

**STUDI KOHABITASI LUTUNG (*Trachypithecus auratus*) DENGAN MONYET EKOR PANJANG (*Macaca fascicularis*) DI TAMAN WISATA ALAM KERANDANGAN**

***STUDY OF COHABITATION OF SPANGLED EBONY LANGUR (*Trachypithecus auratus*) WITH LONG-TAILED MONKEY (*Macaca fascicularis*) IN THE KERANDANGAN NATURE TOURISM PARK***

**Ni Putu Ayu Siva Wulandari<sup>1\*</sup>, Maiser Syaputra<sup>1</sup>, Endah Wahyuningsih<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

\*Email penulis korespondensi: [syaputra.maiser@unram.ac.id](mailto:syaputra.maiser@unram.ac.id)

**Abstrak**

Lutung dan Monyet Ekor Panjang adalah spesies satwa liar yang mempunyai ciri-ciri khusus yaitu memiliki kelenjar susu, berkembang biak dengan cara melahirkan, tubuh ditutupi bulu atau rambut, dan bernapas dengan paru-paru. IUCN menetapkan spesies Lutung sebagai spesies rentan (*vulnerable*) dan Monyet Ekor Panjang sebagai spesies terancam punah (*endangered*). Untuk mencegah kelangkaan tersebut diperlukan upaya konservasi penting dan mendesak guna menyelamatkan kedua spesies ini. Kedua spesies primata ini terdeteksi menggunakan habitat yang sama di TWA Kerandangan, sehingga terdapat tumpang tindih (kohabitasi) di kawasan ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola penggunaan habitat dan penggunaan ruang pada Lutung dan Monyet Ekor Panjang serta menganalisis kohabitasi antara Lutung dan Monyet Ekor Panjang di TWA Kerandangan. Penelitian ini menggunakan metode jelajah untuk penggunaan habitat dan *minimum convex polygon* untuk penggunaan ruang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kohabitasi antara Lutung dan Monyet Ekor Panjang, pola penggunaan pada pohon pakan terdapat nilai asosiasi sebesar 0,12, pohon tidur sebesar 0,07, dan pohon singgah sebesar 0,08. Dengan tumpang tindih wilayah jelajah di area pertama dan kedua sebesar 0,07 dan 0,06, pada wilayah teritorial di area pertama dan kedua sebesar 0,08, dan pada wilayah inti di area pertama dan kedua sebesar 0,1 dan 0,09. Penggunaan ruang vertikal didapatkan hasil sebesar 0,22. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan habitat dan penggunaan ruang serta kohabitasi antara kedua primata di TWA Kerandangan tersebut rendah.

Kata kunci: TWA Kerandangan, kohabitasi, lutung, monyet ekor panjang

**Abstract**

Spangled Ebony Langur and Long-tailed Monkey are species of wild animals that have special characteristics, namely having mammary glands, reproducing by giving birth, their bodies covered with fur or hair, and breathing with their lungs. The IUCN has designated the Spangled Ebony Langur species as vulnerable and the Long-tailed Monkey as an endangered species. To prevent this shortage, important and urgent conservation efforts are needed to save these two species. These two primate species were detected using the same habitat in Kerandangan Nature Tourism Park so there is overlap (cohabitation) in this area. This research aims to analyze patterns of habitat use and space use in Spangled Ebony Langur and Long-tailed Monkey as well as analyzing cohabitation between Spangled Ebony Langur and Long-tailed Monkey in Kerandangan Nature Tourism Park. This research uses the roaming method for habitat use and minimum convex polygon for space use. The results of the research show that there is cohabitation between Spangled Ebony Langur and Long-tailed Monkey, the use pattern for food trees has an association value of 0.12, sleeping trees 0.07, and resting trees 0.08. With an overlap in home ranges in the first and second areas of 0.07 and 0.06, in territorial areas in the first and second areas of 0.08, and in core areas in the first and second areas of 0.1 and 0.09. Using vertical space, the results obtained were 0.22. It can be concluded that habitat use and space use as well as cohabitation between the two primates in Kerandangan Nature Tourism Park are low.

Keywords: Kerandangan Nature Tourism Park, cohabitation, Spangled Ebony Langur, Long-tailed Monkey

## PENDAHULUAN

Taman Wisata Alam (TWA) Kerandangan merupakan salah satu kawasan konservasi yang terletak di Pulau Lombok dengan luas 396,10 hektar. Terletak di wilayah Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. TWA ini dikelilingi oleh wilayah perbukitan yang ditumbuhi berbagai jenis vegetasi yang menjadi penciri ekosistem hutan musim. Menurut Suana *et al.*, (2016) beberapa jenis vegetasi alami yang tumbuh diantaranya Klokos udang (*Dracontomellon mangiferum*), Kelicung (*Dyospiros malabarica*), Terep (*Arthocarpus elastica*), Sentul (*Aglaia sp.*), Goak (*Ficus septica*), Jukut (*Eugenia sp.*), Beringin (*Ficus benjamina*). Selain itu TWA Kerandangan merupakan habitat berbagai jenis satwa liar yang berjumlah 56 spesies burung yang beberapa diantaranya yaitu Elang Flores (*Nisaetus floris*), Cekakak Kalung-cokelat (*Todiramphus australasia*), Celepuk Rinjani (*Otus jolandae*), dan Sikatan Dadamerah (*Ficedula dumetoria*). Spesies lain seperti monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan lutung (*Trachypithecus auratus*) dan Biawak (*Varanus salvator*) juga ditemukan di wilayah tersebut (Suana *et al.*, 2016). Di antara keanekaragaman hayati yang memiliki nilai konservasi tinggi yang dimiliki oleh TWA Kerandangan, terdapat dua jenis primata yaitu Lutung (*Trachypithecus auratus*) dan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) yang menarik untuk dipelajari.

Lutung dan Monyet Ekor Panjang merupakan spesies satwa liar dari kelas mamalia yang memiliki ciri umum seperti memiliki kelenjar susu, berkembang biak dengan cara melahirkan, tubuh ditutupi bulu atau rambut, dan bernapas dengan paru-paru. Kedua spesies ini memiliki peranan ekologis yang sangat penting dan termasuk berperan dalam pembentukan ekosistem hutan. Fungsi ekologis tersebut diantaranya seperti sebagai penyebar biji, pengendali hama, penyubur tanah, dan fungsi ekologis lainnya. Saat ini Lutung dan Monyet Ekor Panjang terancam keberadaannya di alam, *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) sudah menetapkan spesies Lutung sebagai spesies rentan (*vulnerable*) dan Monyet ekor panjang sebagai spesies terancam punah (*endangered*), selain itu P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 mengenai macam tumbuhan dan satwa yang dilindungi, menetapkan Lutung (*Trachypithecus auratus*) menjadi satwa yang dilindungi (BKSDA, 2018).

