

Estimation of Demographic Parameters and Food Plant Species Composition of Long-Tailed Macaques in Semongkat Nature Park

Maulia Hidayati¹, Maiser Syaputra^{1*}, Indriyatno¹

¹Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

Article History

Received : May 04th, 2025

Revised : May 12th, 2025

Accepted : May 17th, 2025

*Corresponding Author:

Maiser Syaputra, Proram Studi Kahutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia; Email:

syaputra.maiser@unram.ac.id

Abstract: Indonesia is renowned for its rich biodiversity, encompassing a wide variety of flora and fauna, including primates such as the long-tailed macaque (*Macaca fascicularis*). This species exhibits high adaptability to environmental changes. Long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*) in Indonesia show high adaptation to environmental changes, including behavioural changes due to human interactions. Fieldwork was conducted in September 2024, employing the line transect method for demographic estimation and plot sampling for vegetation analysis. Data analysis for demographics was quantitative and forage plant was deskriptive and quantitative. 61 long-tailed macaque individuals in total. Group sizes ranged from 17 to 25 individuals, with an overall population density of 1.52 individuals per hectare, a sex ratio of 1:0.75, a birth rate of 0.8, and a mortality rate ranging from 0.65 to 0.75. Age structure analysis indicates a progressive population trend. A total of 14 plant species were identified as food sources, with Importance Value Indices (IVI) ranging from 52.16% to 8.61% at the tree level, 35.22% to 10.29% at the pole level, 25% to 10% at the sapling level, and 20% to 10% at the seedling level. These findings suggest that the macaque population is demographically stable, yet increasingly reliant on anthropogenic food sources due to altered foraging behaviors.

Keywords: Block, composition, demographic, *Macaca fascicularis*, plant, utilization.

Pendahuluan

Indonesia dikenal sebagai negara dengan kekayaan alam yang luar biasa, memiliki berbagai jenis flora dan fauna, serta ekosistem yang sangat beragam. Salah satu spesies fauna yang banyak ditemukan di berbagai wilayah Indonesia adalah primata, termasuk monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi terhadap perubahan lingkungan. Monyet ekor panjang memiliki distribusi yang luas, khususnya di kawasan hutan tropis, dan telah berinteraksi dengan manusia dalam berbagai bentuk. Keberadaan mereka memberikan kontribusi penting terhadap keseimbangan ekosistem, terutama dalam proses penyebaran biji tanaman dan kontrol populasi hama.

Spesies monyet ekor panjang dikenal memiliki kebiasaan makan yang sangat bergantung pada ketersediaan sumber pakan alami di habitat mereka. Namun, pemberian pakan oleh manusia, baik secara langsung oleh pengunjung maupun sebagai hasil dari aktivitas manusia lainnya, telah mengubah pola makan alami mereka. Pemberian pakan ini menyebabkan mereka menjadi semakin bergantung pada makanan buatan manusia, yang dapat mempengaruhi komposisi jenis tumbuhan yang mereka konsumsi dan berpotensi merubah struktur demografi populasi mereka. Konsep mengenai hubungan antara ketersediaan pakan, perilaku makan, dan dinamika populasi menjadi penting untuk memahami dampak interaksi manusia terhadap spesies ini.

Meskipun telah banyak penelitian yang mengkaji interaksi manusia dengan monyet ekor panjang, data yang mengidentifikasi perubahan parameter demografi populasi dan komposisi jenis tumbuhan pakan di beberapa kawasan konservasi masih terbatas. Salah satu contohnya adalah Taman Wisata Alam (TWA) Semongkat yang menjadi habitat monyet ekor panjang, namun belum ada informasi yang komprehensif mengenai dampak pemberian pakan manusia terhadap perubahan populasi dan pola makan mereka. Permasalahan ini menunjukkan kebutuhan untuk melakukan studi yang lebih mendalam untuk mengidentifikasi parameter demografi yang lebih akurat dan analisis lebih rinci mengenai sumber pakan yang dikonsumsi oleh spesies ini. Selain itu, penelitian ini juga menjadi penting untuk memberikan solusi bagi pengelolaan kawasan konservasi yang lebih efektif.

Melihat pentingnya pemahaman tentang dinamika populasi monyet ekor panjang dan dampak pemberian pakan manusia terhadap keberlangsungan mereka, penelitian ini bertujuan untuk menduga parameter demografi populasi monyet ekor panjang serta menganalisis komposisi jenis tumbuhan pakan yang tersedia di TWA Semongkat. Dengan mengetahui pola konsumsi dan parameter demografi, hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap pengelolaan kawasan konservasi yang berkelanjutan, serta mendukung upaya pelestarian monyet ekor panjang di habitat aslinya. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan menjadi sumber referensi yang relevan dalam mengatasi dampak negatif pemberian pakan terhadap keseimbangan ekosistem lokal.

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2024. Penelitian ini dilaksanakan di Blok Pemanfaatan Taman Wisata Alam Semongkat.

Jenis penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menyajikan gambaran yang komprehensif dan terukur mengenai

keberadaan serta komposisi jenis tumbuhan pakan di area penelitian, yang akan mendukung pemahaman tentang keberagaman hayati dan peran tumbuhan tersebut dalam ekosistem.

