

Karakteristik habitat dan pemetaan wilayah jelajah monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di blok pemanfaatan resort Manggelewa Kilo Bkph Tambora

Mei Nuri Chantika^{1*}, Maiser Syaputra¹, Andi Chairil Ichsan¹

¹Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

*E-Mail: meinurichantika@gmail.com

Artikel diterima: 06 Februari 2023 Revisi diterima: 26 Maret 2023

ABSTRACT

This study aims to determine the characteristics of the habitat and map the home range of the Long-tailed Monkey (*Macaca fascicularis*) in the Manggelewa Kilo Resort Utilization Block BKP Tambora. The method used is the Line transect method with a path length of 2 km and a width of 100 m. Observations were made based on the active hours of the Long-tailed Monkey (*Macaca fascicularis*). The method for determining the area of the home range is the Minimum Convex Polygon. The results of this study were that the Long-tailed Monkey (*Macaca fascicularis*) used the Tin tree (*Ficus carica*) as a food tree with the highest use frequency, Dao tree (*Dracontomelon dao*) as a sleeping tree with the highest use frequency and teak tree (*Tectona grandis*) as a shelter tree. The average diameter of forage trees is 40.17 cm, 78.2 cm for sleeping trees and 24.5 cm for resting trees. The average height of forage trees is 22.38 m, sleeping trees are 30.8 m and 17.5 m standing trees. The average temperature of the Long-tailed Monkey (*Macaca fascicularis*) habitat ranges from 27.5°C-27.9°C with an average humidity of between 82.4% - 84% and light intensity ranging from 303.3 lux - 4784 lux. While the home range of the Long-tailed Monkey (*Macaca fascicularis*) has an average area of 1.37 Ha, *Night Position Shift* (NPS) ranges from 0-27.8 m. The maximum radius of movement in the first group is 102.2 m, the second group is 94.8 m and the third group is 380.8 m.

Key words: BKP Tambora; characteristics of the habitat; long-tailed monkey; home range.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik habitat dan memetakan wilayah jelajah Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Blok Pemanfaatan Resort Manggelewa Kilo BKP Tambora. Metode yang digunakan adalah metode Line transect dengan panjang jalur 2 km dan lebar 100 m. Pengamatan dilakukan berdasarkan jam aktif Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Metode untuk menentukan luas wilayah jelajah adalah *Minimum Convex Polygon*. Hasil dari penelitian ini yaitu Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) menggunakan pohon Tin (*Ficus carica*) sebagai pohon pakan dengan frekuensi penggunaan tertinggi, pohon Dao (*Dracontomelon dao*) sebagai pohon tidur dengan frekuensi penggunaan tertinggi dan pohon jati (*Tectona grandis*) sebagai pohon singgah. Diameter rata-rata dari pohon pakan adalah 40,17 cm, pohon tidur 78,2 cm dan pohon singgah 24,5 cm. Tinggi rata-rata pohon pakan yaitu 22,38 m, pohon tidur 30,8 m dan pohon singgah 17,5 m. Suhu rata-rata habitat Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) berkisar antara 27,5°C-27,9°C dengan rata-rata kelembaban antara 82,4% - 84% dan intensitas cahaya berkisar antara 303,3 lux - 4784 lux. Sedangkan Wilayah jelajah Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) memiliki luas rata-rata 1,37 Ha, *Night Position Shift* (NPS) berkisar dari 0-27,8 m. Radius maksimum pergerakan pada kelompok pertama adalah 102,2 m, kelompok dua 94,8 m dan kelompok tiga 380,8 m.

Kata kunci : BKP Tambora; karakteristik habitat; monyet ekor panjang; wilayah jelajah.

PENDAHULUAN

Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) adalah salah satu diantara jenis primata yang keberadaannya paling umum di Indonesia dan memiliki sebaran wilayah geografis yang luas (Eudey, 2008). Monyet ekor panjang menempati berbagai tipe habitat di seluruh Asia tenggara dan secara geografis telah berada di luar wilayah sebaran aslinya. Monyet ekor panjang disebut juga sebagai edge species karena sering berada di

wilayah pinggiran hutan, akibatnya di berbagai wilayah keberadaannya sering tumpang tindih dengan keberadaan manusia (Muhibbudin, 2011), namun secara umum monyet ekor panjang merupakan spesies penghuni hutan hujan tropis dengan iklim lembab dan curah hujan tinggi (Umaphy, 2003). Di habitatnya monyet ekor panjang memiliki beberapa peran ekologis, diantaranya sebagai penyebar biji tanaman yang

penting bagi regenerasi jenis tumbuhan hutan. Jika ketersediaan buah rendah atau tidak ada, monyet ekor panjang dapat memakan makanan lain seperti daun muda, tunas bahkan serangga (Kamilah, 2013), sehingga secara tidak langsung satwa ini juga berperan dalam mengendalikan hama.

International Union for Conservation of Nature mengategorikan Monyet ekor panjang dengan status terancam punah atau Endanger yang berarti monyet ekor panjang adalah spesies yang sedang menghadapi resiko kepunahan di alam liar pada waktu dekat (IUCN, 2023). Selain itu monyet ekor panjang masuk dalam kategori Appendix II pada Convention International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora yang artinya spesies ini akan terancam punah apabila perdagangannya terus berlanjut secara berlebihan tanpa adanya pengaturan (CITES, 2021). Rusaknya habitat alami oleh aktivitas manusia, konversi lahan, kegiatan pertanian merupakan ancaman kelestarian bagi monyet ekor panjang, terganggunya hutan atau beralihnya fungsi hutan mempengaruhi monyet ekor panjang dan juga wilayah jelajahnya (Santoso, 2019). Wilayah jelajah merupakan daerah yang sering dikunjungi oleh satwa liar sehingga luasnya wilayah jelajah bergantung pada kelimpahan makanan dan besar kecilnya suatu kelompok (Subiarsyah, 2012).

Salah satu kawasan yang diketahui sebagai habitat monyet ekor panjang adalah BKPH Tambora. BKPH Tambora terletak di Kabupaten Dompu dengan luas wilayah berdasarkan Kepmenhut No.2842/Menhut-VII/KUH/2014 adalah 62.602,01 ha. Kondisi di lapangan menunjukkan beberapa wilayah dari BKPH tambora mengalami alih fungsi lahan menjadi lahan pertanian jagung yang dikelola oleh warga, hal ini berdampak besar bagi ekosistem hutan dan juga satwa liar yang ada di dalamnya termasuk monyet ekor panjang seperti yang terjadi di resort Manggelewa Kilo. Ancaman yang terjadi di lapangan saat ini adalah keberadaan monyet ekor panjang keluar dari habitat alaminya dan bersinggungan dengan kehidupan manusia.

Kajian keberadaan monyet ekor panjang diluar habitat alaminya merupakan topik yang menarik untuk diteliti, tujuannya adalah mengetahui bagaimana monyet ekor panjang dapat bertahan pada habitat yang terdegradasi, selain itu habitat yang terdegradasi juga mempengaruhi wilayah jelajah monyet ekor panjang sehingga dibutuhkan upaya pemetaan wilayah jelajah guna mengetahui perubahan pola penggunaan ruang pada satwa ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik habitat dan memetakan wilayah jelajah Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Blok Pemanfaatan Resort Manggelewa Kilo BKPH Tambora.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2022 – Januari 2023 dan berlokasi di blok pemanfaatan resort Manggelewa Kilo BKPH Tambora Desa Sukadama, Kecamatan Manggelewa, Kabupaten Dompu. alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis, kamera, binokuler, meteran, hagameter, luxmeter, termohigrometer, gps, pita ukur, tali raffia. objek penelitian yang menjadi pengamatan adalah tiga kelompok monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) yang berada di Blok Pemanfaatan Resort Manggelewa Kilo BKPH Tambora

Metode Penelitian

Karakteristik Habitat

Penentuan keberadaan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dilakukan dengan menggunakan metode Line transect. Metode Line transect dilakukan dengan cara berjalan disepanjang daerah yang sudah ditentukan. Panjang jalur Line transect yaitu 2 km dengan lebar 100 m (50 m kanan dan 50 m kiri) (Suyanti dkk., 2009). Pengamatan dilakukan berdasarkan jam aktif Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) yaitu mulai dari pukul 06.00 WITA hingga pukul 18.30 WITA (Anugerah, 2018).