Upaya konservasi penting dan mendesak dilakukan guna menyelamatkan kedua spesies ini, Upaya konservasi berkaitan dengan perlindungan dan pengawetan keanekaragaman hayati serta pemanfaatannya. Kedua spesies primata ini terdeteksi menggunakan habitat yang sama di TWA Kerandangan, sehingga terdapat tumpang tindih dan penggunaan bersama terhadap habitat yang sama (kohabitasi) di kawasan ini. Kedua spesies ini selalu berinteraksi dengan lingkungannya untuk memperoleh makanan, tempat tinggal, dan berkembang biak. Berdasarkan hal tersebut maka dibutuhkan sebuah kajian mendetail mengenai pola penggunaan habitat bersama antara Lutung dan Monyet Ekor Panjang yang berguna sebagai dasar upaya pembinaan habitat dan pelestarian kedua spesies ini. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis pola penggunaan habitat dan penggunaan ruang pada Lutung (*Trachypithecus auratus*) dan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di TWA Kerandangan dan menganalisis kohabitasi antara Lutung (*Trachypithecus auratus*) dan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di TWA Kerandangan.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode jelajah dan *minimum convex polygon*. Untuk mengetahui pola penggunaan habitat menggunakan metode jelajah yaitu teknik dengan berjalan di sekitar area pengamatan Lutung dan Monyet Ekor Panjang (Rafik *et al.*, 2023). Pengamatan dilakukan pada saat puncak dari aktivitas primata yaitu pukul 06.00 - 18.00 WITA dilakukan selama 5 hari dalam seminggu (Nuraisah, 2015). Parameter yang diamati meliputi jenis pohon singgah, pohon tidur, dan pohon pakan.

Untuk mengetahui pola penggunaan ruang secara horizontal terhadap kedua spesies yang diamati dilakukan pengamatan menggunakan metode *minimum convex polygon*. Cara untuk melakukan metode ini adalah dengan menghubungkan titik koordinat terluar posisi keberadaan baik pada Lutung maupun Monyet Ekor Panjang sehingga diperoleh suatu bidang berbentuk poligon (Dewi & Mardiasuti, 2016). Pola Penggunaan ruang yang diidentifikasi meliputi wilayah jelajah, wilayah teritorial dan wilayah inti. Sedangkan pola penggunaan secara vertikal dilakukan dengan mencatat posisi objek pada pohon berdasarkan strata ketinggian, meliputi tajuk atas, tengah, bawah, dan juga lantai hutan.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan perhitungan derajat asosiasi tumpang tindih relung dan analisis sistem informasi geografis. Untuk menghitung asosiasi interspesifik dihitung dengan Indeks Jaccard (JI). Indeks ini menunjukkan ada atau tidak hubungan antara Lutung dengan Monyet Ekor Panjang (Groves, 2001). Asosiasi antar spesies yang dihitung mencakup asosiasi antara tanaman sumber pakan, pohon tidur, pohon singgah, asosiasi penggunaan pola ruang, dan asosiasi posisi ketinggian aktivitas. Indeks Jaccard = 0 menunjukkan bahwa tidak ada asosiasi, sedangkan jika indeks = 1 menunjukkan bahwa asosiasi yang ditemukan maksimal.

$$JI = \frac{a}{a+b+c}$$

Keterangan:

a = total unit contoh yang dipakai Monyet Ekor Panjang bersamaan dengan Lutung

b = total unit contoh yang hanya dipakai Monyet Ekor Panjang

c = total unit contoh yang hanya dipakai Lutung

Metode analisis sistem informasi geografis yang digunakan yaitu teknik *overlay*. Teknik *overlay* merupakan salah satu analisis spasial yang dilakukan dengan menggabungkan dua atau lebih layer peta guna menciptakan informasi yang baru (Erfani *et al.*, 2023). Dalam konteks ini, teknik *overlay* digunakan untuk melihat tumpang tindih habitat antara kelompok Lutung dan Monyet Ekor Panjang di TWA Kerandangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Umum Lokasi Penelitian

TWA Kerandangan memiliki tipe formasi hutan berjenis hutan musim dataran rendah dengan ciri umum memiliki ketinggian pohon yang tidak terlalu tinggi yaitu sekitar 12–35 meter, daun-daun akan lebat dan hijau pada musim hujan sedangkan daunnya akan gugur pada musim kemarau, dan memiliki lapisan kayu yang tebal sehingga dapat bertahan pada musim kemarau. Berdasarkan Purnomo & Rahmawati (2018) hutan musim dataran rendah adalah hutan yang dipengaruhi pergantian musim dan tumbuh di daerah dataran rendah dengan ketinggian antara 5 hingga 1.000 mdpl. Lokasi penelitian termasuk pada jenis hutan sekunder. Menurut Enette *et al.*, (2000) hutan sekunder adalah hutan yang tumbuh setelah terjadi kerusakan total dari hutan primer akibat aktivitas

manusia. Hutan sekunder tumbuh pada wilayah yang luas, sehingga perubahan iklim mikro dan kondisi regenerasi yang berbeda menunjukkan struktur, komposisi dan dinamika jenis pohon yang berbeda dibandingkan dengan hutan aslinya. Hutan sekunder masih belum mencapai kondisi awalnya dan masih bisa dibedakan dari hutan aslinya. Vegetasi di lokasi penelitian termasuk memiliki kerapatan relatif sedang hingga tinggi.

Kelas kelerengan lahan di lokasi penelitian tergolong datar hingga sangat curam. Menurut klasifikasi Schmidt-Ferguson, tipe iklim hutan Kerandangan terpengaruh secara signifikan oleh pola angin dan termasuk dalam tipe hutan D. Wilayah ini memiliki curah hujan berkisar antara 1500 hingga 2000 mm per tahun. Biasanya curah hujan terjadi mulai bulan November hingga Mei. Suhu minimum dan maksimum di area ini adalah 20,8°C dan 37°C secara berurutan (BKSDA, 2018).