Populasi dan sampel penelitian

Populasi penelitian mencakup semua spesies monyet ekor panjang serta tumbuhan yang menjadi pakan bagi monyet ekor panjang yang terdapat di Blok Pemanfaatan Taman Wisata Alam Semongkat. Sampel penelitian berupa spesies monyet ekor panjang yang terdapat di sepanjang *line transect* yang telah ditentukan. Serta seluruh tumbuhan pakan yang berada di garis berpetak yang telah dibuat. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi parameter demografi monyet ekor panjang (ukuran populasi, kepadatan, seks rasio, angka kelahiran, angka kematian, dan struktur umur) serta komposisi jenis tumbuhan pakan yang meliputi jumlah dan jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai pakan. Pengumpulan data dilakukan dengan dua metode utama, yakni metode garis transek yang digunakan untuk mengestimasi parameter demografi monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), di mana pengamatan dilakukan secara sistematis sepanjang jalur transek untuk mencatat jumlah individu, kelompok, dan karakteristik demografi lainnya; serta metode garis berpetak untuk mengidentifikasi dan mencatat komposisi jenis tumbuhan pakan pada setiap tingkat pertumbuhan (semai, pancang, tiang, dan pohon), yang diamati dalam petak-petak berukuran tertentu yang ditempatkan secara sistematis sepanjang jalur transek.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat tulis, teropong binokuler, GPS, peta kawasan, pita ukur, tali rafia, dan lembar pencatatan (tally sheet), sedangkan bahan penelitian terdiri dari monyet ekor panjang serta tumbuhan yang menjadi pakannya.

Prosedur penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui dua tahap utama, yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama, dengan tahapan sebagai berikut:

1. Penelitian pendahuluan

Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi awal dan memahami kondisi lapangan agar rancangan penelitian dapat disusun secara

tepat.

- a. Pengumpulan Data Pendukung dilakukan melalui studi literatur terhadap jurnal, buku, dan dokumen-dokumen relevan, baik cetak maupun digital. Data pendukung yang dikumpulkan berasal dari pengelola Taman Wisata Alam Semongkat dan mencakup tipe habitat, topografi, iklim (suhu, curah hujan, kelembaban), serta peta kawasan dan zonasi.
- b. Wawancara Tidak Terstruktur dengan *key informan*, yaitu pihak-pihak yang memahami kondisi lapangan secara mendalam, seperti Kepala Resort dan pengelola TWA Semongkat.
- c. Observasi Lapangan dilakukan berdasarkan hasil wawancara untuk mengetahui keberadaan monyet ekor panjang, lokasi aktivitas, serta potensi wilayah yang sering digunakan sebagai tempat berkumpul.

2. Penelitian Utama

Tahap ini melibatkan pengumpulan data utama melalui dua metode, yaitu pendugaan parameter demografi monyet ekor panjang dan identifikasi komposisi jenis tumbuhan pakan.

- a. **Pendugaan parameter demografi**
 Pengamatan dilakukan menggunakan metode *line transect*, dengan membentangkan garis sepanjang 2 km dan lebar 100 m (50 m ke kanan dan 50 m ke kiri). Jalur transek ditentukan berdasarkan hasil observasi awal dan berada pada lokasi dengan intensitas keberadaan monyet yang tinggi. Pengamatan dilakukan selama tiga hari dengan dua kali pengamatan per hari (pukul 06.00–09.00 WITA dan 15.00–18.00 WITA) (Matanari, 2020). Data yang dikumpulkan meliputi jumlah kelompok, jumlah individu, serta klasifikasi umur dan jenis kelamin yang diidentifikasi berdasarkan deskripsi morfologi (Napier & Napier, 1967; Masyitoh, 2015).

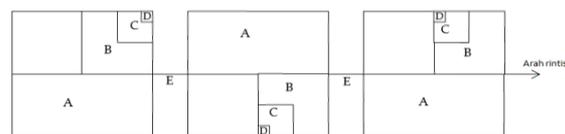


Gambar 1. Metode *line transect* (Suryanti et al., 2009).

- b. **Komposisi Tumbuhan Pakan**
 Data dikumpulkan menggunakan metode

garis berpetak (*line plot sampling*) dengan penempatan petak secara purposive di sekitar pohon pakan yang paling sering digunakan. Jumlah petak ditentukan menggunakan pendekatan kurva minimum spesies-area. Petak-petak dibuat berjenjang berdasarkan kelas pertumbuhan tumbuhan (Natalie et al., 2015):

1. 20 m x 20 m untuk pohon (diameter >20 cm),
 2. 10 m x 10 m untuk tiang (diameter 10–20 cm),
 3. 5 m x 5 m untuk pancang (diameter <10 cm, tinggi >1,5 m),
 4. 2 m x 2 m untuk semai (tinggi <1,5 m).
- Jarak antar petak adalah 10 meter.



Gambar 2. Metode garis berpetak Indriyanto, (2006).

Analisis data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan kuantitatif. Deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan keragaman jenis tumbuhan pakan dari monyet ekor panjang yang berada di Blok Pemanfaatan Taman Wisata Alam Semongkat dan analisis kuantitatif bertujuan untuk menentukan variabel dalam sebuah populasi (Mardawani, 2020). Analisis data meliputi analisis kuantitatif untuk parameter demografi dan data analisis vegetasi. Adapun rumus yang digunakan untuk menganalisis data kuantitatif antara lain betina (Santosa dan Sitoruss 2008):

Parameter demografi

Ukuran Populasi yaitu jumlah hasil pencatatan terbanyak/tertinggi dari keseluruhan pengamatan.