Jalur pengamatan ditentukan berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan sebelumnya (Syaputra dkk., 2017). Setiap ditemukannya perjumpaan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dilakukan pencatatan untuk data penggunaan habitat yang meliputi jenis, jumlah, tinggi, diameter, pohon pakan, pohon singgah dan pohon tidur yang digunakan oleh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Pengulangan dilakukan sebanyak 3 kali untuk setiap kelompok (Muryanto, 2009).

Pengukuran Parameter Fisik Habitat

Penelitian ini mengukur data parameter fisik seperti suhu, kelembaban dan intensitas cahaya matahari, karena keadaan suhu dan kelembaban udara di lingkungan mempengaruhi aktivitas pada

Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) (Sontono dkk., 2016). Pengukuran suhu, kelembaban dan intensitas cahaya matahari dilakukan pada pagi hari pukul 07.30 WITA, siang hari pukul 13.30 WITA dan sore hari pada pukul 17.30 WITA selama 3 hari berturut-turut pada pohon dengan frekuensi penggunaan tertinggi baik pada pohon pakan, pohon singgah dan pohon tidur (Sanger dkk., 2016). Suhu dan kelembaban diukur pada bagian bawah pohon setinggi dada manusia (Febriyanti, 2008). Pengukuran intensitas cahaya dilakukan dibawah pohon pada ketinggian 75 cm diatas lantai hutan (Wijayanto, 2012).

Pemetaan Wilayah Jelajah

Metode yang digunakan untuk menentukan luas wilayah jelajah adalah minimum *convex polygon*. Metode MCP membentuk poligon dengan cara menghubungkan titik-titik terluar dari pertemuan dengan monyet ekor panjang. Metode Minimum Convex Polygon (MCP) membentuk luasan berdasarkan dari kumpulan titik dimana tempat pertemuan dengan monyet ekor panjang (Burgman, 2003).

Pengumpulan data titik lokasi Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dilakukan menggunakan alat *Global Positioning System* (GPS) bersamaan dalam kegiatan pemetaan karakteristik habitat (Kusumadewi, 2014). Data yang dicatat meliputi wilayah jelajah (*daily range*) yaitu panjang jelajah yang dilakukan setiap waktu aktifnya mulai dari meninggalkan lokasi tidur hingga ke lokasi tidur selanjutnya. Radius maksimum yang merupakan jarak terjauh dari rute jelajah harian biasanya. Jarak posisi bermalam (*Night Position Shift*) adalah perbedaan jarak antar pohon letak tidur semula dengan letak tidur malam berikutnya (Sudrajat, 2017).

Analisis Data

Analisis kuantitatif merupakan analisis yang menggunakan serta menggabungkan model-model sistematis dalam perhitungan statistika yang ada (Sugiyono, 2014). Data yang dianalisis secara kuantitatif adalah perhitungan suhu dan kelembaban. Menurut Hidayat (2017) perhitungan analisis vegetasi dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

Menurut Rusandi (2018) Suhu dan kelembaban harian rata-rata dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$T = \frac{2 \times T_{\text{pagi}} + T_{\text{siang}} + T_{\text{sore}}}{4}$$

Keterangan:

T = Suhu harian rata-rata
T_{pagi} = Suhu pada pengukuran pagi hari
T_{siang} = Suhu pada pengukuran siang hari
T_{sore} = Suhu pada pengukuran sore hari

$$RH = \frac{2 \times RH_{\text{pagi}} + RH_{\text{siang}} + RH_{\text{sore}}}{4}$$

Keterangan:

RH = Kelembaban harian rata-rata
RH_{pagi} = Kelembaban pada pengukuran pagi hari
RH_{siang} = Kelembaban pada pengukuran siang hari
RH_{sore} = Kelembaban pada pengukuran sore hari

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Habitat

Habitat merupakan faktor penting bagi keberlangsungan hidup Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Permasalahan saat ini, habitat Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) semakin terancam disebabkan oleh berbagai macam faktor seperti alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian, perkebunan, pemukiman dan lain sebagainya yang mengakibatkan terganggunya populasi satwa ini di alam. Kondisi habitat sangat mempengaruhi keberadaan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dikarenakan sebagian besar aktifitas Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dilakukan di atas pohon termasuk untuk tidur, mencari makan dan bermain sehingga hilangnya habitat dan degradasi hutan berdampak pada kelestarian satwa ini (Supriyatna dan Wahyono, 2000). Berdasarkan Zahra dan Winarno (2017), komponen habitat yang penting bagi Monyet Ekor Panjang adalah *food* (tempat mencari makan), *cover* (tempat berlindung), *shelter* (tempat singgah).

Pohon Pakan

Pohon pakan merupakan pohon yang menyediakan makanan bagi Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Berdasarkan Sari (2021), pohon pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) merupakan pohon yang dapat menunjang dan memenuhi kebutuhan nutrisi Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Pakan yang tersedia harus berkualitas dan mencukupi agar dapat menunjang kehidupan dan reproduksi dari Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) (Zakki dkk., 2017).

Bagian tumbuhan yang umumnya dimakan oleh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

antara lain daun, bunga dan buah. Daun yang dimakan biasanya adalah daun yang masih muda (pucuk) dan bunga yang sering dimakan adalah bunga yang sudah mekar dan terkadang Monyet Ekor Panjang hanya menghisap sarinya (Nasution, 2018). Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) biasanya memilih buah berdasarkan dengan ciri-ciri warna mencolok, bau yang harum, bobot buah dan kandungan nutrisi yang tinggi. Selain memilih buah, Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) juga memilih makanan yang berupa daun, bunga dari tumbuhan, umbi-umbian dan juga serangga (Hadi dkk., 2007).

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa bagian yang dimakan oleh Monyet Ekor Panjang 62,7% adalah buah dan 37,3% daun. Pohon

pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Blok Pemanfaatan Resort Manggelewa Kilo BKPH Tambora berjumlah 13 jenis, jumlah ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Saroyo (2013) yang melakukan penelitian di Cagar Alam Tangkoko-Batuangus yang menemukan 50 jenis tumbuhan sebagai sumber pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Rendahnya variasi jumlah pohon pakan di lokasi penelitian diduga karena adanya perubahan fungsi lahan dari hutan menjadi perkebunan, selain itu terdapat juga aktivitas pertanian jagung masyarakat, hal tersebut membuat habitat monyet ekor panjang semakin tertekan. Data hasil penelitian pohon pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

