

**POPULASI DAN SEBARAN MONYET EKOR PANJANG
(*Macaca fascicularis*) DI KAWASAN RESORT PENGELOLAAN TAMAN
NASIONAL TAPOS, TAMAN NASIONAL GUNUNG GEDE
PANGRANGO**

Ardian Khairiah ¹, Taqiyuddin Zanki Haidar ², Kenni Sondari ², Amin Indra Wahyuni ², Armar Riliansyah Tamala ², Ade Basyuri ², Alma Fadilah ², Nida Khairun Nisaa ², Lingga Heru Prasetyo ², Hilal Fadlan Ramada ², Dinda Rama Haribowo ³, Puji Gantina ⁴

¹ Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, INDONESIA

² Kelompok Studi Pengamat Primata Tarsius, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, INDONESIA

³ Pusat Laboratorium Terpadu, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, INDONESIA

⁴ Bidang Pengelolaan Taman Nasional (PTN) III Bogor, Seksi PTN Wilayah VI Tapos, Resort PTN Tapos, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP, Desa Citapen, Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat, 16720), INDONESIA

Korespondensi : ✉ Kennisondari02@gmail.com

Article Info

Article History

Received : 10-08-2022

Revised : 17-11-2022

Accepted : 18-11-2022

Keywords:

Monyet Ekor Panjang;

Populasi;

PTN Tapos;

Sebaran

ABSTRACT

Populasi Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) telah mengalami penurunan cukup tajam dikarenakan beberapa faktor, salah satunya adalah perburuan langsung di habitat alaminya untuk diperdagangkan dan dibunuh sebagai hama. Kawasan hutan Resort Pengelolaan Taman Nasional (PTN) Tapos merupakan salah satu habitat Monyet Ekor Panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan populasi dan sebaran Monyet Ekor Panjang di kawasan Resort PTN Tapos. Pengumpulan data populasi dilakukan dengan metode transek jalur sepanjang 1000m pada pukul 08.00 – 16.00, dan pengumpulan data sebaran dilakukan melalui titik koordinat lokasi hasil perjumpaan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*). Analisis data populasi menggunakan persamaan *King's method*, sedangkan titik koordinat yang telah terkumpul ditampilkan dalam bentuk peta sebaran menggunakan ArcGIS 10.8 kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil pengamatan menunjukkan estimasi populasi tertinggi berada di blok hutan Pasir Koja jalur atas sebanyak 47,03 individu/ha dengan kepadatan populasi sebesar 4,70 individu/ha. Sedangkan, hasil terendah terdapat di blok hutan Pasir Beunyeng pada jalur atas dengan estimasi populasi sebanyak 2,73 ind/ha dan kepadatan populasinya 0,27 individu/ha. Pada blok hutan Pasir Koja, Monyet Ekor Panjang paling banyak ditemukan pada wilayah PTN Tapos. Namun, terdapat dua lokasi Monyet Ekor Panjang yang ditemukan diluar wilayah PTN Tapos. Sedangkan pada blok hutan Pasir Beunyeng lokasi temuan Monyet Ekor Panjang berada diluar area wilayah PTN Tapos.

ABSTRACT

There was a drastic decline in the Long-tailed Monkey (*Macaca fascicularis*) population due to several factors, one of which is direct hunting in their natural habitat to be traded and killed as pests. The forest area of the Tapos National Park Management Resort (PTN) is one of the habitats of long-tailed monkeys. This study aims to determine the population density and distribution of Long-tailed Monkeys (*Macaca fascicularis*) in the PTN Tapos Resort area. Population data collection was carried out using the 1000m-long path transect method, while the collection of distribution data was carried out through the coordinate points of the location of the long-tailed monkey encounter. The collected population data were analyzed using the King's method equation, while the collected coordinate points were displayed in the form of a distribution map using ArcGIS 10.8 and then analyzed descriptively. The observations showed that the highest estimated population was in the upper Pasir Koja forest block of 47,03 ind/ha with a population density of 4,70 ind/ha. Meanwhile, the lowest yield is found in the Pasir Benyeng forest block on the upper path with an estimated population of 2,73 ind/ha and a population density of 0,27 ind/ha. In the Pasir Koja forest block, long-tailed monkeys are most commonly found in the PTN Tapos area. However, there are two locations of Long-tailed Monkeys found outside the PTN Tapos area. Meanwhile, in the Pasir Benyeng forest block, the location of the Long-tailed Monkey findings is outside the PTN Tapos area. Abstract in English.

PENDAHULUAN

Primata dianggap sebagai salah satu ordo dari Mamalia yang memiliki struktur perkembangan biologis terbaik dibandingkan ordo lainnya. Primata memiliki peran yang sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem hutan. Peran utama primata adalah sebagai penyebar biji-bijian alami di hutan, mediator penyerbukan dan pengendali populasi serangga (Laksana et al., 2017). Terdapat 516 jenis Primata di dunia dan kurang lebih 64 jenis berada di Indonesia yang mewakili 5 famili dari 9 genera dengan 37 diantaranya merupakan satwa endemik (Supriatna, 2019). Jenis Primata yang dapat dijumpai di Indonesia salah satunya adalah Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*).