TWA Kerandangan memiliki struktur vegetasi campuran yang terdiri dari pohon-pohon tinggi bercampur semak yang membentuk lapisan tajuk yang tertutup (BKSDA, 2018). Jenis flora yang terdapat di TWA Kerandangan yaitu Kelicung (*Dyospiros malabrica*), Beringin (*Ficus benjamina*), Bungur (*Lagerstroemia*), Sonokeling (*Dalbergia latifolia*), Terep (*Arthocarpus elasticus*), dan Goak (*Ficus septica*). Satwa lain yang ditemukan saat penelitian antara lain Burung Gosong Kaki Merah (*Megapodius reinwardt*), Celepuk Rinjani (*Otus jolandae*), dan Biawak (*Varanus salvator*).

Pada penelitian ini, objek yang diamati terdiri dari 2 pasang kelompok Lutung dan Monyet Ekor Panjang yang terdeteksi melakukan kohabitasi di dalam kawasan TWA Kerandangan. Berdasarkan hasil pengamatan kelompok tersebut berada pada blok pemanfaatan dan blok perlindungan, dimana pasangan pertama berada di blok pemanfaatan yang terdiri dari Lutung dengan jumlah 34 individu dan Monyet Ekor Panjang 53 individu, selanjutnya pasangan kedua berada di blok perlindungan dengan ukuran 29 individu untuk Lutung dan 54 individu untuk Monyet Ekor Panjang.

### **Pola Penggunaan Habitat**

#### ***Pohon Pakan***

Pohon pakan adalah pohon yang digunakan satwa sebagai tempat mencari sumber makanan. Nurcholisudin (2020) menyatakan bahwa pohon pakan adalah salah satu komponen habitat yang penting untuk kelangsungan hidup satwa. Berdasarkan Sari *et al* (2020) pohon pakan adalah jenis pohon yang mampu mendukung serta memenuhi kebutuhan nutrisi bagi satwa tersebut. Hal ini dimaklumi karena makanan adalah sumber energi yang penting bagi kebutuhan satwa liar. Berdasarkan hasil pengamatan informasi mengenai jenis pohon pakan yang sama-sama digunakan baik oleh Lutung maupun Monyet Ekor Panjang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Pohon Pakan yang Digunakan oleh Lutung dan Monyet Ekor Panjang

No	Nama Pohon	Nama Ilmiah	Keterangan	Jumlah	Lokasi
1	Asam	<i>Tamarindus indica</i>	Pohon pakan lutung dan monyet	8	Blok Pemanfaatan
2	Jati Putih	<i>Gmelina arborea</i>	Pohon pakan lutung dan monyet	5	Blok Pemanfaatan
3	Klokos Udang	<i>Dracontomellon mangiferum</i>	Pohon pakan lutung dan monyet	6	Blok Pemanfaatan, Blok Perlindungan
4	Sonokeling	<i>Dalbergia latifolia</i>	Pohon pakan lutung dan monyet	11	Blok Pemanfaatan, Blok Perlindungan

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Pada tabel di atas menunjukkan terdapat 4 jenis pohon pakan yang digunakan bersama-sama oleh Lutung dan Monyet Ekor Panjang. Jumlah tersebut lebih sedikit jika dibandingkan dengan hasil penelitian Hendratmoko (2009) dimana terdapat 48 jenis pohon pakan yang dimakan oleh keduanya. Perbedaan jumlah sumber pakan pada penelitian ini diduga bahwa faktor-faktor seperti kondisi habitat, antara lain perbedaan jenis hutan, ketinggian, dan iklim yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan jenis dari vegetasi itu sendiri. Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan total jumlah individu pohon pakan yang digunakan bersama oleh Lutung dan Monyet Ekor Panjang yaitu sebanyak 30 individu. Hasil analisis asosiasi jenis pohon pakan Lutung dan Monyet Ekor Panjang berdasarkan Indeks Jaccard diperoleh sebesar 0,04. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa tingkat persaingan interspesifik Lutung dengan Monyet Ekor Panjang di TWA Kerandangan terhadap sumber pakan relatif lebih rendah.



**Gambar 1.** (A) Pohon Pakan Lutung (B) Pohon Pakan Monyet Ekor Panjang

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, bagian tanaman yang dikonsumsi Lutung antara lain pucuk daun, bunga, dan buah. Lutung diklasifikasikan sebagai folivora, dengan bunga dan buah-buahan sebagai sumber makanan tambahan. Sementara itu, Monyet Ekor Panjang lebih sering memakan buah-buahan dan sewaktu-waktu terlihat memakan bunga daun muda. Quinda *et al* (2013) menyatakan bahwa Monyet Ekor Panjang merupakan frugivora, artinya mereka mengonsumsi buah-buahan. Kondisi tersebut mengindikasikan habitat di TWA Kerandangan masih mampu menunjang populasi kedua spesies primata tersebut dengan ketersediaan makanannya.

**Pohon Tidur**

Pohon tidur merupakan pohon yang digunakan oleh satwa sebagai tempat mereka tidur atau beristirahat. Pohon tidur berfungsi sebagai tempat berlindung bagi satwa diurnal pada malam hari, dan juga dapat berdampak pada pemanfaatan habitat satwa liar (Djègo-Djossou *et al.*, 2015). Pemilihan pohon istirahat juga dipengaruhi oleh pohon pakan Harrison *et al* (2020) menyatakan bahwa pohon tidur banyak ditemukan di dekat pohon sumber makanan terakhir, hal ini menunjukkan bahwa jarak ke sumber makanan mempengaruhi pemilihan pohon tidur. Data jenis pohon tidur yang sama-sama digunakan baik oleh Lutung maupun Monyet Ekor Panjang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Pohon Tidur yang Digunakan oleh Lutung dan Monyet Ekor Panjang

N o	Nama Pohon	Nama Ilmiah	Keterangan	Juml ah	Lokasi
1	Asam	<i>Tamarindus indica</i>	Pohon tidur lutung dan monyet	2	Blok Pemanfaatan
2	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i>	Pohon tidur lutung dan monyet	1	Blok Pemanfaatan, Blok Perlindungan
3	Sonokeling	<i>Dalbergia latifolia</i>	Pohon tidur lutung dan monyet	2	Blok Pemanfaatan, Blok Perlindungan

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Dari Tabel 2 dilihat bahwa terdapat 3 jenis pohon tidur yang digunakan bersama-sama oleh Lutung dan Monyet Ekor Panjang dengan total sebanyak 5 individu. Dari data yang diberikan, terlihat bahwa kedua primata tersebut memilih pohon tinggi dengan cabang besar dan percabangan luas untuk tidur. Alasan pemilihan jenis pohon tinggi antara lain menghindari dari predator dan gangguan, termasuk aktivitas manusia (Setiawan, 2018).