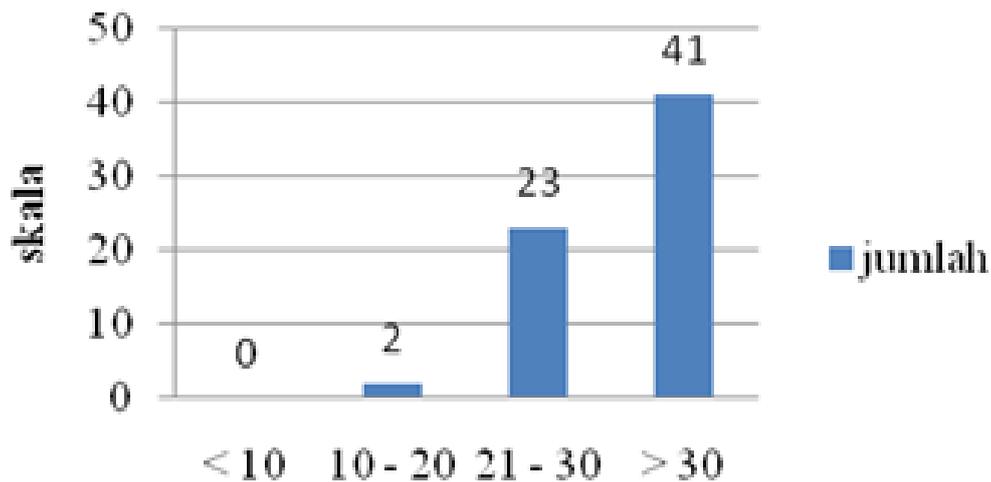
Tabel 1. Jenis dan Jumlah Pohon Pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

| No. | Nama Lokal | Nama Ilmiah | Famili | Jumlah | Bagian yang di Makan |
|-------------------|--------------|------------------------------------|---------------|----------------|----------------------|
| 1 | Tin | <i>Ficus carica</i> | Moraceae | 11 | Buah |
| 2 | Jambu mawar | <i>Syzygium jambos</i> | Myrtaceae | 10 | Buah |
| 3 | Kesambi | <i>Schleichera oleosa</i> | Sapindaceae | 10 | Buah |
| 4 | Ketimus | <i>Protium javanicum burmjungh</i> | Burseraceae | 9 | Buah |
| 5 | Dao | <i>Dracontomelon dao</i> | Anacardiaceae | 5 | Buah |
| 6 | Kemiri | <i>Aleurites moluccanus</i> | Euphorbiaceae | 4 | Daun |
| 7 | Asam | <i>Tamarindus indica</i> | Fabaceae | 3 | Buah |
| 8 | Dadap | <i>Erythrina variegata</i> | Fabaceae | 3 | Daun |
| 9 | Sawo kecil | <i>Manilkara kauki</i> | Sapotaceae | 3 | Buah |
| 10 | Bayur | <i>Pterospermum javanicum</i> | Sterculiaceae | 2 | Daun |
| 11 | Juwet | <i>Syzygium cumini</i> | Myrtaceae | 2 | Buah |
| 12 | Mangga Hutan | | | 2 | Daun |
| 13 | Sengon | <i>Paraserioanthes falcataria</i> | Fabaceae | 2 | Daun |
| Total | | | | 66 | |
| Persentase | | % Buah | | 62.70 % | |
| | | % Daun | | 37.30 % | |

Dari tabel 1 dilihat bahwa jenis pohon pakan dominan yang digunakan oleh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) adalah pohon Tin (*Ficus carica*) yaitu sebanyak 11 individu, pohon Jambu Mawar (*Syzygium jambos*) dan Kesambi (*Schleichera oleosa*) sebanyak 10 individu. Pohon Tin (*Ficus carica*) digunakan sebagai pohon pakan karena memiliki bunga dan buah yang lunak sedangkan Jambu Mawar (*Syzygium jambos*) dan Kesambi (*Schleichera oleosa*) karena memiliki buah yang lunak serta daun muda yang harum. Tin merupakan pohon dari famili Moraceae yang memiliki ciri-ciri batang berwarna abu-abu kecoklatan, tinggi lebih dari 10 m, bentuk tulang

daun menjari dan memiliki aroma yang harum serta memiliki buah banyak biji dan berwarna hijau saat belum matang dan berwarna merah keunguan saat matang

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata diameter pohon pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) sebesar 40,17 cm. Diameter pohon pakan paling besar adalah pohon Tin (*Ficus carica*) dengan diameter 145 cm sedangkan pohon pakan dengan diameter terkecil yaitu pohon Jambu Mawar (*Syzygium jambos*) yaitu sebesar 18 cm. Data diameter pohon pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dapat dilihat pada Gambar 1.

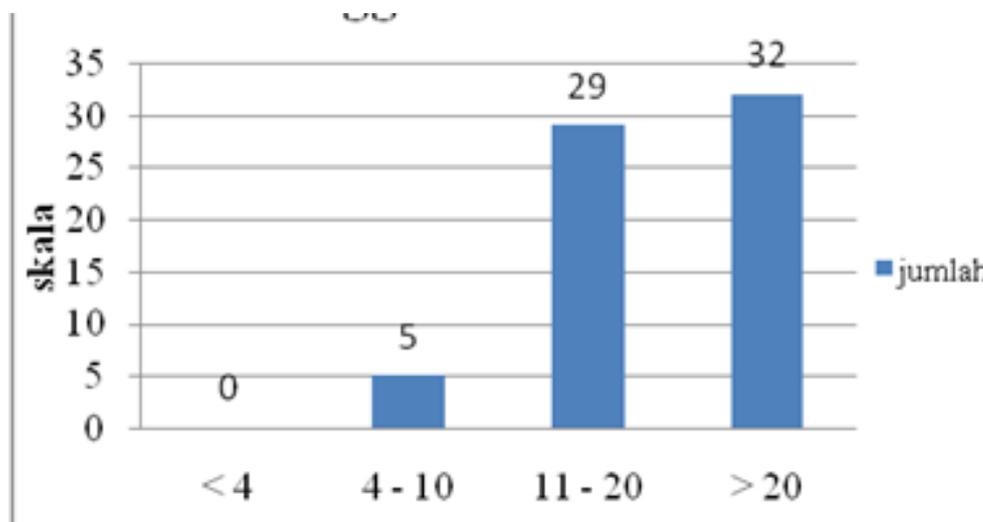


Gambar 1. Diameter Pohon Pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

Diameter pohon pakan yang digunakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) bervariasi, diantaranya pada kelas diameter 10-20 cm terdapat 2 individu, kelas 21-30 cm terdapat 23 individu dan kelas >30 cm terdapat 41 individu. Kelas diameter pohon pakan paling banyak digunakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) yaitu kelas >30 cm. Hasil penelitian ini sesuai dengan Risyda (2020) yang menyatakan bahwa pohon pakan paling banyak digunakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) adalah 27-62 cm. Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) lebih banyak menggunakan pohon

pakan dengan kelas diameter >30 cm berdasarkan Qadri (2018) karena pada kelas diameter tersebut pohon tergolong permudaan baru yang sedang produktif menghasilkan daun dan buah.

Hasil pengamatan menunjukkan nilai rata-rata tinggi pohon pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) adalah 22,38 m, dengan jenis pohon pakan tertinggi adalah pohon Tin dengan tinggi 40 m sedangkan pohon pakan terendah adalah jenis Jambu Mawar (*Syzygium jambos*) dengan tinggi 8 m. Data tinggi pohon pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tinggi Pohon Pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

Berdasarkan hasil pengamatan, tinggi pohon pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) bervariasi mulai dari yang paling rendah yaitu setinggi 4-10 m terdapat 5 individu, 11-20 m terdapat 29 individu dan >20 m terdapat 32

individu. Berdasarkan kelas tinggi pohon, Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) paling banyak menggunakan pohon pakan dengan tinggi > 20 m, hal tersebut dikarenakan untuk mempermudah Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) berpindah tempat saat mencari makan. Menurut

Septiawan dkk., (2017) tinggi pohon dan berpengaruh terhadap aktifitas perpindahan yang dilakukan oleh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) sehingga memudahkan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) berpindah dari pohon satu dengan yang lainnya untuk mencari makan.