Monyet Ekor Panjang (MEP) (*Macaca fascicularis*) merupakan salah satu primata yang termasuk dalam subfamili *Cervopithecoidea* (Fauzi et al., 2020). Primata ini tersebar di kawasan Asia Tenggara dan dapat ditemukan di Indonesia, Malaysia, Filipina, Kamboja, Thailand, Vietnam dan Laos (Eudey et al., 2020; Fauzi et al., 2020; Rovie-Ryan et al., 2021; Supriatna, 2019; Syah, 2020). MEP dapat ditemukan di berbagai tipe habitat karena spesies ini sangat mudah beradaptasi dengan lingkungannya (Ruppert et al., 2018). MEP dapat menghuni hutan hijau primer, sekunder, area riparian seperti pantai, mangrove, serta area pertanian dan perkebunan (Ain-Najwa et al., 2020; al Hakim & Nasution, 2021; Baihaqi et al., 2017; Hidayat et al., 2019; Luncz et al., 2017; Mohd-Azlan et al., 2017). MEP juga dapat ditemukan di lokasi dataran tinggi seperti taman nasional (Nasution & Rukayah, 2020)

Salah satu habitat MEP adalah kawasan hutan Resort Pengelolaan Taman Nasional (PTN) Tapos. Resort PTN Tapos merupakan bagian dari wilayah kerja Seksi PTN Wilayah VI Tapos, Bidang PTN Wilayah III Bogor, Balai Besar Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP) dengan luas kawasan 1.181,32 Ha. Lokasi kawasan Resort PTN Tapos berada di lereng barat laut Gunung Pangrango (Balai Besar TNGGP, 2019). Kawasan ini secara umum merupakan bukit dan gunung dengan sedikit daerah landai serta memiliki ketinggian mulai dari 450-3.019 mdpl. Ekosistem kawasan tergolong sebagai perwakilan tipe hutan hujan tropis pegunungan. Hal ini dikarenakan kawasan berada di kompleks pegunungan dengan curah hujan cukup tinggi dengan

kisaran rata-rata tahunan 3000 – 4200 mm (Mulyana, 2015). (Estrada et al., 2018), menyimpulkan bahwa 83% spesies primata Indonesia terancam, dan 94% menurun termasuk MEP. Aktivitas manusia dianggap sebagai alasan utama penurunan ini dan selanjutnya kemungkinan akan terjadi kepunahan (Estrada et al., 2018). Ancaman utama bagi spesies ini di sebagian besar wilayahnya adalah perburuan. MEP banyak diburu langsung dari habitat alaminya untuk diperdagangkan dan dibunuh sebagai hama (Eudey et al., 2020). Berdasarkan informasi petugas dan masyarakat, kehadiran MEP mulai meresahkan kegiatan pertanian dan perkebunan masyarakat di kawasan Resort PTN Tapos. Hal tersebut dapat mengakibatkan perburuan MEP yang dianggap sebagai hama oleh masyarakat dan berdampak pada populasi MEP yang semakin menurun. Penurunan ini juga disebabkan oleh daya dukung habitat yang semakin menurun, seperti halnya yang terjadi di pusat pendidikan konservasi alam Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (Rahmah et al., 2021)

Tekanan terhadap populasi MEP menunjukkan perlu adanya kegiatan pemantauan populasi dan distribusi jumlah Monyet Ekor Panjang di kawasan Resort PTN Tapos. Informasi mengenai hasil pemantauan MEP berguna untuk meningkatkan pengelolaan populasi satwa. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kepadatan populasi dan pola distribusi Monyet Ekor Panjang di kawasan Resort PTN Tapos.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif mengenai populasi dan sebaran MEP (*Macaca fascicularis*) di Kawasan Resort PTN Tapos, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Penelitian deskriptif kuantitatif merupakan jenis penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan suatu kejadian atau peristiwa secara objektif baik dari pengumpulan data, penafsiran data, serta hasil dan tampilan data dengan menggunakan angka (Arikunto, 2010). Penelitian dilaksanakan selama 1 bulan pada Oktober - November 2021. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: *Global Positioning System* (GPS), binokuler, Camera Digital, roll meter, alat tulis, dan *Tally Sheet*. Objek yang diamati adalah spesies MEP yang terdapat di sepanjang jalur di kawasan Resort PTN Tapos yang sudah ditentukan.

Populasi

Pencatatan data terkait kepadatan populasi MEP meliputi; waktu perjumpaan, jumlah individu, rasio umur dan jarak pengamat dengan objek. Pengumpulan data dilakukan di dua blok hutan Resort PTN Tapos yaitu, blok hutan Pasir Koja (PK) dan Pasir Benyeng (PB). Penentuan lokasi berdasarkan intensitas perjumpaan MEP melalui studi pendahuluan. Metode pengumpulan data dengan cara observasi secara langsung pada transek jalur sepanjang 1000m pada pukul 08.00 – 16.00 dengan dua kali pengulangan. Pada setiap blok hutan terdapat dua jalur berdasarkan penggunaan tipe habitat. Jalur bawah merupakan titik 0 – 1000m ke arah kawasan perkebunan dan pemukiman penduduk dan jalur atas merupakan titik 0 – 1000m ke arah kawasan hutan alami. Data yang terkumpul diolah menggunakan persamaan *King's method* kemudian dianalisis secara deskriptif. Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut (Tobing, 2008) :

$$d = N / 2XD \text{ dan } EP = NA / 2XD$$

Keterangan:

d = Densitas

N = Total individu yang terdeteksi saat pengamatan

X = Panjang jalur

D = Jarak antara primata target saat pertama kali terdeteksi dan observer (rata-rata)

