

Estimasi populasi dan vegetasi habitat Lutung Jawa (*Trachypithecus auratus* E. Geoffrey 1812) di Gunung Ungaran, Jawa Tengah

Population estimation and vegetation habitat of Javanese Lutung
(*Trachypithecus auratus* E. Geoffrey 1812) in Ungaran Mountain, Central Java

Fitri Nur Indah Sari¹, Karyadi Baskoro^{1*}, Mochamad Hadi¹

¹Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang Semarang 50275 Indonesia

ABSTRAK

Lutung Jawa merupakan primata endemik Indonesia yang terdapat di Pulau Jawa dan Bali. Primata ini menurut IUCN ditetapkan sebagai *vulnerable species* (rentan). Tujuan penelitian untuk mengetahui data populasi dan data vegetasi habitat Lutung Jawa. Penelitian dilakukan dari bulan Juli hingga Agustus 2019 di beberapa lokasi Gunung Ungaran yaitu Gonoharjo, Semarang, Kalisidi, Medini, Promasan, Jimbaran dan Gedongsongo dengan metode *line transect* yang berukuran 1 km dan pengulangan 3 kali pada setiap lokasinya. Kepadatan individu Lutung Jawa yang dihitung berdasarkan persamaan dari *Subcommittee on Conservation of Natural Population* berkisar antara 0,94 sampai 10,3 Ind/km² dengan estimasi populasi berkisar antara 1 sampai 26 individu. Lutung Jawa terdistribusi mulai ketinggian 565-1421 mdpl dengan pola distribusi kelompok. Ditemukan 10 spesies vegetasi pohon pada kawasan Gunung Ungaran yang digunakan sebagai tempat pakan dan istirahat Lutung Jawa yaitu pohon Buluh, Pukuran, Pinus, dan Puspa.

Kata Kunci: Lutung Jawa, Populasi, Habitat, Gunung Ungaran

ABSTRACT

Javanese Lutung is an endemic Indonesian primate found in Java and Bali. According to the IUCN, these primates are designated as vulnerable species. The purpose of this study was to determine population data and vegetation data of Javanese Lutung habitat. The study was conducted from July to August 2019 at several Mount Ungaran locations, namely Gonoharjo, Semarang, Kalisidi, Medini, Promasan, Jimbaran and Gedongsongo with the line transect method measuring 1 km and repetition three times in each location. Javanese Lutung individual density calculated based on the equation of the Subcommittee on Conservation of Natural Population ranged from 0.94 to 10.3 Ind / km² with an estimated population ranging from 1 to 26 individuals. Javanese Lutung distributed from the height of 565-1421 masl with a group distribution pattern. Found 10 species of tree vegetation in the area of Mount Ungaran. Which is used as a place to feed and break of Javanese Lutung, namely Buluh, Pukuran, Pine, and Puspa trees.

Keywords: Javanese Lutung, Population, Habitat, Mount Ungaran

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara dengan ragam jenis primata terkaya di dunia. Dari sekitar 195 jenis primata yang ada, 40 jenis ditemukan di Indonesia, dan 24 jenis diantaranya merupakan satwa endemik (Supriatna dan Wahyono, 2000). Lutung Jawa (*Trachypithecus auratus* E. Geoffrey 1812) merupakan jenis primata endemik Pulau Jawa yang termasuk dalam kategori Vulnerable (Rentan) berdasarkan Red List International Union for

*Penulis korespondensi:

E-mail: karyadi.baskoro@gmail.com

Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN *Red List*, 2008). Lutung Jawa di alam berperan dalam regenerasi tumbuhan khususnya sebagai penyebar biji-bijian, karena 32% dari makanannya berupa buah, selain itu sisa dan bagian makanan yang dijatuhkan oleh Lutung Jawa menjadi kompos alami bagi kesuburan tanah disekitarnya (Supriyatna dan Wahyono, 2000).