Pohon Tidur

Pohon tidur adalah pohon yang digunakan oleh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) untuk tidur dan beristirahat. Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) biasanya mulai terlihat

mendatangi pohon tidurnya sekitar pukul 18.00. Lokasi tidur yang dipilih oleh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) biasanya pada pohon yang berada dekat dengan dengan sumber air. Baihaqi (2017) menambahkan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) menyukai tidur pada di tepi sungai dan cabang tajuk pohon yang berada di atas air atau tepi daerah terbuka, cabang bagian tepi sepertiga dari tajuk pohon dengan seluruh anggota kelompok berada dalam satu pohon. Data hasil penelitian Pohon Tidur Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

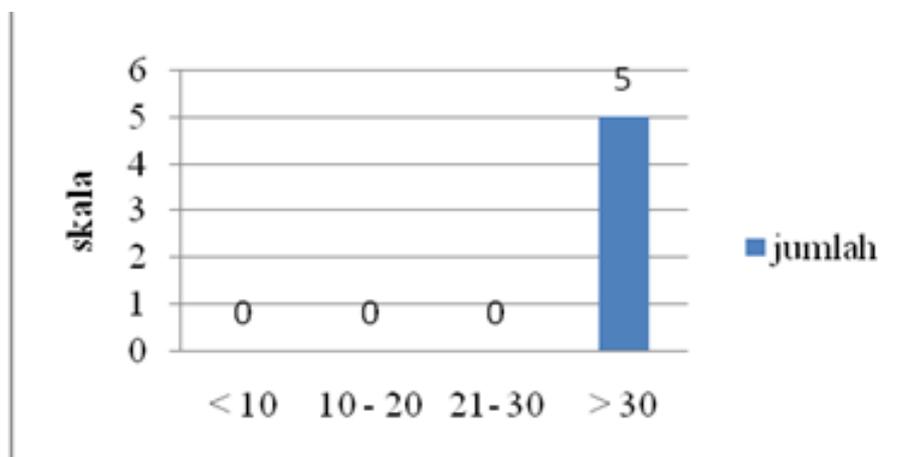
Tabel 2. Jenis dan Jumlah Pohon Tidur Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

| No. | Nama Lokal | Nama Ilmiah | Famili | Jumlah |
|-------|------------|------------------------------------|--------------|--------|
| 1 | Dao | <i>Dracontomelon dao</i> | Anacrdiaceae | 2 |
| 2 | Kesambi | <i>Schleichera oleosa</i> | Sapindaceae | 1 |
| 3 | Ketimus | <i>Protium javanicum burmjungh</i> | Burseraceae | 1 |
| 4 | Tin | <i>Ficus carica</i> | Moraceae | 1 |
| Total | | | | 5 |

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui terdapat 4 jenis pohon tidur dengan total sebanyak 5 individu yang digunakan oleh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Hasil penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian Murthafiah (2015), dimana jenis vegetasi yang digunakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) sebagai pohon tidur di Cagar Alam Dungus Iwul berjumlah tiga jenis yaitu pohon Kihujan (*Engelhardtia spicata Lesh.*), Asem keranji (*Dialum indum L*) dan Kibangkong (*Endiandra rubescens*) dimana pohon-pohon ini dapat membentuk tajuk yang rapat sehingga

memberikan naungan dan tempat berlindung yang aman bagi Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Pohon Dao (*Dracontomelon dao*) merupakan pohon yang sering dijadikan sebagai pohon tidur karena memiliki perawakan yang cukup tinggi dan tajuk yang lebar yang dapat menampung monyet ekor panjang tidur secara berkelompok.

Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) memilih jenis pohon tidur tergantung pada ketersediaan makanan, kondisi cuaca dan keberadaan gangguan (Setiawan, 2013).

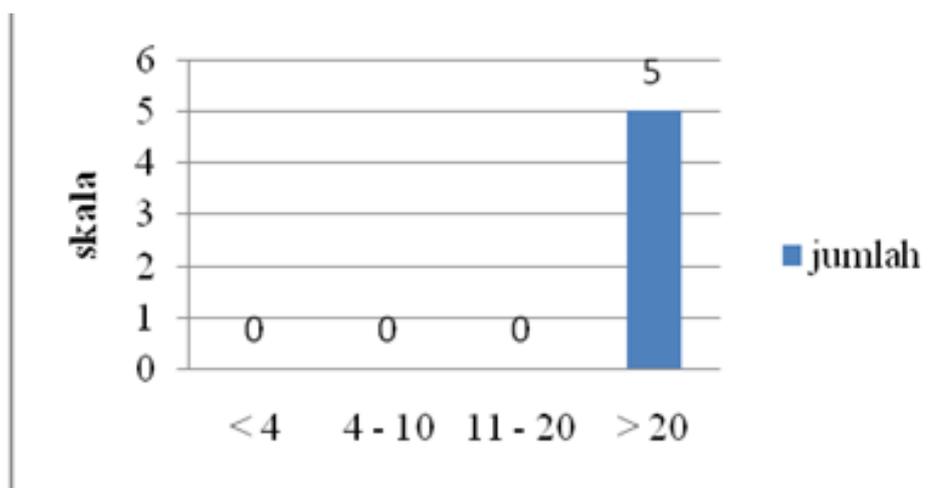


Gambar 3. Diameter Pohon Tidur Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

Berdasarkan hasil pengamatan, rata-rata diameter pohon tidur Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) adalah 78,2 cm. Dimana diameter pohon tidur terbesar adalah pohon Tin (*Ficus carica*) dengan diameter 150 cm dan diameter pohon tidur terkecil adalah pohon ketimus sebesar 67 cm. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Murthafiah (2015) mengatakan bahwa diameter pohon tidur yang digunakan oleh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Cagar Alam Dungus Iwul pada habitat alaminyaa berkisar antara 32-90 cm. Hal ini dikarenakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) merupakan primata yang memiliki bobot tubuh yang berat sehingga

membutuhkan bagian pohon yang kuat agar dapat menopang tubuhnya ketika beristirahat atau tidur (Atsani, 2018). Diameter pohon tidur Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dapat dilihat pada Gambar 3.

Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) beraktivitas mulai dari pagi hari hingga sore lalu malam harinya akan tidur. Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) biasanya banyak bermain diatas pohon dan juga beraktivitas di lantai hutan. Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) lebih dominan tidur pada bagian dahan pohon (Meriani, 2021). Data ketinggian pohon tidur Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tinggi Pohon Tidur Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

Berdasarkan hasil penelitian, pohon tidur tertinggi yaitu jenis Tin (*Ficus carica*) dengan tinggi 36 m dan pohon tidur terendah adalah Ketimus (*Protium javanicum burmjunggh*) dengan tinggi 28 m. Hasil penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian Setiawan (2013), dimana pohon paling tinggi yang digunakan oleh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) untuk tidur setinggi 33 m. Rata-rata ketinggian pohon tidur pada penelitian ini adalah 30,8 m. hasil penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian Febriyanti (2008) yang menyatakan bahwa rata-rata ketinggian pohon tidur Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) adalah 19,16 m. Pada Gambar 4.4 diatas dapat juga dilihat bahwa ketiga kelompok Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) menggunakan pohon tidur dengan kelas >20 m. Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) lebih memilih pohon yang tinggi yaitu untuk menghindari predator dan gangguan yang muncul termasuk aktivitas manusia (Setiawan, 2013).