A = Luas total kawasan yang akan diduga

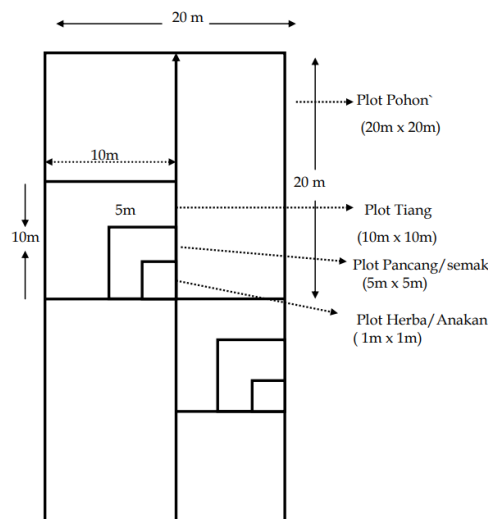
EP = Estimasi ukuran populasi

Sebaran

Data sebaran MEP dikumpulkan melalui titik koordinat dengan menggunakan GPS. Titik koordinat yang diambil merupakan lokasi hasil perjumpaan MEP. Data yang terkumpul selanjutnya akan ditampilkan dalam bentuk peta sebaran menggunakan ArcGIS 10.8 kemudian dianalisis secara deskriptif.

Habitat

Data yang dikumpulkan berdasarkan komponen biotik yaitu, komposisi dan struktur vegetasi blok hutan PK dan PB. Pengumpulan data dilakukan pada masing-masing jalur pada blok hutan dengan total luas 20.000m². Metode yang digunakan adalah analisis vegetasi dengan teknik jalur berpetak. Petak berukuran 20m x 20m dengan jarak antar petak adalah 1,5m. Pada masing-masing jalur terdapat 30 petak sehingga total petak yang digunakan berjumlah 120 petak. Data vegetasi yang dikumpulkan merupakan jenis pohon dan tiang meliputi jenis dan jumlah individu. Klasifikasi dilakukan berdasarkan diameter setinggi dada (dbh) pada objek yang diamati. Pohon memiliki dbh > 20cm dan Tiang memiliki dbh 10 – 20cm. Perincian petak dapat dilihat pada (Gambar 1).



Gambar 1. Pola Pengambilan Data Vegetasi

(Sundra, 2016)

Data komponen biotik yang terkumpul dianalisis berdasarkan Indeks Nilai Penting (INP) dan keanekaragaman jenis Indeks Shannon-Wiener. Selanjutnya, analisis dilakukan secara deskriptif untuk menjelaskan pemanfaatan habitat oleh MEP. Persamaan yang digunakan (Sundra, 2016) :

a. Frekuensi = $\frac{\text{Jumlah plot/titik dimana spesies terdapat}}{\text{Jumlah plot seluruhnya}}$

b. Frekuensi relatif = $\frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Jumlah frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$

c. Densitas = $\frac{\text{Jumlah individu suatu spesies}}{\text{Luas area sampel}}$

d. Densitas relatif = $\frac{\text{Jumlah individu suatu spesies}}{\text{Luas area sampel}} \times 100\%$

- e. Dominansi = $\frac{\text{Luas tajuk/Basal area}}{\text{Luas area sampel}}$
- f. Dominansi relatif = $\frac{\text{Luas tajuk/Basal area suatu jenis}}{\text{Luas tajuk/Basal area suatu jenis}} \times 100 \%$
- g. Indeks Nilai Penting = Frekuensi relatif + Densitas relatif + Dominansi relatif
- h. Luas tajuk (*Crown Cover*) :

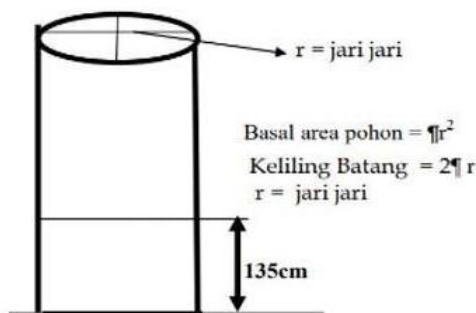
$$CC = \left[\frac{d1 + d2}{4} \right]^2 \pi$$

d1 = Diameter panjang tajuk
d2 = Diameter lebar tajuk

- i. Luas basal area :

$$\text{Basal area} = \pi \times r^2$$

r = Jari-jari lingkaran batang pohon



Indeks Shannon-Wiener (Krebs, 1989)

$$H' = \left\{ -\sum \left[\frac{n_i}{N} \right] \log \left[\frac{n_i}{N} \right] \right\}$$

H' = Indeks Diversitas Shannon-Wiener
Ni = Jumlah individu suatu jenis
N = Jumlah individu dari seluruh jenis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi

Hasil observasi Jumlah individu MEP yang ditemukan bervariasi pada tiap jalur (Tabel 1). Jumlah individu tertinggi terdapat pada jalur atas blok hutan PK dengan temuan sebanyak 37 individu. Sedangkan, hasil terendah didapatkan pada jalur atas blok hutan PB sebanyak 3 individu.