**Gambar 2.** (A) Pohon Tidur Lutung (B) Pohon Tidur Monyet Ekor Panjang

Menurut Alikodra (1990) berdasarkan struktur pohon tidur Lutung dan Monyet Ekor Panjang, diyakini ada tiga alasan utama pemilihan pohon tersebut. Ciri-ciri tersebut adalah: 1) Pohon tersebut melindunginya dari predator. 2) Daun dan buah pohonnya dimakan oleh Lutung dan Monyet Ekor Panjang sehingga memudahkan dalam memenuhi kebutuhan gizinya terutama pada saat bangun dan tidur. dan 3) pohonnya tidak jauh dari sungai. Oleh karena itu, Lutung dan Monyet Ekor Panjang memilih pohon berdasarkan pertimbangan tersebut. Berdasarkan pengamatan di lapangan, Lutung dan Monyet Ekor Panjang tidak selalu menggunakan pohon tidurnya sebagai pohon pakan. Hal ini didukung oleh penelitian Bernard *et al* (2011) mengemukakan bahwa meskipun pohon tidur bukan merupakan sumber makanan, namun vegetasi disekitarnya merupakan sumber makanan. Pohon tidur terletak di dekat pohon makanan terakhir, hal ini menunjukkan bahwa jarak terhadap sumber makanan mempengaruhi pemilihan pohon tidur (Harrison *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil pengamatan, hasil analisis asosiasi jenis pohon tidur Lutung dan Monyet Ekor Panjang berdasarkan Indeks Jaccard diperoleh sebesar 0,07. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kohabitasi terhadap pohon tidur antara kedua primata tersebut rendah.

**Pohon Singgah**

Pohon singgah merupakan pohon yang digunakan oleh satwa untuk berpindah menuju pohon yang diinginkan. Selain untuk berpindah, Qomariah (2015) menyatakan pohon singgah merupakan tempat berlindung dan istirahat satwa yang meliputi duduk relaks, duduk waspada, berdiri, menelungkup, dan terlentang. Berdasarkan hasil pengamatan informasi mengenai jenis pohon singgah yang sama-sama digunakan baik oleh Lutung maupun Monyet Ekor Panjang dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Pohon Singgah yang Digunakan oleh Lutung dan Monyet Ekor Panjang

N o	Nama Pohon	Nama Ilmiah	Keterangan	Jum lah	Lokasi
1	Asam	<i>Tamarindus indica</i>	Pohon singgah lutung dan monyet	19	Blok Pemanfaatan
2	Bayur	<i>Pterospermum javanicum</i>	Pohon singgah lutung dan monyet	20	Blok Pemanfaatan

3	Bunut	<i>Ficus virens</i>	Pohon singgah lutung dan monyet	18	Blok Perlindungan
4	Jati putih	<i>Gmelina arborea</i>	Pohon singgah lutung dan monyet	14	Blok Pemanfaatan
5	Kelicung	<i>Dyospiros malabarica</i>	Pohon singgah lutung dan monyet	22	Blok Pemanfaatan
6	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i>	Pohon singgah lutung dan monyet	22	Blok Perlindungan
7	Sonoke ling	<i>Dalbergia latifolia</i>	Pohon singgah lutung dan monyet	23	Blok Pemanfaatan, Blok Perlindungan

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Dapat dilihat pada Tabel 3 dari banyaknya jenis pohon yang terdapat di TWA Kerandangan, hanya 7 jenis pohon yang digunakan untuk singgah secara bersama-sama oleh Lutung dan Monyet Ekor Panjang. Hal ini terjadi karena sangat jarang ditemukan Lutung dan Monyet Ekor Panjang menggunakan pohon secara bersama-sama di waktu yang bersamaan. Hasil analisis asosiasi jenis pohon singgah Lutung dan Monyet Ekor Panjang berdasarkan Indeks Jaccard diperoleh sebesar 0,08. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kohabitasi terhadap pohon singgah antara kedua primata tersebut rendah.



**Gambar 3.** (A) Pohon Singgah Lutung (B) Pohon Singgah Monyet Ekor Panjang

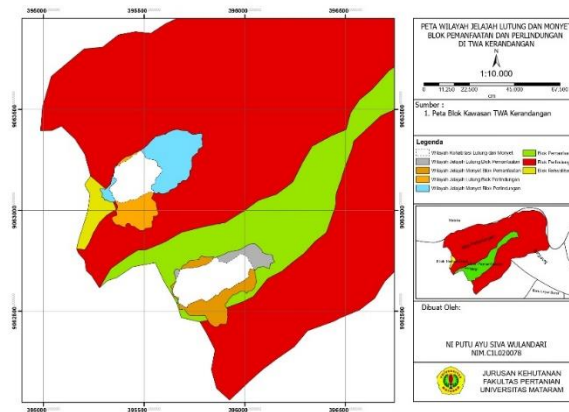
Pohon singgah dapat berfungsi sebagai tempat istirahat, tempat berlindung, dan berkembang biak bagi satwa (Chantika *et al.*, 2023). Pohon singgah sangatlah penting karena keberadaannya dapat menunjang aktivitas dari satwa tersebut. Hasil pengamatan menunjukkan saat berada di pohon singgah, Lutung dan Monyet Ekor Panjang melakukan beberapa gerakan seperti menggaruk-garuk, menyusui, ataupun membersihkan tubuh sendiri (*grooming*). *Grooming* juga dapat dilakukan dengan cara menjilat dan menggigit bagian tubuh tertentu untuk menghilangkan kutu ataupun kotoran yang menempel (Setiawan *et al.*, 2013). Nasution & Rukayah (2020) juga menjelaskan bahwa aktivitas yang dapat dilakukan Lutung dan Monyet Ekor Panjang di pohon singgah yaitu bermain, dengan saling berdekapan, berkejar-kejaran, dan saling menggigit. Pohon singgah juga dapat digunakan secara bersama oleh beberapa satwa.