Pohon Singgah

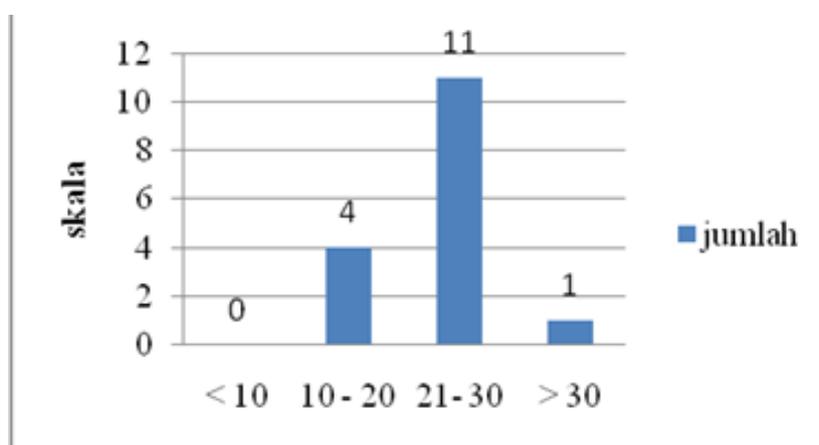
Pohon singgah adalah pohon yang digunakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) untuk beristirahat sejenak dan berpindah tempat. Pohon singgah penting keberadaanya untuk menunjang aktivitas bergerak satwa ini. Aktivitas bergerak merupakan aktivitas berpindah tempat dengan banyak tujuan seperti untuk mencari makan (Suwarno, 2013). Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) biasanya akan terus berpindah sampai menemukan pohon yang cukup aman dari gangguan predator (Setiawan, 2013). Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) setiap harinya berjalan menuju tempat makan dan pada sore hari berjalan menuju tempat tidurnya. Setiawan (2013) juga menambahkan jika cuaca dalam keadaan hujan maka Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) akan memilih tempat singgah yang rimbun dan ternaungi sehingga terlindung dari guyuran hujan. Pohon singgah yang digunakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di lokasi penelitian

Tabel 3. Jenis dan Jumlah Pohon Singgah Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

| No. | Nama Lokal | Nama Ilmiah | Famili | Jumlah |
|-----|-------------|-----------------------------------|---------------|--------|
| 1 | Jati | <i>Tectona grandis</i> | Verbenaceae | 3 |
| 2 | Sengon | <i>Paraserioanthes falcataria</i> | Fabaceae | 3 |
| 3 | Jambu mawar | <i>Syzygium jambos</i> | Myrtaceae | 2 |
| 4 | Mahoni | <i>Swietenia macrophylla</i> | Meliaceae | 2 |
| 5 | Rajumas | <i>Duabanga moluccana</i> | Lythraceae | 2 |
| 6 | Asam | <i>Tamarindus indica</i> | Fabaceae | 1 |
| 7 | Bayur | <i>Ptesrospermum javanicum</i> | Sterculiaceae | 1 |
| 8 | Kapuk | <i>Ceiba pentandra</i> | Malvaceae | 1 |
| 9 | Kemiri | <i>Aleurites moluccanus</i> | Euphorbiaceae | 1 |
| | | Total | | 16 |

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan, terdapat 9 jenis pohon dengan 16 individu yang digunakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) sebagai pohon singgah dengan jumlah yang paling banyak digunakan adalah jenis Jati (*Tectona grandis*) dan Sengon (*Paraserioanthes falcataria*). Hasil penelitian ini relatif tinggi jika dibandingkan dengan hasil penelitian Zeksen dkk., (2021), bahwa di Taman Wisata Hutan Bandar

Lampung hanya didapatkan 7 jenis pohon singgah. Hal ini disebabkan karena pada lokasi penelitian ditemukan aktivitas Monyet ekor panjang lebih banyak diatas pohon. Aktivitas bergerak sangat berkaitan dengan upaya mencari sumber pakan serta luasnya daerah jelajah sedangkan aktivitas istirahat dilakukan sebagai salah satu cara mengefisien energy dan upaya menghindari panas matahari dan hujan yang berlebihan (Suwarno, 2013).



Gambar 5. Diameter Pohon Singgah Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

Berdasarkan hasil penelitian, diameter pohon singgah terbesar adalah pohon Jati (*Tectona grandis*) dengan diameter sebesar 57 cm dan pohon singgah terkecil adalah Jambu Mawar (*Syzygium jambos*) dengan diameter 13 cm. Rata-rata diameter pohon singgah yang digunakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) adalah 24,5 cm. Berdasarkan gambar dibawah pohon singgah yang paling sering digunakan oleh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) adalah diameter pada kelas 21-30 cm. Hasil penelitian ini lebih kecil bila dibandingkan dengan Febriyanti (2008)

menyatakan pada kawasan Blok Ireng-ireng Taman Nasional Bromo Tengger Semeru dijumpai pohon

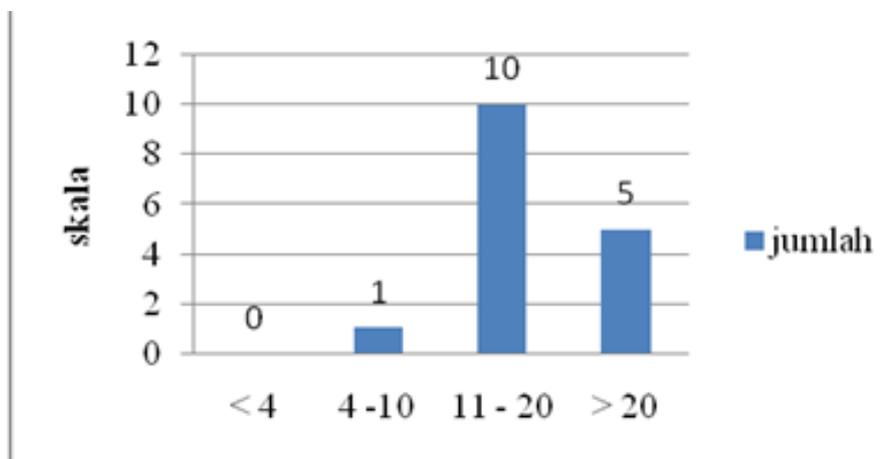
singgah Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) rata-rata memiliki diameter 56,14 cm. Pemilihan pohon singgah yang digunakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) biasanya untuk mempermudah mendapatkan makanan dan sebagai tempat bermain. Gambar diameter pohon singgah Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dapat dilihat pada Gambar 5.

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan diketahui pula bahwa, pohon singgah paling tinggi adalah jenis pohon Rajumas (*Duabanga*

moluccana) yaitu 24 m dan yang terendah yaitu jenis pohon Jambu Mawar (*Syzygium jambos*) yaitu 10 m. Rata-rata tinggi pohon singgah adalah 17,5 m.

Hasil penelitian ini relative sama dengan penelitian Jepari (2020) rata-rata tinggi pohon singgah Monyet Ekor Panjang (*Macaca*

fascicularis) >15 m. Hal ini disebabkan karena Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) banyak menghabiskan waktu diatas pohon. Tinggi pohon singgah Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tinggi Pohon Singgah Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