Habitat Lutung Jawa meliputi hutan primer, hutan sekunder, hutan pantai, hutan mangrove, hutan hujan tropis hingga hutan dataran tinggi dengan ketinggian mencapai 3.500 mdpl. Lutung Jawa memiliki daerah jelajah yang cukup luas mencapai seluas 15 ha, sehingga memerlukan koridor untuk pergerakannya. Lutung Jawa mempunyai jalur-jalur tertentu dalam menempuh perjalanan harian, mencari makan dan tempat tidurnya. (Megantara, 2004).

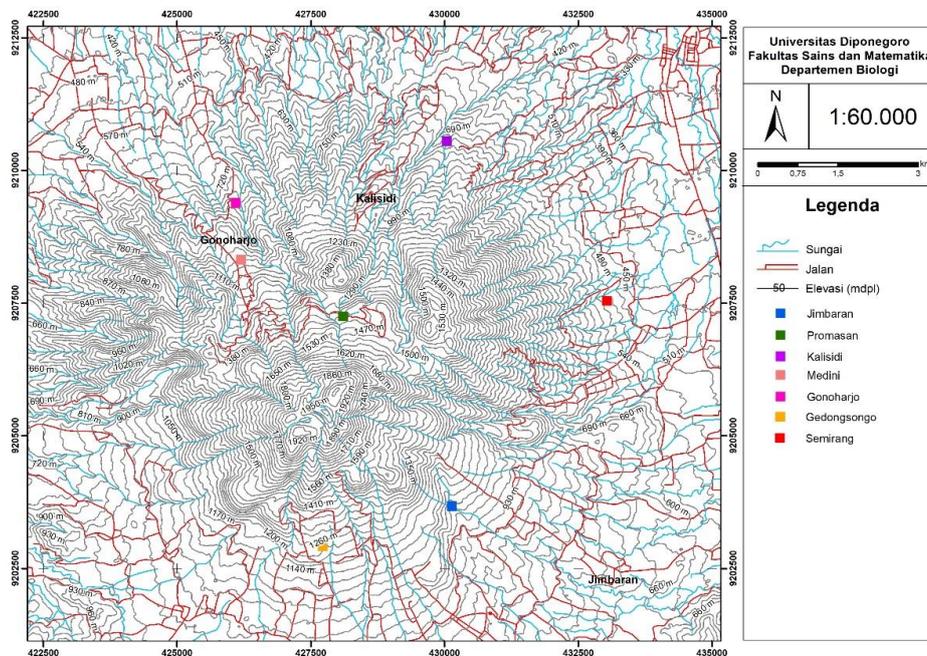
Keberadaan Lutung Jawa sangat dipengaruhi oleh kondisi hutan, hal ini dikarenakan sebagian besar hidup Lutung Jawa dihabiskan diatas pohon termasuk untuk mencari makan, sehingga hilangnya habitat dan degradasi habitat menjadi ancaman utama bagi kelestarian satwa ini khususnya dari aktivitas pertanian dan permukiman (Supriyatna dan Wahyono, 2000). Berdasarkan Kartika (1986) dan Wahyu (2016) yang melakukan penelitian mengenai populasi Lutung Jawa di Taman Nasional Baluran mengalami penurunan, hasil penelitian Kartika (1986) mendapatkan jumlah 93 individu sedangkan hasil penelitian Wahyu (2016) mendapatkan jumlah 76 individu. Penurunan populasi Lutung Jawa di Indonesia terutama disebabkan oleh penyempitan habitat, yang disebabkan oleh aktivitas manusia seperti perburuan liar dan penebangan hutan secara besar-besaran tanpa memperhatikan azas kelestarian.