Kepadatan (*density*)

$$D = \frac{P}{A} \quad (1)$$

Keterangan:

D = Kepadatan per luasan areal pengamatan

(Ind/Ha)

P = Populasi (Ind)

A = Luas area (Ha)

Seks Rasio

$$S = \frac{Y}{X} \quad (2)$$

S= Seks Rasio

Y= Jumlah Individu Jantan,

X= Jumlah Individu Betina

Angka Kelahiran

$$b = \frac{B}{N} \quad (3)$$

Keterangan:

b= angka kelahiran kasar

B= jumlah individu bayi

N = jumlah seluruh individu betina produktif

Struktur Umur

$$\text{Struktur umur} = \frac{\text{jumlah individu kelas umur ke } x}{\text{selang umur ke } x} \quad (4)$$

Angka Kematian dan Peluang Hidup

Angka kematian pada penelitian ini diperoleh dengan pendekatan peluang hidup.

$$P_x = \frac{L_{x+1}}{L_x} \quad (5)$$

Keterangan :

L_{x+1} = Jumlah individu yang hidup pada kelas umur $x+1$

L_x = Jumlah individu yang hidup pada kelas umur x

P_x = peluang hidup setiap kelas umur

Selanjutnya dari persamaan tersebut kemudian dihubungkan dengan mortalitas setiap umur dengan rumus pada persamaan 6.

$$M(i) = 1 - P_{xi} \quad (6)$$

Keterangan :

$M(i)$ = Mortalitas

px = peluang hidup kelas umur x

B. Komposisi Tumbuhan Pakan

Data vegetasi dianalisis untuk mengetahui nilai vegetasi kerapatan relatif, frekuensi relatif, dominasi relatif dan INP (Indeks Nilai Penting) (Soerianegara dan Indrawan 2002).

INP Pohon dan Tiang= KR+ FR+ DR

INP Pancang dan Semai= KR + FR

Hasil dan Pembahasan

Kondisi umum lokasi penelitian

Wisata Alam Semongkat merupakan hutan konservasi yang berada di Kabupaten Sumbawa dan ditetapkan berdasarkan SK Menhutbun No. 418/Kpts-II/1999 pada tanggal 15 Juni 1999, terletak di Desa Klungkung Kecamatan Batu Lanteh Kabupaten Sumbawa Provinsi Nusa Tenggara Barat. Berdasarkan SK penetapannya, Taman Wisata Alam Semongkat memiliki luas 100 Ha dan terdiri dari 3 (tiga) Blok yaitu Blok Perlindungan dengan luas 58 Ha, Blok Rehabilitas dengan luas 12 Ha serta Blok Pemanfaatan dengan luas 30 Ha.

Taman Wisata Alam Semongkat termasuk ke dalam tipe hutan musim dengan suhu rata-rata 21-29°C, kelembaban 69-80% serta memiliki ketinggian 1.730 mdpl dengan kelerengan 10-30%. Menurut klasifikasi Schmidt-Ferguson, Taman Wisata Alam Semongkat memiliki tipe iklim D. Musim hujan pada umumnya jatuh pada bulan November hingga April. Pada musim hujan rata-rata curah hujan 1.500-2.000 mm per tahun (Luki, 2008).

Demografi monyet ekor panjang

Ukuran populasi

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengestimasi ukuran populasi monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) yang terdapat di Blok Pemanfaatan Taman Wisata Alam (TWA) Semongkat. Data yang dikumpulkan mencakup jumlah individu dari masing-masing kelompok yang tersebar di tiga lokasi berbeda dalam kawasan tersebut. Informasi mengenai sebaran dan jumlah populasi disajikan dalam bentuk tabel untuk memberikan gambaran visual mengenai kondisi aktual populasi monyet.

Tabel 1. Ukuran populasi monyet ekor panjang

Kelompok	Lokasi	Jumlah
1	Area pemandian	25
2	Bawah tebing	17
3	Perkebunan	19

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga kelompok monyet ekor panjang yang teridentifikasi di Blok Pemanfaatan TWA Semongkat, dengan total populasi sebanyak 61 individu. Ukuran kelompok berkisar antara 17 hingga 25 individu, dengan rata-rata 21 individu

per kelompok. Data ini mengindikasikan bahwa kawasan TWA Semongkat menyediakan habitat yang cukup mendukung bagi keberlangsungan hidup monyet ekor panjang, baik dari segi ketersediaan pakan maupun ruang gerak. Keberadaan manusia yang beraktivitas di kawasan wisata ini juga diduga berkontribusi terhadap kestabilan populasi melalui pemberian pakan langsung atau tidak langsung oleh pengunjung.

Jika dibandingkan dengan hasil penelitian Fakhri *et al.* (2022), yang mencatat ukuran kelompok monyet ekor panjang di hutan alam berkisar antara 5 hingga 33 individu dengan rata-rata 19 individu per kelompok, maka hasil penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata yang sedikit lebih tinggi. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh kondisi habitat yang semi-alami dan adanya intervensi manusia dalam bentuk pemberian makanan. Namun demikian, interaksi langsung antara manusia dan satwa liar seperti pemberian pakan harus diwaspadai karena dapat mempengaruhi perilaku alami satwa. Penelitian ini memiliki keterbatasan dari sisi temporal karena hanya dilakukan dalam satu periode pengamatan, sehingga belum dapat menggambarkan dinamika populasi sepanjang waktu. Implikasi dari hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas wisata dapat memengaruhi struktur populasi satwa liar di kawasan konservasi. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan kawasan wisata yang mengedepankan konservasi, termasuk pengaturan interaksi pengunjung dengan satwa liar agar tidak berdampak negatif terhadap perilaku dan keseimbangan ekosistem.