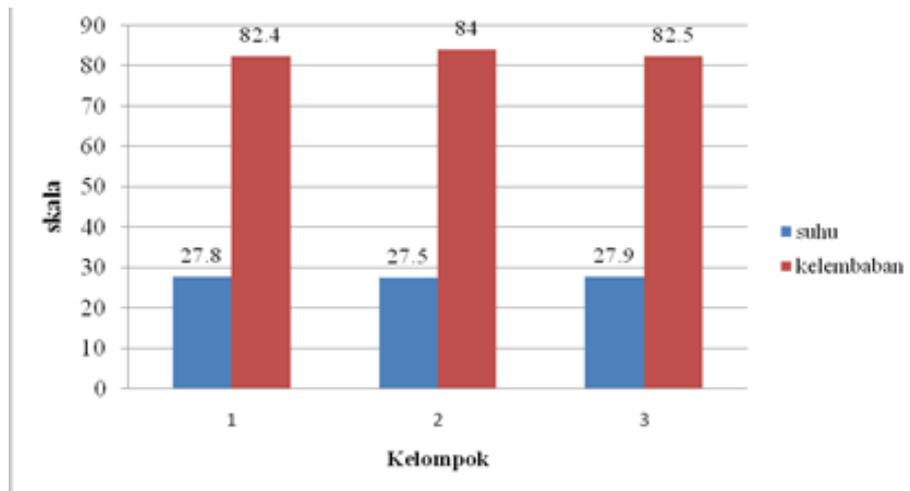
Kondisi Fisik Lingkungan

Faktor lingkungan merupakan faktor yang berpengaruh penting terhadap keberlangsungan hidup Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Pada pengukuran fisik habitat terdiri dari beberapa parameter yaitu suhu, kelembaban dan intensitas cahaya. Suhu adalah besaran yang dinyatakan dengan satuan derajat dan alat yang digunakan untuk pengukuran suhu adalah termohyrometer (Indarwati dkk., 2019). Indarwati dkk., (2019) juga menambahkan bahwa kelembaban merupakan suatu keadaan lingkungan udara basah yang terjadi karna adanya uap air. Di habitat alami Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) memiliki suhu lingkungan antara 20°C–30°C dengan kelembaban 80% (Nugroho, 2016). Hal tersebut dipengaruhi oleh vegetasi. Pada penelitian ini perhitungan suhu dan kelembaban dilakukan pada masing-masing pohon pakan, pohon tidur dan pohon singgah dengan frekuensi penggunaan tertinggi oleh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Data suhu dan kelembaban dapat dilihat pada Gambar 7.

Berdasarkan hasil penelitian, suhu rata-rata tertinggi terdapat pada kelompok tiga dengan nilai 27,9°C dan 27,5°C suhu terendah dijumpai pada kelompok dua. Untuk hasil pengukuran kelembaban

diketahui rata-rata tertinggi yaitu pada kelompok dua sebesar 84% dan kelembaban terendah terdapat pada kelompok satu sebesar 82,4%. Hasil penelitian ini relative berbeda dengan penelitian Fatmasari dkk., (2017) yang mengatakan bahwa Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) banyak ditemui pada suhu 19°C-26°C dan kelembaban 90% - 95% pada Kawasan Hutan Lindung Sokokembang Petungkriyono Pekalongan Jawa Tengah.

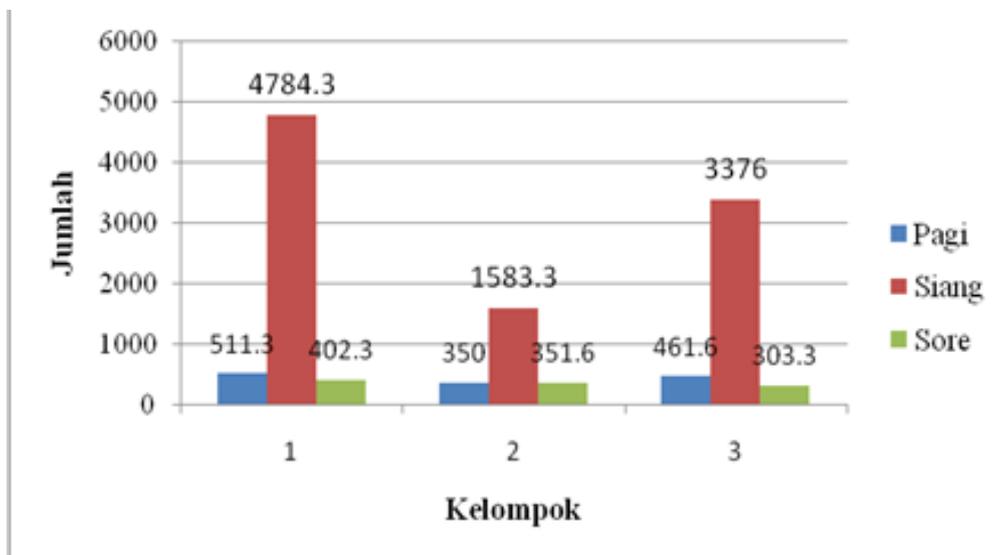
Suhu dan kelembaban sangat mempengaruhi aktivitas dari Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Adanya perbedaan suhu dan kelembaban pada setiap tempat dikarenakan ukuran naungan sehingga mempengaruhi cahaya matahari yang masuk ke hutan. Hal ini diperkuat dengan penelitian Tika (2017) yang menyatakan bahwa perbedaan nilai suhu dan kelembaban disebabkan oleh jenis vegetasi dan ketinggian tempat pada lokasi penelitian. Jika suhu rendah dan kelembaban tinggi maka udara akan terasa dingin, pada kondisi suhu dingin Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) akan banyak melakukan pergerakan untuk mencari tempat dengan sinar matahari yang cukup sehingga bisa menghangatkan tubuh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) (Wirdateti dkk., 2009).



Gambar 7. Rata-rata Suhu (°C) dan Kelembaban (%) yang digunakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

Intensitas cahaya merupakan salah satu parameter yang dihitung pada penelitian ini. Intensitas cahaya adalah jumlah cahaya yang masuk ke permukaan suatu tempat (Wijayanto dan Nurunnajah, 2012). Intensitas cahaya diukur untuk

mengetahui jumlah cahaya yang sering digunakan oleh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) sebagai pohon pakan, pohon singgah dan pohon tidur. Hasil pengukuran intensitas cahaya dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Intensitas Cahaya yang digunakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

Berdasarkan hasil penelitian, nilai intensitas cahaya paling tinggi terdapat pada kelompok pertama dengan nilai 4784,3 lux pada siang hari dan nilai terendah terdapat pada kelompok tiga sebesar 303,3 lux pada sore hari. Perbedaan nilai intensitas cahaya disetiap kelompok disebabkan karena dipengaruhi oleh waktu pengamatan dan kerapatan vegetasi. Menurut Wijayanto dan Nurunnajah (2012) menyatakan besaran intensitas cahaya

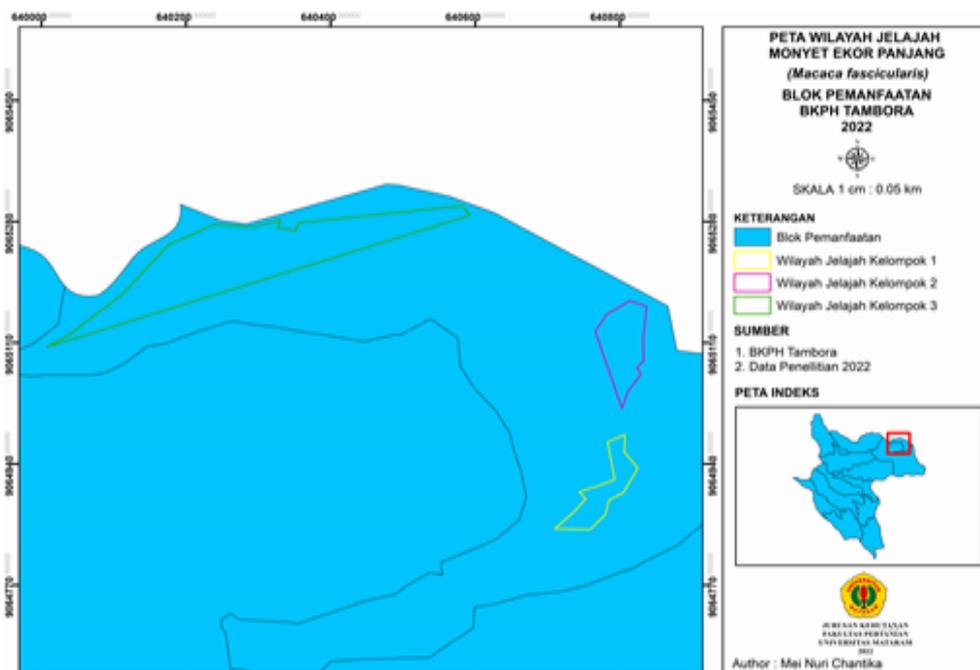
dipengaruhi oleh tutupan tajuk pohon, tutupan awan dan perbedaan waktu saat melakukan pengamatan. Sama halnya dengan penelitian Widiastuti dkk., (2004) yang menyatakan bahwa intensitas cahaya dipengaruhi oleh perbedaan tingkat naungan, suhu dan kelembaban hal ini dikarenakan semakin rapat tingkat naungan maka suhu rendah dan kelembaban akan tinggi.