Tabel 1. Frekuensi Perjumpaan Individu Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

| Lokasi | Jumlah Individu | | | Jumlah |
|--------|-----------------|------|--------|--------|
| | Anak | Muda | Dewasa | |
| PK A | - | 23 | 14 | 37 |
| PK B | 1 | 4 | 4 | 9 |
| PB A | - | 3 | - | 3 |
| PB B | 1 | 3 | 11 | 15 |

Keterangan : PK A = Pasir Koja Atas; PK B = Pasir Koja Bawah; PB A = Pasir Benyeng Atas, PB B = Pasir Bunyeng Bawah

Hasil temuan tertinggi yang terdapat pada jalur PK sebanyak 37 individu dengan struktur umur terdiri dari 23 individu muda, dan 14 individu dewasa. Menurut Sari et al. (2020), semakin

banyak jumlah individu muda mengindikasikan bahwa populasi akan meningkat dengan asumsi kematian konstan pada setiap selang waktu. Namun, hal tersebut belum terbukti dengan tidak ditemukannya individu anakan atau bayi pada jalur PK atas. Tidak ditemukannya individu anak/bayi diduga karena penurunan daya dukung habitat yang mempengaruhi reproduksi MEP. Hilangnya salah satu komponen penyusun habitat secara singkat membatasi kemampuan reproduksi suatu organisme (Sumarto & Koneri, 2016). Selain itu, penurunan individu MEP terjadi karena peredaran primata yang telah terjadi sejak 30 tahun lalu (Sayektiningsih & Broto, 2021), khususnya perdagangan anak MEP yang baru-baru ini terjadi di Bali (Suadnyana, 2021).

Analisis estimasi populasi dan kepadatan populasi dilakukan dengan *King's Method*. Hasil analisis estimasi dan kepadatan populasi MEP didapatkan hasil yang beragam (Tabel 2). Hasil estimasi populasi tertinggi berada pada PK A sebanyak 47,03 dengan kepadatan populasi sebesar 4,70. Sedangkan, PB A mendapatkan hasil terendah dengan estimasi populasi sebanyak 2,73 dan kepadatan populasinya 0,27.

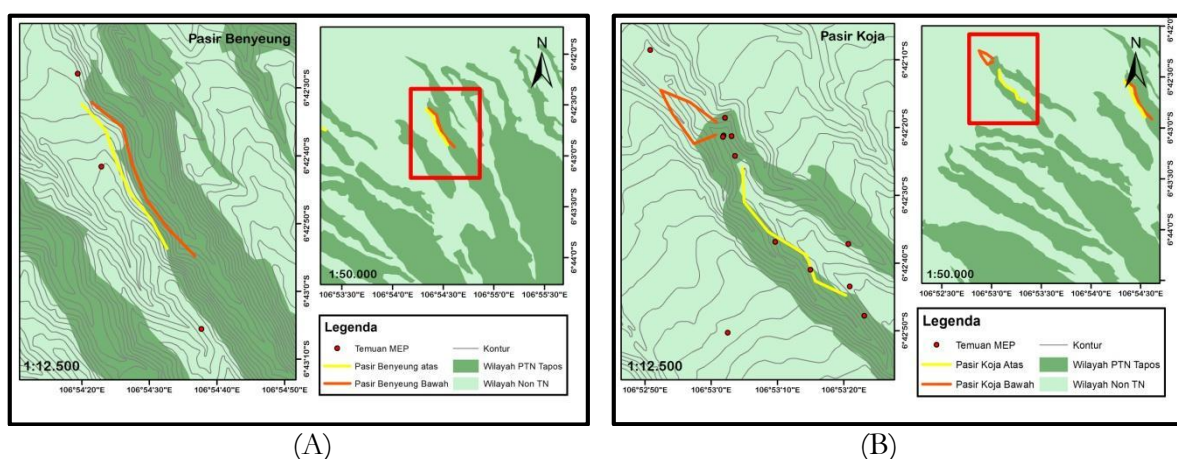
Tabel 2. Estimasi Populasi dan Kepadatan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*)

| Lokasi | Luas Kawasan yang Diduga (ha) | Estimasi Populasi (Ind/ha) | Kepadatan Populasi (Ind/ha) |
|--------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| PK A | 10 | 47,03 | 4,70 |
| PK B | 10 | 9 | 0,90 |
| PB A | 10 | 2,73 | 0,27 |
| PB B | 10 | 25 | 2,50 |

Keterangan : PK A = Pasir Koja Atas; PK B = Pasir Koja Bawah; PB A = Pasir Benyeng Atas, PB B = Pasir Bunyeng Bawah

Sebaran

MEP ditemukan pada beberapa lokasi di masing masing jalur pada blok hutan Pasir Koja dan Pasir Benyeng . Pada blok hutan Pasir Koja, MEP paling banyak ditemukan pada wilayah PTN Tapos. Namun, terdapat dua lokasi MEP yang ditemukan diluar wilayah PTN Tapos. Sedangkan pada blok hutan Pasir Benyeng lokasi temuan MEP berada diluar area wilayah PTN Tapos. Lokasi temuan MEP di wilayah PTN Tapos dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3. (A) Lokasi temuan Monyet Ekor Panjang pada blok hutan PB (B) Lokasi temuan Monyet Ekor Panjang pada blok hutan PK

Persebaran MEP lebih banyak ditemukan pada blok PK bagian atas dibandingkan dengan blok PK bagian bawah, karena keberadaan pakan dan air cukup banyak di blok PK bagian atas dan

aktivitas manusia terlihat lebih minim dibandingkan dengan blok PK bagian bawah. Keberadaan manusia dapat dianggap sebagai pengganggu sehingga MEP cenderung menjauh ketika mendeteksi keberadaan manusia (Oriza et al., 2019).