Kepadatan

Kepadatan populasi merupakan indikator penting dalam kajian ekologi yang mencerminkan jumlah individu dalam suatu area tertentu (Tobing, 2008). Penelitian ini bertujuan mengukur kepadatan monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di Blok Pemanfaatan TWA Semongkat menggunakan metode *line transect*. Data kepadatan berdasarkan jalur pengamatan disajikan pada Tabel 2.

Kepadatan rata-rata monyet ekor panjang di TWA Semongkat adalah 1,52 individu/ha, dengan nilai tertinggi pada jalur 1 sebesar 2,1 individu/ha. Jalur ini juga merupakan lokasi yang paling sering dikunjungi wisatawan, yang diduga

meningkatkan daya tarik habitat melalui pemberian pakan. Sebaliknya, jalur 2 menunjukkan kepadatan lebih rendah karena minimnya sumber pakan tambahan. Jika dibandingkan dengan hasil Leksono *et al.* (2019) yang melaporkan kepadatan alami 3–4 individu/ha, maka kepadatan di Semongkat berada di bawah rata-rata hutan liar tanpa intervensi manusia. Meski demikian, pengaruh pemberian pakan tetap nyata dan berpotensi mengubah perilaku satwa. Oleh karena itu, pengelolaan interaksi pengunjung perlu diperkuat untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan perilaku alami primata di kawasan wisata alam ini.

Tabel 2. Kepadatan monyet ekor panjang

Jalur	Jumlah Individu	Luas Areal Pengamatan (Ha)	Kepadatan (Ind/Ha)
1	42	20	2,1
2	17	20	0,85
Global	61	40	1,52

Seks Rasio

Sex rasio merupakan indikator penting dalam kajian struktur populasi, karena berperan langsung terhadap dinamika reproduksi suatu spesies. Penelitian ini hanya menganalisis sex rasio pada kelas umur dewasa, mengingat identifikasi jenis kelamin pada individu remaja, anak, dan bayi sulit dilakukan di lapangan. Hasil pengamatan terhadap sex rasio monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di Blok Pemanfaatan Taman Wisata Alam Semongkat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Seks rasio monyet ekor panjang

Kelompok	Seks Rasio		Hasil Perbandingan
	J	B	
1	3	2	1:0,6
2	2	2	1:1
3	3	2	1:0,6
Global	8	6	1:0,75

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sex rasio global monyet ekor panjang dewasa di lokasi penelitian adalah 1:0,75, yang berarti terdapat lebih banyak individu jantan dibandingkan betina. Ketidakeimbangan ini mengindikasikan kondisi populasi yang kurang ideal, karena sex rasio optimal untuk

keberhasilan reproduksi berada pada kisaran 1:1,5 hingga 1:2,5 (Fitrah, 2018). Rasio jantan yang lebih tinggi dapat meningkatkan kompetisi antar individu dalam memperoleh pasangan kawin dan berpotensi menurunkan tingkat kelahiran. Perbandingan dengan penelitian Fakhri *et al.* (2022) menunjukkan perbedaan mencolok, di mana sex rasio di hutan alam cenderung stabil pada kisaran 1:2 (jantan:betina). Perbedaan ini dapat mencerminkan pengaruh tekanan lingkungan atau intervensi manusia di kawasan wisata terhadap struktur populasi. Dominasi individu jantan berpotensi menyebabkan konflik antar jantan, migrasi individu subordinat, serta fragmentasi kelompok (Surbiansyah *et al.*, 2014; Lumowa & Purwati, 2023). Oleh karena itu, hasil ini mengimplikasikan perlunya pemantauan populasi secara berkala dan pengaturan aktivitas wisata agar tidak memicu perubahan demografi satwa yang berisiko terhadap keberlanjutan populasi

Angka kelahiran

Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) tidak memiliki musim reproduksi tertentu, sehingga proses kawin dan kelahiran dapat berlangsung sepanjang tahun. Individu betina mulai mencapai kematangan seksual pada usia 3,5 hingga 5 tahun, dengan masa kehamilan rata-rata selama 167 hari dan masa pengasuhan anak selama 14 hingga 18 bulan (Wahyuni, 2014). Tabel berikut menyajikan data angka kelahiran (natalitas) monyet ekor panjang berdasarkan jumlah bayi yang lahir dan jumlah betina dewasa di setiap kelompok pengamatan.

Tabel 4. Angka kelahiran monyet ekor panjang

Kelompok	Betina		Natalitas
	Bayi	Dewasa	
1	2	2	1
2	2	2	1
3	1	2	0,5
Global	5	6	0,8

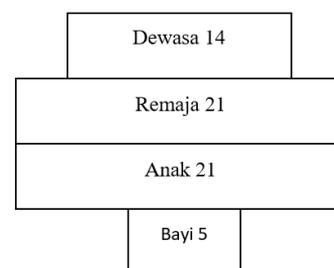
Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelahiran tertinggi terjadi pada kelompok 1 dan 2, dengan nilai natalitas sebesar 1, yang berarti setiap betina dewasa melahirkan satu bayi. Kelompok 3 memiliki tingkat natalitas lebih rendah, yaitu 0,5, menandakan hanya separuh dari betina dewasa di kelompok tersebut

yang berhasil melahirkan. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan kondisi lingkungan atau tekanan biologis di antara kelompok yang berbeda. Diduga, faktor seperti ketersediaan pakan, dominansi sosial, atau stres akibat gangguan lingkungan mempengaruhi tingkat keberhasilan reproduksi.