Pemetaan Wilayah Jelajah

Wilayah jelajah merupakan tempat yang dikunjungi oleh satwa liar untuk beraktivitas. Menurut Kemp dan Burnett (2003) ukuran wilayah jelajah merupakan fungsi dari ketersediaan makanan dan tekanan yang disebabkan oleh kehadiran predator maupun perubahan habitat. Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dapat mengurangi luas wilayah jelajah apabila sumber daya makanan terkonsentrasi pada wilayah tertentu (Sha, 2013). Analisis wilayah jelajah dalam penelitian ini terdiri dari:

Luas wilayah jelajah

Wilayah jelajah Monyet Ekor Panjang diperoleh dengan cara mengambil titik pada setiap perjumpaan dengan satwa tersebut. Wilayah jelajah yang diperoleh merupakan panggabungan dari titik-titik terluar posisi monyet ekor panjang dalam melakukan jelajah hariannya (Yusuf, 2010). Jelajah harian Monyet Ekor Panjang dimulai dari pohon tempat tidur dan berakhir juga pada pohon tempat tidur. Adapun bentuk wilayah jelajah masing-masing kelompok Monyet Ekor Panjang dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Wilayah Jelajah yang digunakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

Wilayah jelajah pada ketiga kelompok Monyet Ekor Panjang yang berada di Blok Pemanfaatan Resort Manggelewa Kilo BKPH Tambora memiliki luas yang berbeda. Luas masing-masing wilayah jelajah perkelompok dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Luas Wilayah Jelajah Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

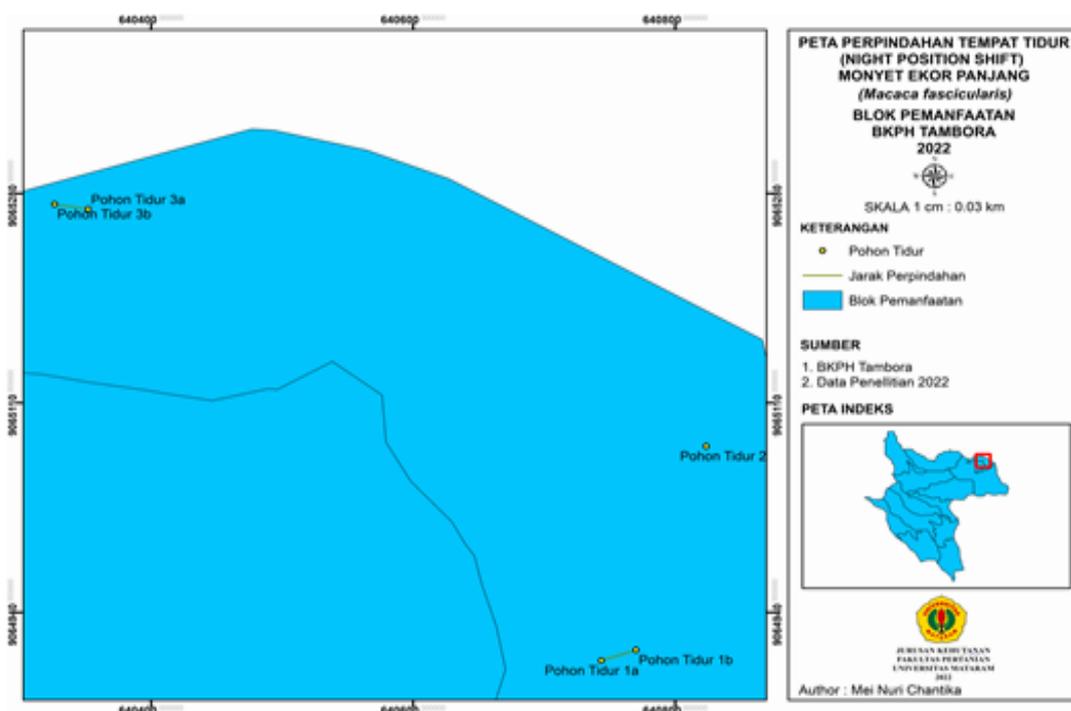
| No. | Kelompok | Luas Wilayah Jelajah(Ha) |
|-----|------------|--------------------------|
| 1 | Kelompok 1 | 0.46 |
| 2 | Kelompok 2 | 0.63 |
| 3 | Kelompok 3 | 3.04 |
| | Rata-rata | 1.37 |

Rata-rata luas wilayah jelajah ketiga kelompok tersebut adalah 1,37 Ha dengan wilayah jelajah terluas terdapat pada kelompok tiga seluas 3,04 Ha dan terkecil pada kelompok pertama yaitu 0,46 Ha. Hasil penelitian ini relatif lebih kecil bila dibandingkan dengan hasil penelitian dari Hendratmoko (2009) yang menyatakan bahwa rata-rata luas wilayah jelajah kelompok Monyet Ekor Panjang di Cagar Alam Pengandaran adalah 13,06 Ha. Perbedaan luas wilayah jelajah tersebut disebabkan oleh kondisi habitat yang berbeda pada setiap kelompok. Alikodra (2002) menambahkan bahwa wilayah jelajah bervariasi sesuai dengan keberadaan sumber lingkungan dan musim perkawinan. Kecilnya ukuran wilayah jelajah monyet ekor panjang pada penelitian ini diduga

dipengaruhi oleh faktor ketersediaan sumber air, dimana keberadaan ketiga populasi monyet ekor panjang ini berada tidak jauh dari aliran sungai. Menurut Setiawan (2013) sumber air merupakan faktor yang dibutuhkan oleh monyet ekor panjang, khususnya pada musim kemarau monyet ekor panjang tidak dapat jauh dari sumber air.

Night Position Shift (NPS)

Jelajah harian Monyet Ekor Panjang dimulai dari pohon tempat tidur dan berakhir juga pada pohon tempat tidur. Tempat tidur monyet ekor panjang adalah pohon yang selalu digunakan untuk tidur pada waktu tidurnya. Perpindahan tempat tidur monyet ekor panjang dapat dilihat pada Gambar 10.