### **Pola Penggunaan Ruang**

#### **Wilayah Jelajah**

Wilayah jelajah merupakan wilayah yang dimanfaatkan oleh satwa untuk melakukan aktivitas secara berkala, termasuk dalam mencari makanan dan berpindah dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Sebagian besar satwa tidak hidup berrnomaden tetapi tinggal di wilayah yang relatif terbatas di mana mereka melakukan aktivitas sehari-hari, daerah ini disebut sebagai wilayah jelajah. Wilayah jelajah merupakan luas wilayah yang dimanfaatkan oleh sekelompok satwa dalam melakukan aktivitasnya selama jangka waktu tertentu (Ahmadi *et al.*, 2016). Hasil pemetaan terhadap wilayah jelajah pada 2

area kohabitasi antara Lutung dan Monyet Ekor Panjang di TWA Kerandangan dapat dilihat pada Gambar 4.



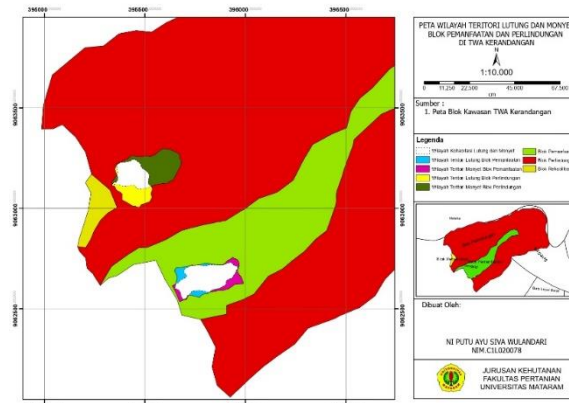
**Gambar 4.** Wilayah Jelajah Lutung dan Monyet Ekor Panjang

Berdasarkan Gambar 4 diketahui bahwa pada area kohabitasi pertama Lutung memiliki wilayah jelajah 7,52 ha dan Monyet Ekor Panjang 9,51 ha dengan wilayah kohabitisai sebesar 5,80 ha. Sedangkan pada area kohabitasi kedua Lutung memiliki wilayah jelajah 7,07 ha dan Monyet Ekor Panjang 10,33 ha dengan wilayah kohabitisai sebesar 4,16 ha. Hasil analisis asosiasi pada wilayah jelajah Lutung dan Monyet Ekor Panjang berdasarkan Indeks Jaccard pada area kohabitasi pertama diperoleh sebesar 0,07 sedangkan pada wilayah kohabitasi kedua sebesar 0,06. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kohabitasi antara kedua primata tersebut rendah. Dari data tersebut dapat dilihat juga Monyet Ekor Panjang mempunyai wilayah jelajah yang lebih luas dibandingkan Lutung. Hal ini didukung oleh penelitian Hendratmoko (2009) dimana preferensi pakan dan agresivitas Monyet Ekor Panjang menyebabkan meluasnya wilayah jelajah, karena ketersediaan buah-buahan bersifat musiman, tidak seperti Lutung yang memakan dedaunan yang tersedia sepanjang tahun. Area jelajah satwa beragam sesuai kondisi habitat, ketersediaan pakan, dan kompetitor di daerah tersebut. Menurut Supriatna & Hendras (2000), primata melakukan pergerakan harian mencapai 500-1300 meter. Sekelompok besar primata akan membutuhkan makanan dalam jumlah yang lebih banyak, sehingga mereka sering bepergian atau berpindah ke wilayah jelajah yang luas.

#### **Wilayah Teritorial**

Wilayah teritorial adalah wilayah yang ditandai oleh satwa tertentu sebagai wilayahnya dan dipertahankan dari satwa sejenis yang memasuki wilayah tersebut. Winarno & Harianto, (2018) menyatakan wilayah teritorial merupakan suatu tempat khas yang dipertahankan secara intensif. Wilayah teritorial mempunyai batas-batas yang diketahui oleh satwa, yang ditandai dengan kotoran, urin, dan sekresi lainnya. Sedangkan menurut Efendi *et al* (2022) wilayah teritorial satwa adalah suatu wilayah yang menjadi tempat kekuasaan dari satwa tersebut. Wilayah ini ditandai melalui reaksi atau respon tertentu ketika ada satwa lain yang memasuki wilayahnya. Tujuannya adalah untuk mempertahankan wilayah tersebut. Hasil pemetaan terhadap wilayah teritorial pada 2 area kohabitasi antara Lutung dan Monyet Ekor Panjang di TWA Kerandangan dapat dilihat pada Gambar 5.





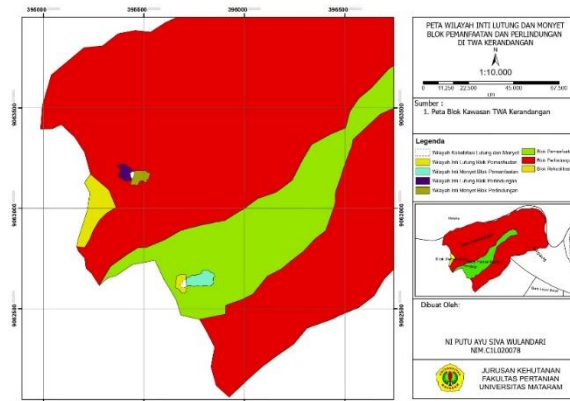
**Gambar 5.** Wilayah Teritorial Lutung dan Monyet Ekor Panjang

Wilayah teritorial satwa biasanya memiliki cakupan wilayah yang luas dan difungsikan sebagai tempat tinggal, tempat berlindung, serta tempat mencari makan oleh satwa tersebut. Wilayah tersebut juga dapat dijadikan sebagai sumber makanan yang diperoleh oleh satwa (Efendi *et al.*, 2022). Pada Gambar 4.2 diketahui bahwa pada area kohabitasi pertama Lutung memiliki wilayah teritorial 3,79 ha dan Monyet Ekor Panjang 4,06 ha dengan wilayah kohabitasi sebesar 3,22 ha. Sedangkan pada area kohabitasi kedua Lutung memiliki wilayah teritorial 3,21 ha dan Monyet Ekor Panjang 4,63 ha dengan wilayah kohabitasi sebesar 1,82 ha. Hasil analisis asosiasi pada wilayah teritorial Lutung dan Monyet Ekor Panjang berdasarkan Indeks Jaccard pada area kohabitasi pertama dan kedua diperoleh hasil yang sama yaitu sebesar 0,08. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kohabitasi terhadap wilayah teritorial antara kedua primata tersebut rendah.

Hasil pengamatan menunjukkan tidak terjadinya agresifitas antara Lutung dan Monyet Ekor Panjang karena perilaku agresif di wilayah teritorial hanya terjadi pada spesies yang sama. Hal ini tidak berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Alikodra (2002) yang mengatakan bahwa jika suatu daerah tempat tinggal mulai melakukan perlindungan dengan masuknya spesies yang sama, maka daerah tersebut adalah wilayah teritorialnya. Istilah satwa mengacu pada pasangan individu dan kelompok.