Jika dibandingkan dengan penelitian Dharma *et al.*, (2019), yang melaporkan angka kelahiran sebesar 0,58, hasil penelitian ini menunjukkan angka kelahiran lebih tinggi, yaitu 0,8 secara keseluruhan. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa habitat di Blok Pemanfaatan TWA Semongkat cukup mendukung proses reproduksi monyet ekor panjang. Secara populasi, ketika angka kelahiran melebihi angka kematian, maka populasi cenderung meningkat. Oleh karena itu, hasil ini menunjukkan potensi pertumbuhan populasi yang relatif stabil, dengan implikasi penting terhadap pengelolaan populasi dan habitat di kawasan wisata tersebut agar tetap mendukung proses reproduksi alami satwa liar.

Struktur umur

Pengelompokan populasi berdasarkan kelas umur sering dilakukan menggunakan ciri-ciri kualitatif, meskipun pendekatan ini memiliki kelemahan, seperti ketidaksamaan selang waktu antar kelas umur dan potensi akumulasi individu pada kelas umur dengan selang terlebar (Hidayat, 2016). Akumulasi ini dapat menyebabkan gambaran struktur populasi yang tidak representatif. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, populasi dikelompokkan pada setiap kelas umur dengan mempertimbangkan selang waktu yang sama untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat (Priyono, 1998). Gambar berikut memperlihatkan piramida populasi monyet ekor panjang di Blok Pemanfaatan Taman Wisata Alam Semongkat.



Gambar 3. Struktur umur monyet ekor panjang

Piramida populasi monyet ekor panjang menunjukkan struktur yang mengerucut dari bawah ke atas, dengan dominasi individu bayi dan anak dibandingkan dengan individu dewasa. Pola ini menunjukkan bahwa populasi di Blok Pemanfaatan TWA Semongkat merupakan populasi yang berkembang, mengindikasikan adanya tingkat kelahiran yang lebih tinggi daripada kematian. Dengan kata lain, struktur umur ini menggambarkan pola populasi progresif, di mana kelompok umur muda mendominasi populasi (Dharmawan et al., 2005).

Struktur umur yang mengarah pada pertumbuhan populasi yang cepat ini mencerminkan keberhasilan dalam memperkembangkan, yang berpotensi memperkuat kelestarian spesies di area tersebut. Sebaliknya, jika struktur umur menunjukkan lebih banyak individu dewasa atau usia lanjut, yang berarti natalitas lebih kecil daripada mortalitas, maka populasi tersebut cenderung mengalami penurunan (Alikodra, 2002). Oleh karena itu, pola struktur umur yang teramati di Blok Pemanfaatan TWA Semongkat menandakan prospek positif bagi keberlanjutan populasi monyet ekor panjang.

Angka kematian dan peluang hidup

Angka kematian (mortalitas) merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kelestarian satwa liar, dan dapat dihitung melalui peluang hidup di setiap kelas umur (Kusmardiastuti, 2010). Supartono (2001) mengemukakan bahwa angka kematian dan harapan hidup pada populasi monyet ekor panjang bersifat saling berkaitan, yaitu nilai keduanya berbanding terbalik. Data tentang peluang hidup dan angka kematian monyet ekor panjang di Blok Pemanfaatan Taman Wisata Alam Semongkat disajikan dalam Tabel 5.

Tingkat kematian tertinggi pada monyet ekor panjang tercatat pada kelas umur dewasa, sedangkan tingkat kematian terendah terjadi pada kelas umur bayi, yang menunjukkan bahwa kematian pada individu bayi hampir tidak ditemukan. Tingginya angka mortalitas pada individu remaja yang mendekati fase dewasa diperkirakan berkaitan dengan perebutan

dominasi kelompok antara pejuantan muda dan pejuantan dewasa. Menurut Hoesada (2022), dalam kelompok primata, pejuantan yang telah mencapai kedewasaan harus meninggalkan kelompok asal untuk membentuk kelompok baru atau menantang pemimpin kelompok dalam upaya merebut posisi tersebut. Konflik ini juga dapat dipicu oleh persaingan dalam memperebutkan betina yang sedang birahi. Pejuantan yang kalah dalam perebutan tersebut biasanya akan keluar dari kelompok dan membentuk kelompok baru.

Tabel 5. Angka kematian monyet ekor panjang

Kelompok	Angka Kematian		
	Bayi-Anak	Anak-Remaja	Rmaja-Dewasa
1	0,45	0,14	0,82
2	-0,36	0,43	0,71
3	-2,06	0,41	0,7
Global	-0,65	0,33	0,75
Global	-0,65	0,33	0,75

Komposisi jenis tumbuhan pakan

Tumbuhan pakan memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan pertumbuhan populasi satwa liar, termasuk monyet ekor panjang. Ketersediaan pakan yang cukup sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dan reproduksi monyet ekor panjang. Jika pakan tidak tersedia atau jumlahnya kurang dari yang dibutuhkan, maka monyet ekor panjang dapat berpindah mencari sumber pakan lain (Ulfa, 2014). Penelitian ini mengidentifikasi 24 jenis vegetasi, yang terdiri dari tumbuhan yang menjadi pakan monyet ekor panjang serta yang bukan pakan bagi spesies tersebut.