Secara geografis gunung Ungaran terletak di wilayah Bandungan, Kabupaten Semarang. Gunung Ungaran adalah gunung berapi yang letaknya meliputi wilayah Kecamatan Ungaran, Boja, Limbangan, Bawen, Ambarawa dan Sumowono dengan ketinggian 2.050 mdpl atau 6.726 kaki, koordinat 7.18°LS 110.33°BT dan jenis stratovolcano yang masih aktif (Setyawan, 2007). Keberadaan Lutung Jawa dapat dijadikan sebagai indikator lingkungan dari kegiatan konservasi di beberapa lokasi Gunung Ungaran. Apabila kualitas habitat mengalami perubahan maka populasi primata juga mengalami perubahan. Studi populasi yang dilakukan dalam penelitian ini akan mempelajari populasi Lutung Jawa dari segi kepadatan, estimasi dan distribusi. Kemudian dilakukan analisis vegetasi pada habitatnya untuk mengetahui pengaruh yang dihasilkan terhadap populasi Lutung Jawa pada beberapa lokasi Gunung Ungaran.

2. Metode Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juli-Agustus 2019 di Beberapa Lokasi Gunung Ungaran, Jawa Tengah.



Gambar 1. Peta Wilayah Gunung Ungaran

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan selama penelitian ini terdiri atas beberapa perangkat keras dan lunak sebagai berikut peta lokasi, *Global Positioning System* (GPS), kompas, *tally sheet*, teropong binokuler, kamera dan alat tulis. Objek yang dikaji pada penelitian ini yaitu Lutung Jawa yang berada di Beberapa Lokasi Gunung Ungaran, Jawa Tengah.

Cara Kerja

a. Pra survey

Penentuan lokasi dilakukan dengan datang langsung ke beberapa lokasi Gunung Ungaran untuk menetapkan lokasi pengamatan yang sering ditemui Lutung Jawa. Lokasi pengamatan terdiri dari Semirang, Kalisidi, Gonoharjo, Medini, Promasan, Jimbaran, dan Gedungsongo.

b. Pengambilan data Lutung Jawa

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode jalur (*Line transect method*). Pengamatan dilakukan pada pagi hari sampai siang hari yaitu pada pukul 05.30-13.00 WIB. Pengambilan data pada saat terdeteksi suatu individu atau kelompok Lutung Jawa, maka peneliti berhenti dan melakukan pencatatan titik koordinat perjumpaan dan jumlah individu.

Analisis Data

a. Kepadatan populasi Lutung Jawa

Menurut (*Subcommittee on Conservation of Natural Population*, 1981 dalam Rahmuddin, 2009) kepadatan populasi Lutung Jawa dapat dilakukan dengan persamaan berikut:

$$D = \frac{N}{L_{lot}}$$

$$L_{lot} = 2 \cdot X \cdot Y \cdot u$$

$$Y = D \sin \alpha$$

Keterangan:

D = Densitas/Kepadatan (ind/Km²)

N = Total individu yang terdeteksi saat pengamatan

Llot = Luas total pengamatan

X = Panjang jalur

Y = Jarak antara primata target (yang terdeteksi) dan jalur yang secara tegak lurus (PPD)

D = Jarak antara primata target saat pertama kali terdeteksi dan pengamat

u = Jumlah ulangan

α = Sudut antara garis pengamat/primata target dan jalur

b. Estimasi populasi

Menurut (*Subcommittee on Conservation of Natural Population*, 1981 dalam Rahmuddin, 2009), estimasi Lutung Jawa dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$P = D \times L_{rep}$$

Keterangan:

P = Estimasi Populasi (individu)

D = Kepadatan Individu (Ind/Km²)

Lrep = Luas Habitat representatif

c. Distribusi populasi

Hasil data pencatatan posisi setiap individu atau setiap kelompok dilakukan dengan menggunakan GPS, kemudian dipetakan dengan menggunakan *Goggle Earth*, sehingga terlihat penyebaran distribusi Lutung Jawa di lokasi penelitian. Pola distribusi diukur menggunakan distribusi varian. Menurut Molles (2008) pola distribusi acak (random) jika $varian = mean$ atau $varian/mean = 1$; sebaran mengelompok (*clumped*) jika $varian > mean$ atau $varian/mean > 1$; dan sebaran reguler jika $varian < mean$ atau $varian/mean < 1$. Distribusi dihitung menggunakan rumus (Molles,2008):