#### **Wilayah Inti**

Wilayah inti merupakan kawasan terbatas tempat satwa liar melakukan aktivitas sehari-hari. Beberapa bagian wilayah jelajah yang paling sering digunakan dibandingkan bagian wilayah lainnya disebut wilayah inti (Singleton *et al.*, 2004). (Wartmann *et al.*, 2014) juga menjelaskan bahwa Wilayah inti merupakan lokasi yang sering dikunjungi satwa liar karena kelimpahan dan distribusi sumber makanan yang cukup. Hasil pemetaan terhadap wilayah inti pada 2 area kohabitasi antara Lutung dan Monyet Ekor Panjang di TWA Kerandangan dapat dilihat pada Gambar 6.

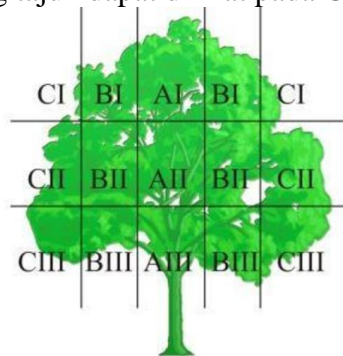


**Gambar 6.** Wilayah Inti Lutung dan Monyet Ekor Panjang

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui aktivitas yang paling intens dilakukan di wilayah inti oleh Lutung dan Monyet Ekor Panjang yaitu tidur dan mencari makan. Wilayah inti merupakan kawasan pemanfaatan intensif yang dapat digambarkan sebagai kawasan dimana satwa menghabiskan waktu maksimalnya (Wal & Rodgers, 2012). Wilayah dengan sumber pangan lokal yang melimpah menghasilkan wilayah yang lebih kecil. Hasil analisis asosiasi pada wilayah inti Lutung dan Monyet Ekor Panjang berdasarkan Indeks Jaccard pada area kohabitasi pertama diperoleh sebesar 0,10 sedangkan pada wilayah kohabitasi kedua sebesar 0,09. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kohabitasi antara kedua primata tersebut rendah. Dapat dilihat pada Gambar 4.3 diketahui bahwa pada area kohabitasi pertama Lutung memiliki wilayah inti 0,41 ha dan Monyet Ekor Panjang 0,89 ha dengan wilayah kohabitasi sebesar 0,08 ha. Sedangkan pada area kohabitasi kedua Lutung memiliki wilayah inti 0,47 ha dan Monyet Ekor Panjang 0,53 ha dengan wilayah kohabitasi sebesar 0,05 ha.

**Pola Vertikal**

Pemanfaatan ruang vertikal oleh satwa meliputi pemanfaatan ruang vertikal berdasarkan strata tajuk. Aktivitas pemanfaatan strata tajuk oleh satwa liar sangat dipengaruhi oleh kondisi habitat yang meliputi ketersediaan makanan, kondisi pohon, dan struktur tajuk (Khakim *et al.*, 2016). Pemanfaatan ruang tajuk dibagi secara horizontal dan vertikal. Pembagian ruang tajuk dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Pembagian Ruang Tajuk Pohon  
Sumber: (Putri, 2009)

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan pada saat makan Lutung menggunakan bagian AI, BI, CI, AII, BII, dan CII. Hal ini terjadi karena Lutung dominan memakan daun muda yang berada di daerah pucuk. Hal ini sesuai dengan penelitian Qomariah (2015) dimana bagian yang sering dimakan oleh Lutung adalah pucuk daun yang masih berwarna hijau muda. Bagian daun yang sudah tua umumnya hanya dimakan bagian dekat pangkal yang mengandung banyak air, sementara bagian ujung daun biasanya dibuang.

Sedangkan Monyet Ekor Panjang menggunakan bagian BI, AII, BII, CII, AIII, BIII, dan CIII untuk aktivitas makan, Monyet Ekor Panjang lebih sering mengkonsumsi buah-buahan dan sesekali mengkonsumsi daun yang berada di bagian bawah pohon. Oleh karena itu penggunaan ruang dalam aktivitas makan Monyet Ekor Panjang lebih bervariasi. Katili & Saroyo (2011) juga menjelaskan jika Monyet Ekor Panjang merasa lapar, maka primata tersebut turun ke darat untuk mencari makan bahkan menuju tempat tinggal manusia. Hal ini menunjukkan bahwa Monyet Ekor Panjang cenderung lebih agresif daripada Lutung. Ini menunjukkan perilaku yang berbeda antara kedua primata tersebut ketika menghadapi situasi lapar.

Di lapangan juga terlihat Lutung menggunakan pohon singgah di bagian BI, CI, AII, BII, CII, dan CIII. Lutung merupakan satwa arboreal yang artinya lebih aktif di pepohonan. Apabila dibandingkan dengan penelitian Subagyo *et al* (2008) kondisi ini tidak berbeda dimana Lutung sering berpindah lokasi dan sering memanfaatkan dahan yang paling dekat dengan pohon tujuan, sebagian besar menghindari bagian lantai hutan. Sedangkan Monyet Ekor Panjang menggunakan pohon sebagai tempat singgah di bagian AII, BII, CII, AIII, BIII, dan CIII. Aktivitas sehari-hari Monyet Ekor Panjang sering dilakukan di atas pohon atau di permukaan tanah. Nugroho & Sugiyarto (2015) menjelaskan bahwa Monyet Ekor Panjang adalah terestrial yang cenderung tinggal di lapisan kanopi yang lebih rendah daripada Lutung.