Adapun aktivitas dominan yang dilakukan oleh individu MEP pada blok tersebut yaitu berjalan (*travelling*) dan berayun (*brachiation*), serta pohon dominan ditemukannya MEP yaitu pohon bambu (*Bambusa sp.*). Blok PK bagian bawah merupakan wilayah penduduk yang memiliki lahan pertanian, hal ini dapat menjadi alternatif sumber makanan bagi MEP. Ketika persediaan pakan pada PTN Tapos menipis, maka MEP akan mengambil makanan dari lahan pertanian warga. Sehingga, MEP sering dianggap sebagai hama oleh penduduk setempat (Oriza et al., 2019).

Persebaran MEP lebih banyak ditemukan pada blok PB bagian bawah dibandingkan dengan blok PB bagian atas, karena keberadaan pakan dan air cukup banyak di blok PB bagian bawah. MEP tersebut banyak ditemukan pada pagi hari di pohon bambu (*Bambusa sp.*) sedang turun, melompat dari satu batang ke batang lain, dan monyet betina sedang menggendong bayinya. Sedangkan, pada blok PB bagian bawah MEP ditemukan pada siang hari di pohon Kaliandra (*Calliandra sp.*) sedang berayun (*brachiation*). Namun, pohon Kaliandra tersebut sedang tidak berbuah, sehingga sedikit ditemukan monyet pada jalur tersebut. MEP cenderung memanfaatkan pohon yang sedang berbuah untuk dijadikan sebagai pohon pakan dan cenderung tidak memanfaatkan pohon yang sedang tidak berbuah (Djaga et al., 2020). MEP lebih sering ditemukan pada pagi hari untuk mencari makan dan sore hari untuk kembali ke pohon tidur sebagai tempat istirahat (Sembiring et al., 2016).

Banyaknya MEP di wilayah blok PK bagian atas dan blok PB bagian bawah dapat disebabkan karena strategisnya wilayah tersebut sebagai tempat hidup bagi MEP. Hal ini sesuai dengan Afifah et al. (2021), berkumpulnya MEP pada suatu tempat dapat menunjukkan bahwa tempat tersebut memiliki kondisi lingkungan yang optimal, jumlah pakan yang melimpah dan tidak adanya predator atau pesaing. Selain itu, MEP banyak ditemukan pada pohon bambu baik di blok PK maupun di blok PB. Menurut Srimulyaningsih & Suryadi (2018), pohon bambu yang rapat sering dimanfaatkan oleh MEP sebagai tempat berlindung dari panas dan hujan, serta dijadikan sebagai tempat istirahat juga bermain. MEP suka mengonsumsi daun muda dari pohon bambu (*Bambusa sp.*) sehingga pohon bambu juga dapat dijadikan sebagai pohon pakan.

Struktur dan komposisi vegetasi

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, ditemukan 5 jenis tumbuhan yang mendominasi pada masing-masing jalur di kawasan PTN Tapos. Tumbuhan yang mendominasi di jalur PK atas terdiri dari Bambu (*Bambusa Sp.*), Africa/Mani'i (*Vernonia amygdalina*), Pinus (*Pinus merkusii*), Jenjen/Sengon (*Albizia chinensis*), dan Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), sedangkan pada jalur PK bawah yang mendominasi adalah Pinus (*Pinus merkusii*), Bambu (*Bambusa Sp.*), Pala (*Myristica fragrans*), Rasamala (*Altingia excelsa*), Melinjo (*Gnetum gnemon*). Jenis tumbuhan yang mendominasi di jalur PB atas adalah Bambu (*Bambusa Sp.*), Mindi (*Melia azedarach*), Afrika (*Vernonia amygdalina*), dan Rasamala (*Altingia excelsa*), sedangkan pada jalur PB bawah didominasi oleh Bambu (*Bambusa Sp.*), Alpukat (*Persea americana*), Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), Jabon (*Neolamarckia cadamba*), dan Mahoni (*Swietenia macrophylla*).