INP (Indeks Nilai Penting)

Indeks Nilai Penting (INP) berfungsi untuk melihat tingkat penguasaan suatu jenis terhadap jenis lainnya atau dengan kata lain nilai penting yang menggambarkan kedudukan ekologis suatu jenis dalam komunitas. Indeks Nilai Penting (INP) diperoleh dengan menjumlahkan nilai Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif, dan Dominasi Relatif (DR), sebagaimana dijelaskan oleh Dombois dan Ellenberg (1974).

Tabel 6. INP Pohon

Nama Ilmiah	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
<i>Schleichera oleosa</i>	13,5	14,3	23,3	51,1
<i>Ficus benjamina</i>	5,4	7,1	6,5	19,0
<i>Aleurites moluccana</i>	5,4	3,6	4,6	13,6
<i>Syzygium aqueum</i>	16,2	10,7	20,1	47
<i>Gliricidia sepium</i>	5,4	7,1	0	12,5
<i>Ficus carica</i>	13,5	17,8	11,7	43
<i>Tectona grandis</i>	10,8	10,7	7,5	29
<i>Swietenia macrophylla</i>	8,1	7,1	5,1	20,4
<i>Terminalia catappa</i>	2,7	3,5	2,3	8,6
<i>Dalbergia sissoo</i>	2,7	3,5	3,7	10
<i>Muntinga calabura</i>	0	0	0	0
<i>Artocarpus altilis</i>	0	0	0	0
<i>Erythrina longifera</i>	0	0	0	0
<i>Psidium guajava</i>	0	0	0	0
<i>Eugenia denisflora</i>	0	0	0	0
<i>Mangifera indica</i>	0	0	0	0
<i>Drypetes langiflora</i>	0	0	0	0
<i>Schoutenia ovata</i>	0	0	0	0
<i>Syzygium polyanthum</i>	0	0	0	0
<i>Syzygium cumini</i>	0	0	0	0
<i>Garcinia mangostana</i>	0	0	0	0
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	5,4	3,5	4,2	13,2
<i>Ceiba pentandra</i>	5,4	7,1	4,2	16,7
<i>Manilkara zapota</i>	5,4	3,5	6,5	15,2
	100	100	100	300

Tabel 7. INP Tiang

Nama	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
<i>Schleichera oleosa</i>	7,1	9,1	8,7	24,9
<i>Ficus benjamina</i>	3,6	4,5	4,3	12,4
<i>Aleurites moluccana</i>	3,6	4,5	2,1	10,5
<i>Syzygium aqueum</i>	0	0	0	0
<i>Gliricidia sepium</i>	0	0	0	0
<i>Ficus carica</i>	10,7	13,6	10,8	35,2
<i>Tectona grandis</i>	7,1	9,1	4,3	20,5
<i>Swietenia macrophylla</i>	7,1	9,1	4,3	20,5
<i>Terminalia catappa</i>	3,6	4,5	2,1	10,2
<i>Dalbergia sissoo</i>	7,1	4,5	4,3	16,
<i>Muntinga calabura</i>	7,1	9,1	4,3	20,6
<i>Artocarpus altilis</i>	7,1	4,5	8,7	20,4
<i>Erythrina longifera</i>	3,6	4,5	4,3	12,4
<i>Psidium guajava</i>	10,7	4,5	6,5	21,8
<i>Eugenia denisflora</i>	7,1	4,5	13	24,7
<i>Mangifera indica</i>	0	0	0	0
<i>Drypetes langiflora</i>	3,6	4,5	4,3	12,4
<i>Schoutenia ovata</i>	0	0	0	0
<i>Syzygium polyanthum</i>	0	0	0	0
<i>Syzygium cumini</i>	0	0	0	0
<i>Garcinia mangostana</i>	7,1	4,5	4,3	16
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	0	0	0	0
<i>Ceiba pentandra</i>	0	0	10,8	10,9
<i>Manilkara zapota</i>	3,6	4,5	2,1	10,3
	100	100	100	300

Tabel 8. Pancang

Nama	KR (%)	FR (%)	INP (%)
<i>Schleichera oleosa</i>	0	0	0
<i>Ficus benjamina</i>	4,35	5,88	10
<i>Aleurites moluccana</i>	0	0	0
<i>Syzygium aqueum</i>	8,70	5,88	15
<i>Gliricidia sepium</i>	0	0	0
<i>Ficus carica</i>	13,04	11,76	25
<i>Tectona grandis</i>	4,35	5,88	10
<i>Swietenia macrophylla</i>	0	0	0
<i>Terminalia catappa</i>	8,70	11,76	20
<i>Dalbergia sissoo</i>	0	0	0
<i>Muntingia calabura</i>	4,35	5,88	10
<i>Artocarpus altilis</i>	0	0	0
<i>Erythrina longifes</i>	0	0	0
<i>Psidium guajava</i>	0	0	0
<i>Eugenia denisflora</i>	8,70	5,88	15
<i>Mangifera indica</i>	8,70	5,88	15
<i>Drypetes langiflora</i>	21,74	23,53	45
<i>Schoutenia ovata</i>	0	0	0
<i>Syzygium polyanthum</i>	0	0	0
<i>Syzygium cumini</i>	0	0	0
<i>Garcinia mangostana</i>	8,70	5,88	15
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	4,35	5,88	10
<i>Ceiba pentandra</i>	4,35	5,88	10
<i>Manilkara zapota</i>	0	0	0
	100	100	200