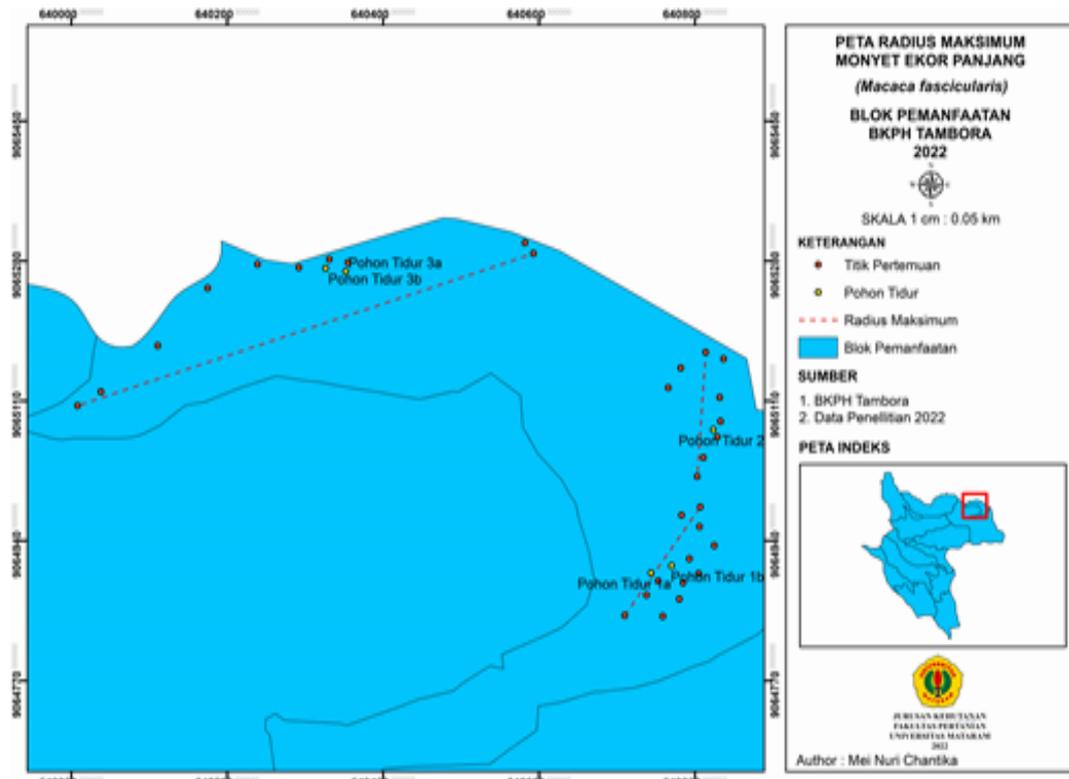
Gambar 10. Night Position Shift (NPS) Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

Berdasarkan tiga kelompok yang diamati, kelompok pertama memiliki nilai $nps > 0$ yang berarti kelompok ini melakukan perpindahan tempat tidur dengan jarak 27,8 m dari tempat tidur sebelumnya, kelompok kedua tidak memiliki nilai nps atau 0 yang menunjukkan bahwa kelompok tersebut tidak melakukan perpindahan tempat tidur dan kelompok ketiga memiliki nilai > 0 nps yang berarti melakukan perpindahan tempat tidur dengan jarak 26,1 m dari tempat tidur sebelumnya. Pada penelitian ini jarak perpindahan tempat tidur tidak terlalu jauh karena monyet ekor panjang lebih menyukai tempat tidur yang dekat dengan aliran sungai sehingga areal tersebut dijadikan monyet ekor panjang untuk bersarang. Menurut Sembiring

(2016) monyet ekor panjang biasanya memilih tempat tidur dengan kondisi jenis pohon yang tinggi dan memiliki sumber persyaratan hidup seperti naungan dan sumber air

Radius Maksimum (MR)

Radius maksimum merupakan jarak tempuh terjauh yang dilakukan oleh monyet ekor panjang dalam pergerakan hariannya. Monyet ekor panjang melakukan aktivitas pergerakan untuk mencari makan dan pada sore hari akan kembali ke areal semula untuk tidur (Kartono,2008). Radius maksimum yang ditempuh oleh monyet ekor panjang dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Radius Maksimum yang digunakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

DAFTAR PUSTAKA

- Burgman M.A., Fox J.C. (2003). Bias in Species Range Estimates from Minimum Convex Polygons. Implications for Conservation and Options for Improved Planning, 6: 19-28.
- CITES. (2021). *Macaca fascicularis*. <https://cites.org/eng/statuskonservasi/term/1214>.
- Eudey A.A., (2008). The Crab-eating Macaque (*Macaca fascicularis*) Widespread and Rapidly Declining. *Primate Conservation*, 23: 29-132.
- Febriyanti N.S. (2008). Studi Karakteristik cover Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Blok Ireng Ireng, Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, Jawa Timur. [skripsi, unpublished]. Dapertemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor, Indonesia.
- Indarwati S., Respati S.M.B., Darmanto. (2019). Kebutuhan Daya Pada Air Conditioner Saat Terjadi Perbedaan Suhu dan Kelembaban. *Momentum*, 15: 91-95.
- IUCN. (2023). *Macaca fascicularis* <https://www.iucnredlist.org/species/22034/17960316>. [31 Januari 2023].
- Kamilah S.N. (2013). Jenis-jenis Tumbuhan yang Dimanfaatkan Sebagai Makanan Oleh Monyet Ekor Panjang di Taman Hutan Rajolelo Bengkulu. *Jurnal konservasi*, 9:1-6.
- Kusumadewi M.R., Soma I.G., Wandia I.N., (2014). Sebaran Geografi Populasi Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Semenanjung Badung. *Jurnal Ilmu dan Kesehatan Hewan*, 2: 39-47.
- Muhibbudin. (2005). Studi Perilaku Satwa Liar Kera Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) untuk Pengembangan Ekowisata di Kawasan Hutan Wisata Kaliurang Yogyakarta. [Tesis, unpublished]. Program Studi Ilmu Kehutanan. Jurusan Ilmu-Ilmu Pertanian. Sekolah Pascasarjana UGM. Yogyakarta. Indonesia.
- Muryanto F. (2009). Studi Keanekaragaman Jenis Mamalia Besar Pada Areal Kawasan Taman Nasional Tesso Nilo Yang Berbatasan Dengan Kebun Kelapa Sawit Pt. Inti Indosawit Subur Ukui, Kabupaten Pelalawan Propinsi Riau [Skripsi, unpublished]. Jurusan Konservasi

- Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor, Indonesia.
- Nugroho A.A., Sugiyarto. (2015). Kajian Perilaku Kera Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dan Lutung (*Trachypithecus auratus*) di Coban Rondo, Kabupaten Malang. *Biogenesis*, 3: 33-38.
- Rusandi R. (2018). Hubungan Suhu, Curah Hujan, Kelembaban dan Kecepatan Angin Di Kabupaten Bengkalis. [Skripsi, unpublished]. Program Studi Kehutanan. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Riau, Indonesia.
- Santoso B., Siska F.L., Subantoro D., (2019). Pemetaan Konflik Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Desa Sepakung Kecamatan Banyubiru Kabupaten Semarang. *Indonesian Journal of Conservation*, 8: 139.
- Sontono D., Widiani A., Sukmaningsari S. (2016). Aktivitas Harian Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) Di Kawasan Taman Buru Masigit Kareumbi Jawa Barat. *Biodjati*, 1: 39-47.
- Subiarsyah M.I, Soma G, Suatha K. (2014). Struktur Populasi Monyet Ekor Panjang di Kawasan Pura Batu Pageh, Ungasan, Bandung. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*, 3: 183-191.
- Sudrajat I. (2017). Pola Penggunaan Ruang dan Waktu Satwa Liar. [tesis, unpublished]. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor, Indonesia.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R.D.* Alfabeta. Bandung.
- Supriatna, J.A., Yanuar., Martarinza., Wibosono H.T., Asinaga, R., Sidik I., Iskandar S. (2006). A Preliminary Survey of Long-tailed and Pig-tailed Macaques (*Macaca fascicularis* and *Macaca Nemestrina*) in Lampung, Bengkulu and Jambi provinces, Southern Sumatera, Indonesia. *Tropic Biodiv*, 3:131-140.
- Suyanti., Mansjoer S.S., Mardiasuti A. (2009). Analisis Populasi Kalawet (*Hylobates Agilis Albibarbis*) di Taman Nasional Sebangau, Kalimantan Tengah. *Primatologi Indonesia*, 6: 24-29.
- Syaputra M., Webliana K., Indriyatno. (2017). Populasi dan Sebaran Lutung (*Trachypithecus Auratus*) di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Senaru. *Sangkareang Mataram*, 3: 20-26.
- Tika I.I. (2010). Variasi Suhu dan Kelembaban Udara di Taman Suropati dan Sekitarnya. [skripsi, unpublished]. Departemen Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia. Depok, Indonesia.