Tabel 3. Indeks Nilai Penting Spesies Dominan

| Jalur | Nama Lokal | Nama Ilmiah | N | F | INP (%) |
|-------|-----------------|---------------------------------|----|----|---------|
| PK A | Bambu | <i>Bambusa</i> sp. | 14 | 7 | 113.23 |
| | Africa | <i>Vernonia amygdalina</i> | 31 | 9 | 32.31 |
| | Pinus | <i>Pinus merkusii</i> | 30 | 6 | 30.54 |
| | Jenjen (sengon) | <i>Albizia chinensis</i> | 18 | 5 | 20.89 |
| | Nangka | <i>Artocarpus heterophyllus</i> | 13 | 8 | 19.67 |
| PK B | Pinus | <i>Pinus merkusii</i> | 55 | 9 | 111.40 |
| | Bambu | <i>Bambusa</i> sp. | 70 | 15 | 62.25 |
| | Pala | <i>Myristica fragrans</i> | 26 | 4 | 19.87 |
| | Rasamala | <i>Altingia excels</i> | 15 | 5 | 17.19 |
| | Melinjo | <i>Gnetum gnemon</i> | 11 | 2 | 15.91 |
| PB A | Bambu | <i>Bambusa</i> sp. | 17 | 8 | 102.12 |
| | Bambu Haur | <i>Bambusa vulgaris</i> | 3 | 3 | 32.37 |
| | Mindi | <i>Melia azedarach</i> | 12 | 8 | 25.12 |
| | Afrika | <i>Vernonia amygdalina</i> | 7 | 6 | 16.77 |
| | Rasamala | <i>Altingia excels</i> | 8 | 5 | 16.51 |
| PB B | Bambu | <i>Bambusa</i> sp. | 24 | 11 | 143.72 |
| | Alpukat | <i>Persea Americana</i> | 15 | 12 | 37.72 |
| | Nangka | <i>Artocarpus heterophyllus</i> | 16 | 10 | 35.30 |
| | Jabon | <i>Neolamarckia cadamba</i> | 9 | 3 | 15.23 |
| | Mahoni | <i>Swietenia macrophylla</i> | 6 | 2 | 10.16 |

Keterangan : PK A = Pasir Koja Atas; PK A = Pasir Koja Bawah; PB A = Pasir Benyeng Atas, PB B = Pasir Bunyeng Bawah

Indeks Nilai Penting (INP) merupakan salah satu indeks yang digunakan untuk menentukan tingkat dominasi jenis dalam suatu komunitas tumbuhan dengan menghitung jumlah yang didapatkan (Parmadi et al., 2016). Tingginya nilai INP menunjukkan bahwa jenis tersebut mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitarnya lebih baik dibanding jenis lainnya (Munawwaroh, 2016). Berdasarkan nilai INP, Bambu (*Bambusa* Sp.) merupakan tanaman yang dominan hampir di semua jalur. Hal ini karena bambu memiliki komponen yang dibutuhkan MEP sebagai tempat bermain, istirahat, berlindung, dan mencari makan (Sinaga et al., 2012). Tajuk bambu yang rapat sangat sesuai sebagai tempat untuk istirahat, berlindung, dan bermain. Pucuk-pucuk muda bambu juga dimanfaatkan sebagai sumber pakan (Hafsari & Hastiana, 2014). Berdasarkan penelitian Sinaga et al. (2012), monyet menyukai daun-daun muda seperti pucuk pada bambu (*Bambusa* Sp.).

Nilai indeks Shannon-Wiener menunjukkan tingkat keanekaragaman dalam suatu komunitas. Berdasarkan hasil analisis vegetasi pada keempat jalur, didapatkan bahwa keanekaragaman atau H' berkisar antara 0,9 - 1,3. Indeks keanekaragaman jenis (H') < 1,5 menunjukkan keanekaragaman jenis yang tergolong rendah, sedangkan jika nilai H' antara 1,5 dan 3,5 menunjukkan keanekaragamanaan jenis yang tergolong sedang, dan $H' > 3,5$ menunjukkan keanekaragaman yang tergolong tinggi. Mengacu pada kriteria tersebut, keanekaragaman jenis yang terdapat di wilayah PTN Tapos pada keempat jalur masih tergolong rendah sampai sedang.

Tabel 4. Nilai Keanekaragaman Vegetasi

| Jalur | H' |
|-------|------|
| PK A | 1.09 |
| PK B | 0.93 |
| PB A | 1.21 |
| PB B | 0.99 |

Keterangan : PK A = Pasir Koja Atas; PK A = Pasir Koja Bawah; PB A = Pasir Benyeng Atas, PB B = Pasir Bunyeng Bawah

Nilai keanekaragaman jenis pada kawawan ini tergolong rendah-sedang dikarenakan sedikitnya jumlah individu dan jumlah spesies yang ditemukan. Hal ini sebagaimana pernyataan Andesmora et al. (2021), bahwa suatu komunitas di suatu daerah dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh beragam spesies. Sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies dan jika hanya ada sedikit saja spesies yang mendominasi. Hal ini dapat terlihat bahwa pada keempat jalur tidak terlalu banyak spesies yang ditemukan dan hanya beberapa spesies yang mendominasi seperti Bambu (*Bambusa* Sp.), Africa/Mani'i (*Vernonia amygdalina*), Pinus (*Pinus merkusii*), Jenjen/Sengon (*Albizia chinensis*), Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), Pala (*Myristica fragrans*), Mindi (*Melia azedarach*), Rasamala (*Altingia excelsa*), dan Alpukat (*Persea americana*).

Menurut Sihotang (2018), keanekaragaman jenis yang sedang juga dipengaruhi oleh hubungan interaksi antara spesies dengan komunitas yang sedang dan kemampuan untuk menjaga kestabilan komunitas yang masih tergolong sedang. Keanekaragaman jenis merupakan parameter vegetasi yang sangat berguna untuk mengetahui keadaan suksesi atau stabilitas komunitas. Karena dalam suatu komunitas pada umumnya terdapat berbagai jenis tumbuhan, maka semakin stabil keadaan komunitas keanekaragaman spesies tumbuhannya juga semakin tinggi. Dengan demikian, MEP yang terdapat di kawasan ini cenderung akan banyak melakukan aktivitas di daerah dengan vegetasi yang didominasi oleh spesies-spesies tersebut.