Tabel 9. INP Semai

Nama	KR (%)	FR (%)	INP (%)
<i>Schleichera oleosa</i>	4,76	5,26	10
<i>Ficus benjamina</i>	0	0	0
<i>Aleurites moluccana</i>	0	0	0
<i>Syzygium aqueum</i>	0	0	0
<i>Gliricidia sepium</i>	4,76	5,26	10
<i>Ficus carica</i>	9,52	10,53	20
<i>Tectona grandis</i>	0	0	0
<i>Swietenia macrophylla</i>	14,29	15,79	30
<i>Terminalia catappa</i>	0	0	0
<i>Dalbergia sissoo</i>	0	0	0
<i>Muntingia calabura</i>	0	0	0
<i>Artocarpus altilis</i>	0	0	0
<i>Erythrina longifes</i>	0	0	0
<i>Psidium guajava</i>	0	0	0
<i>Eugenia denisflora</i>	0	0	0
<i>Mangifera indica</i>	0	0	0
<i>Drypetes langiflora</i>	0	0	0
<i>Schoutenia ovata</i>	19,05	15,79	35
<i>Syzygium polyanthum</i>	28,57	26,32	55
<i>Syzygium cumini</i>	4,76	5,26	10
<i>Garcinia mangostana</i>	4,76	5,26	10
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	0	0	0
<i>Ceiba pentandra</i>	9,52	10,53	20
<i>Manilkara zapota</i>	0	0	0
	100	100	200

Hasil penelitian, Kesambi (*Schleichera oleosa*), Jambu Air (*Syzygium aqueum*), dan Ara (*Ficus carica*) muncul sebagai tumbuhan dengan INP tertinggi, yang menunjukkan bahwa ketiga jenis tumbuhan tersebut memiliki kontribusi yang sangat penting terhadap kebutuhan pakan monyet ekor panjang. Tumbuhan-tumbuhan ini secara dominan menyediakan sumber pakan yang diperlukan untuk keberlangsungan hidup monyet, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Di sisi lain, jenis tumbuhan lain dengan INP lebih rendah, seperti Beringin (*Ficus benjamina*) dan Ketapang (*Terminalia catappa*), meskipun masih berfungsi sebagai sumber pakan, tidak memiliki kontribusi yang sekuat ketiga jenis tumbuhan utama tersebut.

Perbandingan dengan hasil penelitian sebelumnya menunjukkan kesamaan dalam temuan bahwa tumbuhan dari keluarga Ficus dan *Syzygium* sering kali mendominasi sebagai sumber pakan monyet ekor panjang di berbagai habitat. Penelitian oleh Hernawan (2018) di Taman Nasional Bali Barat juga menunjukkan dominasi tumbuhan dari genus Ficus sebagai pakan utama bagi monyet ekor panjang, yang sejalan dengan temuan kami. Namun, penelitian kami menemukan bahwa meskipun beberapa jenis tumbuhan dengan INP rendah masih menyediakan pakan, ketersediaannya tidak mencukupi kebutuhan monyet dalam jangka panjang, terutama di musim-musim tertentu.

Hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kelangsungan hidup monyet ekor panjang di Taman Wisata Alam Semongkat sangat tergantung pada keberadaan tumbuhan dengan INP tinggi, seperti Kesambi, Jambu Air, dan Ara. Namun, keberlanjutan populasi monyet juga akan terancam jika tumbuhan dengan INP rendah terus mendominasi atau jika terjadi perubahan lingkungan yang mengurangi ketersediaan tumbuhan pakan utama. Oleh karena itu, penting untuk menjaga kelestarian tumbuhan ini melalui upaya konservasi yang mempertimbangkan pola pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana.

Implikasi dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengelolaan kawasan wisata alam perlu memperhatikan keseimbangan ekosistem, dengan fokus pada pelestarian tumbuhan pakan utama bagi monyet ekor panjang. Tindakan pengelolaan yang baik, seperti perlindungan terhadap vegetasi utama dan pembatasan aktivitas manusia yang merusak

habitat, sangat diperlukan untuk mendukung keberlanjutan populasi monyet ekor panjang di masa depan.

Kesimpulan

Monyet ekor panjang di kawasan Blok Pemanfaatan Taman Wisata Alam Semongkat terdiri dari 3 kelompok dengan jumlah populasi 61 individu dengan kepadatan 1,52 individu per hektar. Seks rasio dengan nilai 1:0,75, angka kelahiran dengan nilai 0,8 dengan angka kematian berkisar dari -0,65 hingga 0,75 dan struktur umur dalam kategori *progressive population*. Sumber pakan monyet ekor panjang terdiri dari 14 jenis vegetasi dengan INP sumber pakan pada tingkat pohon berkisar dari 52,16% hingga 8,61%, pada tingkat tiang berkisar dari 35,22% hingga 10,29%, pada pancang 25% hingga 10% dan semai berkisar dari 20% hingga 10%. Jenis tumbuhan dengan Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi adalah kesambi (*Schleichera oleosa*), jambu air (*Syzygium aqueum*), dan ara (*Ficus carica*).