Pada saat tidur Lutung menggunakan bagian BI, AII, dan BII. Lutung memilih pohon tinggi dengan cabang besar dan percabangan luas. Subagyo *et al* (2008) menambahkan ciri-ciri pohon untuk Lutung tidur biasanya memiliki daun yang tebal, terletak di antara kanopi yang tebal dan sempit dari tengah hingga atas pohon, dan tersebar pada satu pohon. Kemudian saat tidur, Monyet Ekor Panjang menggunakan bagian AII dan BII. Monyet Ekor Panjang tidur di pepohonan dengan tajuk yang lebat, memberikan keteduhan dan perlindungan yang aman. (Setiawan *et al.*, 2013). menyatakan dalam memilih jenis pohon tempat tidur, Monyet Ekor Panjang melihat berdasarkan adanya ketersediaan makanan, kondisi dari cuaca, dan gangguan yang ada. Berdasarkan data tersebut, didapatkan hasil analisis asosiasi pada ruang vertikal Lutung dan Monyet Ekor Panjang berdasarkan Indeks Jaccard yaitu diperoleh sebesar 0,22. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kohabitasi antara kedua primata tersebut rendah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Jumlah jenis pohon yang digunakan secara bersama, antara lain pada pohon pakan sebanyak 4 jenis, pohon tidur 3 jenis, dan pohon singgah 7 jenis. Ruang yang digunakan secara bersama oleh Lutung dan Monyet Ekor Panjang antara lain, pada area pertama wilayah jelajah sebesar 5,80 ha dan di area kedua 4,16 ha, pada wilayah teritorial di area pertama sebesar 3,22 ha dan di area kedua 1,82 ha, dan pada wilayah inti di area pertama sebesar 0,08 ha dan di area kedua 0,05 ha. Dalam penggunaan ruang vertikal pada aktivitas makan, Lutung dan Monyet Ekor Panjang menggunakan bagian BI, AII, BII, dan CII secara bersama, kemudian pada aktivitas singgah menggunakan bagian AII, BII, CII, dan CIII, selanjutnya pada aktivitas tidur menggunakan bagian AII dan BII. Nilai asosiasi pada Lutung dan Monyet Ekor Panjang yaitu pada pohon pakan sebesar 0,04, pohon tidur 0,07, dan pohon singgah 0,08. Kemudian pada wilayah jelajah di area kohabitasi pertama diperoleh sebesar 0,07 sedangkan di wilayah kohabitasi kedua sebesar 0,06, pada wilayah teritorial di area kohabitasi pertama dan kedua sebesar 0,08, dan pada wilayah inti di area kohabitasi pertama diperoleh sebesar 0,10 sedangkan di wilayah

kohabitasi kedua sebesar 0,09. Selanjutnya pada penggunaan ruang vertikal diperoleh nilai sebesar 0,22. Hasil tersebut dapat menunjukkan bahwa kohabitasi antara kedua primata di TWA Kerandangan tersebut rendah.

#### Saran

Diperlukan monitoring lebih lanjut dari petugas dalam upaya perlindungan dan pelestarian habitat dan populasi Lutung dan Monyet Ekor Panjang di TWA Kerandangan serta perlu penelitian lebih lanjut mengenai proyeksi pertumbuhan populasi Lutung dan Monyet Ekor Panjang di TWA Kerandangan karena hal tersebut diduga akan berpengaruh terhadap kepadatan, kompetisi dan derajat asosiasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, E. S., Oktorini, Y., & Yoza, D. (2016). Identifikasi Daerah Jelajah Beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus, 1766) menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografis di Kawasan Hutan Universitas Riau. *Jom Faperta UR, Vol 3*.
- Alikodra, H. S. (1990). *Studi Ekologi Bekantan (Nasalis Larvatus) Di Hutan Lindung Bukit Soeharto Kalimantan Timur*.
- Alikodra, H. S. (2002). *Pengelolaan Satwaliar*. Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Bernard, H., Matsuda, I., Hanya, G., & Ahmad, A. H. (2011). Characteristics of Night Sleeping Trees of Proboscis Monkeys (*Nasalis larvatus*) in Sabah, Malaysia. *International Journal of Primatology, 32*(1), 259–267. <https://doi.org/10.1007/s10764-010-9465-8>
- BKSDA. (2018). *Taman Wisata Alam Kerandangan Lombok Barat*. <http://bksdantb.org/88/09/taman-wisataalam-kerandangan-batu-layar-kabupatenlombok-barat/>
- Chantika, M. N., Syaputra, M., & Ichsan, A. C. (2023). Karakteristik habitat dan pemetaan wilayah jelajah monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di blok pemanfaatan resort Manggelewa Kilo Bkph Tambora. *Jurnal Hutan Tropis, Vol 7*.
- Dewi, M. C., & Mardiasuti, A. (2016). Wilayah Jelajah Dan Teritori Owa Jawa (*Hylobates Moloch*) Di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak (Home Range and Territory of Javan Gibbon in Gunung Halimun-Salak National Park). *Media Konservasi, 21*(1), 73–82.
- Djègo-Djossou, S., I. Koné, A. B. F., & J. G. Djègo, M. C. H. B. S. (2015). Habitat Use by White-Thighed Colobus in the Kikélé Sacred Forest: Activity Budget, Feeding Ecology and Selection of Sleeping Trees. *Primate Conservation, 29*, 97–105.
- Efendi, M. F., Aprilia, A., Mulyanie, E., Nuranisa, N., & Hasanah, N. R. (2022). Dinamika Teritorial Dan Naluri Liar Monyet Ekor Panjang (*Macaca Fascicularis*) Di Cagar Alam Pangandaran: Implikasi Pada Rekreasi Wisatawan. *Citizen : Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia, 2*(4), 615–626. <https://doi.org/10.53866/jimi.v2i4.148>
- Enette, E., Benno, P., & Cornelia, S. (2000). *Relevansi Pengelolaan Hutan Sekunder Dalam Kebijakan Pembangunan (Penelitian Hutan Tropika)*. Deutsche Gesellschaft Fur Technische Zusam Menarbeit (Gtz) Gmbh Postfach 5180 D-65726 Eschborn.
- Erfani, S. (2023). SIG Metode Skoring dan Overlay untuk Pemetaan Tingkat Kerawanan Longsor di Kabupaten Lebak, Banten. *Jurnal Ilmiah Fisika FMIPA Universitas Lambung Mangkurat, Volume 20*, 61.
- Groves, C. P. (2001). *Primates Taxonomy*. Smithsonian Institute Press.
- Hendratmoko, Y. (2009). *Studi Kohabitasi Monyetekorpanjangdenganlutungdi*