KESIMPULAN

Hasil tertinggi berada pada blok hutan pasir koja di jalur atas dengan estimasi dan kepadatan populasi sebanyak 47,03 dengan kepadatan populasi sebesar 4,70. Sedangkan, blok hutan pasir beunyeng pada jalur atas mendapatkan hasil terendah dengan estimasi populasi sebanyak 2,73 dan kepadatan populasinya 0,27. Persebaran MEP lebih banyak ditemukan pada blok Pasir Koja bagian atas dibandingkan dengan blok Pasir Koja bagian bawah. Persebaran MEP lebih banyak ditemukan pada blok Pasir Benyeng bagian bawah dibandingkan dengan blok Pasir Benyeng bagian atas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N., Jannah, R., & Ahadi, R. (2021). Populasi Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Kawasan Hutan Wisata Kilometer Nol Sabang. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 106–109.
- Ain-Najwa, M. Y., Yasmin, A. R., Arshad, S. S., Omar, A. R., Abu, J., Kumar, K., Mohammed, H. O., Natasha, J. A., Mohammed, M. N., Bande, F., Abdullah, M. L., & Rovie-Ryan, J. J. (2020). Exposure to zoonotic west nile virus in long-tailed macaques and bats in peninsular Malaysia. *Animals*, 10(12), 1–13. <https://doi.org/10.3390/ani10122367>
- al Hakim, R. R., & Nasution, E. K. (2021). Psychological stressor caused alpha-male non-human-primate *Macaca fascicularis* to become agonistic when struggling over food. *Journal of Psychological Perspective*, 3(1), 41–45. <https://doi.org/10.47679/jopp.311152021>
- Andesmora, E. V., Muhadiono, & Hilwan, I. (2021). Analisis keanekaragaman jenis tumbuhan di Hutan Adat Nenek Limo Hiang Tinggi Nenek Empat Betung Kuning Muara Air Dua, Kabupaten Kerinci, Jambi. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*, 13(2), 74–91.

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian : suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Baihaqi, A., Setia, M., Sugardjito, J., & Lorenzo, G. (2017). Penggunaan pohon tidur monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di Hutan Lindung Angke Kapuk dan Ekowisata Mangrove Pantai Indah Kapuk Jakarta. *Al-Kaunyah: Journal of Biology*, 10(1), 35–41. <https://doi.org/10.15408/kaunyah.v10i1>
- Balai Besar TNGGP. (2019). *Profil Resort PTN Tapos 2018*.
- Djaga, W., Pellondo'u, M. E., & Purnama, M. M. E. (2020). Studi perilaku (aktivitas harian) Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Taman Nasional Kelimutu, Kecamatan Kelimutu, Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Wana Lestari*, 3(2), 122–129.
- Estrada, A., Garber, P. A., Mittermeier, R. A., Wich, S., Gouveia, S., Dobrovolski, R., Nekaris, K. A. I., Nijman, V., Rylands, A. B., Maisels, F., Williamson, E. A., Bicca-Marques, J., Fuentes, A., Jerusalinsky, L., Johnson, S., de Melo, F. R., Oliveira, L., Schwitzer, C., Roos, C., ... Setiawan, A. (2018a). Primates in peril: The significance of Brazil, Madagascar, Indonesia and the Democratic Republic of the Congo for global primate conservation. *PeerJ*, 6, 1–57. <https://doi.org/10.7717/peerj.4869>
- Estrada, A., Garber, P. A., Mittermeier, R. A., Wich, S., Gouveia, S., Dobrovolski, R., Nekaris, K. A. I., Nijman, V., Rylands, A. B., Maisels, F., Williamson, E. A., Bicca-Marques, J., Fuentes, A., Jerusalinsky, L., Johnson, S., de Melo, F. R., Oliveira, L., Schwitzer, C., Roos, C., ... Setiawan, A. (2018b). Primates in peril: The significance of Brazil, Madagascar, Indonesia and the Democratic Republic of the Congo for global primate conservation. *PeerJ*, 2018(6), 1–57. <https://doi.org/10.7717/peerj.4869>
- Eudey, A., Kumar, A., Singh, M., & Boonratana. (2020). *Macaca fascicularis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: E.T12551A17949449. <https://doi.org/https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020.2.RLTS.T12551A17949449.en>.
- Fauzi, R., Wuryanto, T., Endarto, Suarmadi, F., & Tomonob, A. (2020a). Distribution of long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*) in Kelimutu National Park. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 591(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/591/1/012041>
- Fauzi, R., Wuryanto, T., Endarto, Suarmadi, F., & Tomonob, A. (2020b). Distribution of long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*) in Kelimutu National Park. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 591(1), 1–12. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/591/1/012041>
- Hafsari, D., & Hastiana, Y. (2014). Studi pakan monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis* Raffles) di Taman Wisata Alam Punti Kayu Palembang Sumatera Selatan. *Sylva*, 3(1), 7–11.
- Hidayat, A., Rizaldi, & Nurdin, J. (2019). Jaringan sosial (Social Network) antar jantan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Gunung Meru, Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA)*, 7(1), 14–20.

