong. DI Yogyakarta: Dinas Pertanahan dan Tata Ruang
- Ekasari R. 2020. Okupansi monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di suaka margasatwa Paliyan. Disertasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Fachrurozi MH. 2019. Dinamika masyarakat petani di Gunungkidul tahun 1950-an hingga 1980-an. In: *Melihat masalah melalui sejarah kehidupan sehari-hari*. Presented at the Seminar Nasional Sejarah 2019. Malang: Universitas Negeri Malang. p. 355–373.
- Faida LRW, Sunarto, Sutikno, Chafid Fandeli. 2017. Gunungsewu: Menguak sejarah flora, mengkonstruksi kawasan karst. Yogyakarta, Indonesia: Gadjah Mada University Press.
- Fauzi R, Wuryanto T, Suarmadi F, Tomonob A. 2020. Distribution of long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*) in Kelimutu National Park. Presented at the IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. IOP Publishing. p. 012041.
- Fikri AR. 2020. Konflik antara monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dengan petani di Kabupaten Gunungkidul. Disertasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Flora Fauna International. 2013. Transect Walk [WWW Document]. URL <https://www.earthrights.org/sites/default/files/documents/transect-walk.pdf> tanggal 24 Maret 2017
- Ghulam Z. 2021. Pendampingan pembentukan komunitas pecinta alam sebagai solusi pencegahan hama monyet di Desa Sarikemuning Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang. *Khidmatuna: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1:64–74.
- Hartati BRHBR, Santoso N, Arief H. 2023. Long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*) population demographic and spatial use pattern in Telaga Warna, Bogor. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*. 13(3): 472-480. doi:10.29244/jpsl.13.3.472-480
- Haryono E, Suratman. 2018. Significant features of Gunungsewu Karst as geopark site (preprint). INA-Rxiv.
- IUCN. 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. Available at <https://www.iucn.org>
- Joly M, Tamengge M, Pfeiffer J-B, Price M, Agil M, Engelhardt A. 2023. Climate, temporal abundance of key food sources and home ranges of

- crested macaques (*Macaca nigra*) in Sulawesi, Indonesia: A longitudinal phenological study. *Int J Primatol.* 44:670–695.
- Knights K, McCarthy MA, Camac J, Guillera-Arroita G. 2021. Efficient effort allocation in line-transect distance sampling of high-density species: When to walk further, measure less-often and gain precision. *Methods in Ecology and Evolution.* 12:962–970. doi: 10.1111/2041-210X.13589
- Mulyatiningsih E. 2014. *Metode penelitian terapan bidang pendidikan.* Bandung: Alfabeta.
- Nasution EK, Rukayah S. 2020. The daily activity of long tailed macaques (*Macaca fascicularis Raffles*) in Cikakak Tourist Resort Wangon Banyumas (a conservation effort). *IOP Conf Ser: Earth Environ Sci.* 593:012004.
- Pandangan Jogja. 2022. Jogja akan ekspor 1500 monyet ekor panjang untuk riset biomedis. Yogyakarta: Kumparan.
- Permadi DB, Lutviah H, Yuwono T. 2022. Discretion and interpretation of Indonesian Social Forestry (ISF) by local forest bureaucrats: Evidence from DI Yogyakarta Province. *Jurnal Ilmu Kehutanan.* 16:115–127.
- Ramadhan DA, Wardani SK, Hasibuan FU, Damayanti D, Amalia T. 2023. Studi ekologi monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di kawasan hutan mangrove Kuala Langsa. *Jurnal Jeumpa.* 10:12–21.
- Ramadhan H, Kamal S, Ahadi R. 2022. Karakteristik monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) berdasarkan tingkat umur di Tahura Pocut Meurah Intan. Presented at the Prosiding Seminar Nasional Biotik. Aceh: UIN Araniry. p. 22–24.
- Sari RM, Saepuloh U, Perwitasari-Farajallah D. 2024. Genetic variability of the long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*) populations in urban habitat in Padang City, West Sumatra, Indonesia. *HAYATI Journal of Biosciences.* 31:392–403.
- Sugiyono. 2014. *Metode penelitian tindakan pendekatan kualitatif, Kuantitatif dan RND.* Bandung: Alfabeta.
- Uswatun H. 2023. Perilaku monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) pada tipe gangguan habitat berbeda di Desa Ntori Kecamatan Wawo, Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat. Disertasi Universitas Mataram.