- Cagaralam Pangandaran Jawabarot*. Institut Pertanian Bogor.
- Katili, D., & Saroyo, S. (2011). Perbandingan Aktivitas Harian Dua Kelompok Monyet Hitam Sulawesi (Macaca NIGRA) Di Cagar Alam Tangkoko-Batuangus, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Sains*, 15(1), 161. <https://doi.org/10.35799/jis.11.2.2011.201>
- Khakim, M. F. R., Mardiasuti, A., & Iskandar, E. (2016). Pola pemanfaatan ruang vertikal dan jelajah harian orangutan Sumatera (Pongo abelii, Lesson 1827) di Blok Barat Hutan Batang Toru, Sumatera Utara). *Media Konservasi*, 20(2), 125–131.
- Nasution, E. K., & Rukayah, S. (2020). Keragaman Tumbuhan Sebagai Sumber Pakan Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis Raffles) di Kawasan Wisata Cikakak Wangon. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek (SNPBS) Ke-V 2020, December*, 439–443. <http://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/12291%0Ahttps://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/12291?show=full>
- Nugroho, A. A., & Sugiyarto. (2015). Kajian Perilaku Kera Ekor Panjang (Macaca fascicularis) dan Lutung (Trachypithecus auratus) di Coban Rondo, Kabupaten Malang. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 3(1), 33–38. <https://doi.org/10.24252/bio.v3i1.564>
- Nuraisah, G. S. (2015). Studi Perilaku Harian Owa Jawa (Hylobates moloch) di Penangkaran Pusat Studi Satwa Primata LPPM IPB. *Jurnal Primatologi Indonesia*, 12(1), 19–29.
- Nurcholisudin, T. (2020). *Jenis Pohon Pakan Orangutan Sumatera (Pongo Abelii Lesson, 1827) Berdasarkan Ketinggian Tempat Di Stasiun Penelitian Ketambe Sebagai Referensi Matakuliah Ekologi Hewan*. <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/13406/>
- Purnomo, S. H., & Rahmawati. (2018). Komposisi Dan Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Semak Pada Hutan Bekas Terbakar Di Bukit Soeharto Kalimantan Timur. *Prosiding Semnas Biodiversity Conservation*, 50–54. [https://www.researchgate.net/profile/Sutrisno-Purnomo/publication/352836066\\_PROSIDING\\_SEMINAR\\_NASIONAL\\_BIODIVERSITY\\_CONSERVATION/links/60dc190b299bf1ea9ecf04f2/PROSIDING-SEMINAR-NASIONAL-BIODIVERSITY-CONSERVATION.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sutrisno-Purnomo/publication/352836066_PROSIDING_SEMINAR_NASIONAL_BIODIVERSITY_CONSERVATION/links/60dc190b299bf1ea9ecf04f2/PROSIDING-SEMINAR-NASIONAL-BIODIVERSITY-CONSERVATION.pdf)
- Putri, A. (2009). *Pola penggunaan ruang owa jawa (Hylobates moloch Audebert, 1798) berdasarkan perilaku bersuara di Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Provinsi Jawa Barat*. Institut Pertanian Bogor.
- Qomariah, I. N. (2015). Perilaku Harian Lutung Jawa (Trachypithecus auratus Geoffroy 1812) Pasca Rehabilitasi dan Pelepasliaran di Gunung Biru, Batu, Jawa Timur. *Program Studi Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret. Surakarta, June 2015*, 1–79. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11603.32802>
- Quinda, B., Kanedi, M., Nurcahyani, N., & Panjaitan, R. H. (2013). STUDI Tumbuhan Sumber Pakan Monyet Ekor Panjang (Macaca Fascicularis) di Kawasan Youth Camp Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Lampung Studies. *Jurnal Ilmiah : Biologi Eksperimen Dan Keanekaragaman Hayati Vol., 1(1)*, 44–47.
- Rafik, M., Widiya, Y., Az Zahra, I., Ramdhani, H. A., Rifdah, A., Nazulfah, I., Amelia, L., Kholifah, N., Humairoh, M., Dwi Oktaviani, H., Lingga Pratama, T., Yuni Lestari, T., Magdalena, Komariah, S., Ayu Saraswati, D., Elisabeth, F., Basyuni, M., Haryandi, Y., & Dewi, N. A. (2023). Inventarisasi Avifauna Di Kawasan Ekowisata Desa Malasari Taman Nasional Gunung Halimun Salak Avifauna Inventory in the Ecotourism Area of Malasari Village, Gunung Halimun Salak National Park. *Bioma*,

- 25(1), 38–48. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/bioma/issue/view/3480>
- Sari, F. N. I., Baskoro, K., & Hadi, M. (2020). Estimasi Populasi dan Vegetasi Habitat Lutung Jawa (*Trachypithecus auratus* E. Geoffrey 1812) di Gunung Ungaran, Jawa Tengah. *Jurnal Biologi Tropika*, 3(2), 47–56.
- Setiawan. (2018). Pengaruh pemberian pupuk organik dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). *Agricultural Research Journal*, Vol 14, 133–144.
- Setiawan, A., Kanedi, M., Rustiati, E. L., & Panjaitan, R. H. P. (2013). Karakteristik Pohon Untuk Tidur Monyet Ekor Panjang (*Macaca Fascicularis*) Di Kawasan Youth Camp Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Lampung. *Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen Dan Keanekaragaman Hayati*, 1(1), 40–43. <https://doi.org/10.23960/jbekh.v1i1.98>
- Singleton, I., Wich, S., Husson, S., Stephens, S., Utami-Atmoko, A., Leighton, M., Rosen, N., Holzer, K., Lacy, R., Byers, O., & Editor. (2004). *Orangutan Population and Habitat Viability Assessment: Final Report*. USA: IUCN SSC Conservation Breeding Specialist Group, Apple Valley, Minnesota.
- Suana, I. W., Amin, S., Ahyadi, H., Kalih, L. A. T. T. W. S., & Hadiprayitno, G. (2016). Birdwatching di Taman Wisata Alam Kerandangan. In *K-Media* (Issue October 2013).
- Subagyo, A., Arfan, E., & Siburian, J. (2008). Pola Aktivitas Harian Lutung (*Presbytis cristata*, Raffles 1821) di Hutan Sekitar Kampus Pinang Masak, Universitas Jambi. *Biospecies*, 1(1), 6–11. <https://doi.org/10.22437/biospecies.v1i1.276>
- Supriatna, J., & Hendras, E. (2000). *Panduan Lapangan Primata Indonesia* (Agustus 20). Yayasan Obor Indonesia.
- Wartmann, F. M., Juárez, C. P., & Fernandez-Duque, E. (2014). Size, Site Fidelity, and Overlap of Home Ranges and Core Areas in the Socially Monogamous Owl Monkey (*Aotus azarae*) of Northern Argentina. *International Journal of Primatology*, 35, 919–939.
- Winarno, G. D., & Harianto, P. S. (2018). Perilaku Satwa Liar (Ethology). In *Aura Anugrah Utama Raharja. Lampung*.