- Krebs, C. J. (1989). *Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance*. Harper and Row Publisher.
- Laksana, M. R. P. L., Rubiati, V. S., & Partasasmita, R. (2017). Struktur populasi monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di Taman Wisata Alam Pananjung Pangandaran, Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 224–229. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m030211>
- Luncz, L. v., Svensson, M. S., Haslam, M., Malaivijitnond, S., Proffitt, T., & Gumert, M. (2017). Technological Response of wild macaques (*Macaca fascicularis*) to anthropogenic change. *International Journal of Primatology*, 38(5), 872–880. <https://doi.org/10.1007/s10764-017-9985-6>
- Mohd-Azlan, J., Messerli, Z., Cheok, M., & Yi, K. A. (2017). Habitat occupancy and activity patterns of the long-tailed macaques and pig-tailed macaques in Sarawak, Borneo. *Nature Journal*, 69(4), 277–285. <https://www.researchgate.net/publication/325425061>
- Mulyana, D. (2015). *Suksesi vegetasi dan kualitas tanah ekosistem Hutan Pegunungan Papandayan pasca gangguan* [Doctoral dissertation]. Bogor Agricultural University.
- Munawwaroh, A. (2016). Penerapan analisis vegetasi di Hutan Mbeji daerah Wonosalam Jombang. *Jurnal Pedagogia*, 5(1), 103–110.
- Nasution, E. K., & Rukayah, S. (2020). The daily activity of Long Tailed Macaques (*Macaca fascicularis* Raffles) in Cikakak Tourist Resort Wangon Banyumas (a Conservation Effort). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1–5. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/593/1/012004>
- Oriza, O., Setyawati, T. R., & Riyandi. (2019). Gangguan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) sekitar Pemukiman di Desa Tumuk Manggis dan Desa Tanjung Mekar, Kecamatan Sambas, Kalimantan Barat. *Protobiont*, 8(1), 27–31.
- Parmadi, E. H., Dewiyanti, I., & Karina, S. (2016). Indeks nilai penting vegetasi mangrove di Kawasan Kuala Idi, Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Dan Perikanan Unsyiah*, 1(1), 82–95.
- Rahmah, A. E., Istiana, R., & Awaludin, M. (2021). *Inventarisasi dan Keanekaragaman Primata di Pusat Pendidikan Konservasi Alam Bodogol Taman Nasional Gunung Gede Pangrango*.
- Rovie-Ryan, J. J., Khan, F. A. A., & Abdullah, M. T. (2021). Evolutionary pattern of *Macaca fascicularis* in Southeast Asia inferred using Y-chromosomal gene. *BMC Ecology and Evolution*, 21(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12862-021-01757-1>
- Ruppert, N., Holzner, A., See, K. W., Gisbrecht, A., & Beck, A. (2018). Activity budgets and habitat use of Wild Southern Pig-Tailed Macaques (*Macaca nemestrina*) in Oil Palm

Plantation and Forest. *International Journal of Primatology*, 39(2), 237–251.
<https://doi.org/10.1007/s10764-018-0032-z>

Sari, F. N. I., Baskoro, K., & Hadi, M. (2020). Estimasi populasi dan vegetasi habitat Lutung Jawa. *Jurnal Biologi Tropika*, 3(2), 47–56.

Sayektiningsih, T., & Broto, B. (2021). An overview of international trade of *Macaca fascicularis* from Indonesia based on the CITES trade database. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 914(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/914/1/012013>

Sembiring, R. P., Setiawan, A., & Darmawan, A. (2016). Penyebaran dan kelimpahan populasi monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di Cagar Alam Sibolangit. *Jurnal Sylva Lestari*, 4(3), 47–58.

Sihotang, O. (2018). *Keanekaragaman jenis vegetasi dan pendugaan cadangan karbon pada kawasan hutan di Desa Siparmahan Kecamatan Harian Kabupaten Samosir*. Universitas Sumatera Utara.

Sinaga, S. M., Pranoto, U., & Suro, H. (2012). *Pemanfaatan habitat oleh Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis) di kampus IPB Darmaga*.

Srimulyaningsih, R., & Suryadi, L. D. S. (2018). Pola pergerakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Cagar Budaya Ciung Wanara. *Wanamukti*, 21(2), 83–96.

Suadnyana, S. (2021, September 25). *Aktifis Satwa Kecam Penjualan Bayi Monyet Ekor Panjang di Bali*. DetikNews. <https://news.detik.com/berita/d-5739648/aktivis-satwa-kecam-penjualan-bayi-monyet-ekor-panjang-di-bali>

Sumarto, S., & Koneri, R. (2016). *EKOLOGI HEWAN*. CV.Patra Media Grafindo.

Sundra, I. K. (2016). *Metode dan teknik analisis flora dan fauna darat*.

Supriatna, Jatna. (2019). *Field guide to the primates of Indonesia*. Pustaka Obor.

Syah, Moh. J. (2020). Long-Tailed Macaques (*Macaca fascicularis*) and humans interactions in Grojogan Sewu Natural Park (TWA GS), Karanganyar Regency, Central Java Province. *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 3(1), 31. <https://doi.org/10.21580/ah.v3i1.6069>

Tobing, Imran. S. L. (2008). Teknik estimasi ukuran populasi suatu spesies primata. *Vis Vitalis*, 1(1), 43–52.