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih saya ucapkan kepada Kepala BKSDA NTB, Dosen Kehutanan Universitas Mataram, dan teman-teman yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat di laksanakan dengan baik.

Referensi

- Alikodra, H.S. (2002). *Pengelolaan Satwaliar*. (Vol. 1). Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB. Bogor. ISBN: 9786024405861, pp:175.
- Beljai, M., & Warobai, M.S. (2018). Struktur dan Komposisi Vegetasi Serta Keanekaragaman Jenis Amfibi di Hutan Pegunungan Arfak, Papua Barat. Di dalam: *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. Manokwari Juni(tanggal) 2018 pp:1-12. URL: https://www.academia.edu/114057726/The_structure_and_composition_of_vegetation_and_amphibian_diversity_in_Arfak_Mountain_West_Papua
- Dharma, P. A., & Amirullah. (2019). Populasi Monyet Ekor Panjang

- (*Macaca fascicularis*) di Kawasan Batuan Kapur Jawa Barat. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya* 11(2): 68-76. DOI: <https://doi.org/10.20527/wb.v11i2.8016>
- Dharmawan, A., Ibrahim, Taurita, H., Suswono, H., & Susanto, P. (2005). *Ekologi Hewan*. 1st Ed. Universitas Negeri Malang Press. ISBN: 9789794957233, pp: 149.
- Fakhri, K., Priyono, B., Rahayuningsih, M. (2022). Studi Awal Populasi dan Distribusi *Macaca Fascicularis Raffles* di Cagar Alam Ulolanang. *Unnes Journal Of Life Science*, 1(2): 119-125. URL: <https://journal.unnes.ac.id/sju/UnnesJLifeSci/article/view/909>
- Hidayat, A.A. (2016). Struktur Kelompok Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dan Interaksinya dengan Penduduk Sekitar Suaka Marga Satwa Paliyan, *Jurnal Biologi* 5(8): 19-27. DOI: <https://doi.org/10.21831/kingdom.v5i8.6034>
- Hoesada, J. (2022). Teori Akuntansi. (Ed.1). Andi, Yogyakarta. ISBN: 9786230123801, pp:690.
- Indriyanto (2006). *Ekologi Hutan*. 1st Ed. PT. Bumi Aksara, Jakarta. ISBN: 9789795262534, pp:210.
- Kusmardiastuti. (2010). *Penentuan Kuota Panen Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis) Berdasarkan Parameter Demografi*. [Tesis, unpublished]. Bogor: Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Leksono, N.P. (2014). *Studi Populasi dan Habitat Lutung (Trachypithecus auratus) di Cagar Alam Pananjung Pangadaran Jawa Barat*. [Skripsi, unpublished]. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Indonesia.
- Luki, R. L. (2008). *Informasi Wisata NTB* (1th Ed.). Scribd, pp:53. URL: <https://www.scribd.com/doc/70490404/Buku-Informasi-Wisata-NTB-2008>
- Mardawani, M. (2020). *Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar dan Analisis Data Dalam Perspektif Kualitatif* (1th Ed). Deepublish, Yogyakarta. ISBN: 9786230216404, pp: 181.
- Masyitoh, G. (2015). *Pendugaan Parameter Demografi Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis Raffles 1821) di Situ Sangiang Taman Nasional Gunung Ciremai*. [Skripsi, unpublished]. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata. Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor.
- Oosting, H.J. (1948). *The Study of Plant Communities: an Introduction to Plant Ecology*. 2th Ed. WH Freeman and Co, New York. ISBN:, pp:389 DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.5989>
- Quinda, B., Sari, M.Y., & Lande, M. L. (2013). Studi Tumbuhan Sumber Pakan Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) Di Kawasan Youth Camp Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Lampung Studies. *Jurnal Biologi Eksperimen Dan Keanekaragaman Hayati*, 1(1): 44-47. DOI: <https://doi.org/10.23960/jbekh.v1i1.99>
- Republik Indonesia. (2023). Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2023 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Lembaran Negara RI Tahun 2023, No. 32. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Santosa, Y., Sitorus, F. (2008). Pendugaan Parameter Demografi dan Pola Penyebaran Spasial Walabi Lincah (*Macropus agilis papuanus*) di Kawasan Taman Nasional Wasus Studi kasus di Savana Campuran Udi-Udi. *Jurnal Media Konservasi*, 13(2): 65-70. DOI: <https://doi.org/10.29243/medkon.13.2.%p>
- Soerianegara, I., Indrawan, A. (1998). *Ekologi Hutan Indonesia*. 3rd Ed. IPB Press, Bogor. ISBN: 9786234671735, pp:144.
- Suyanti, Mansjoer S. S. & Mardiasuti A. (2009). Analisis Populasi Kalawet (*Hylobates Agilis Albibarbis*) di Taman Nasional Sebangau, Kalimantan Tengah. *Jurnal Primatologi Indonesia*, 6(1):24-29. URL:

<https://primata.ipb.ac.id/penelitian/publikasi/jurnal-primatologi-indonesia/analisis-populasi-kalawet-hylobates-agilis-albibarbis-di-taman-nasional-sebangau-kalimantan-tengah/>
Zeksen A., Harianto S. T., Fitriana Y. R., & Winarno, G. D. (2021). Perilaku Harian

Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) pada Objek Wisata: Study Kasus di Taman Wisata Hutan Kera Bandar Lampung, Provinsi Lampung. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(2):336-341. DOI:<https://doi.org/10.20527/jht.v9i2.11283>