$$Id = \frac{S}{X}$$

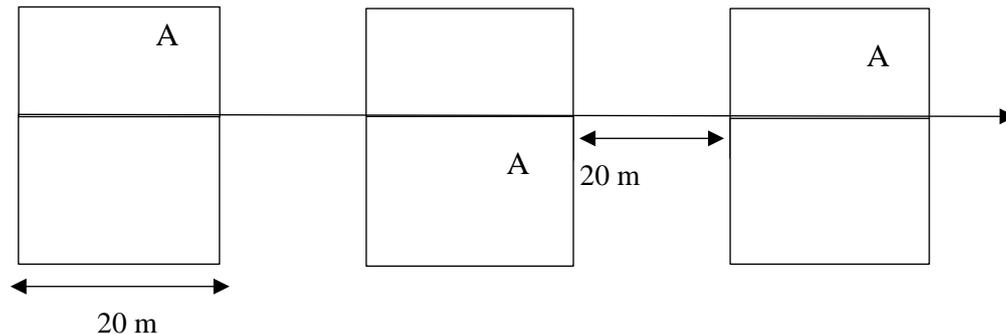
Keterangan:

Id = Pola distribusi
S = Standart deviasi
X = Rata-rata/mean

Struktur Vegetasi

a. Analisis habitat

Petak contoh yang digunakan untuk pengambilan sampel vegetasi pada masing-masing jalur penelitian terdiri atas tiga petak contoh. Kegiatan ini dilakukan pada petak-petak contoh untuk tingkat pohon dengan luas (20 x 20)m.



Gambar 2. Desain metode garis berpetak (Soerianegara & Indrawan, 1998)

Keterangan:

A : (20 x 20) m, untuk tingkat pohon (pohon berdiameter minimal 20 cm)

Pengambilan data pohon dilakukan dengan mencatat spesies pohon yang sedang dimakan dan sisa dari bagian pohon yang telah dimakan serta pohon yang sedang ditempati oleh lutung dalam keadaan diam saat dijumpai oleh pengamat. Identifikasi spesies vegetasi dan pohon dilakukan dengan merujuk pada buku identifikasi serta masyarakat lokal.

b. Analisis data habitat

Analisis vegetasi dilakukan untuk mengetahui komposisi dan dominansi spesies. Komposisi dan dominansi suatu spesies ditunjukkan oleh besaran indeks nilai penting. Indeks nilai penting untuk tingkat pohon adalah penjumlahan dari nilai kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR), dan dominansi relatif (DR). Nilai Kerapatan relatif, Frekuensi relatif dan Dominansi relatif dapat diperoleh dengan menggunakan rumus berdasarkan (Soerianegara & Indrawan, 1998) sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\sum \text{individu}}{\text{luas petak}}$$

$$\text{Kerapatan relatif (Kr)} = \frac{\text{K suatu jenis}}{\text{K total seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\sum \text{petak ditemukan suatu spesies}}{\sum \text{seluruh sub petak contoh}}$$

$$\text{Frekuensi relatif (Fr)} = \frac{\text{F suatu jenis}}{\text{F total seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Dominansi (D)} = \frac{\text{luas bidang dasar suatu spesies}}{\text{luas petak contoh}}$$

$$\text{Dominansi relatif (Dr)} = \frac{\text{D suatu jenis}}{\text{D total seluruh jenis}} \times 100\%$$

3. Hasil dan Pembahasan

Kelompok Lutung Jawa

Tabel 1. Kelompok Lutung Jawa Gunung Ungaran

Lokasi	Rata-rata Kelompok Lutung Jawa			Σ
	Jantan	Betina	Remaja	
Gonoharjo	1	1	2	4
Semarang	1	1	2	4
Kalisidi	1	1	1	3
Medini	1	1	2	4
Promasan	1	1	2	4
Jimbaran	1	0	1	2
Gedongsongo	1	1	1	3
Rata-rata				3

Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel 1, di setiap lokasi ditemukan 3 kelompok Lutung Jawa yang terbagi rata antara jantan, betina dan remaja, dengan jumlah individu per kelompok terdiri dari 1-4 individu tiap lokasi. Lutung Jawa jantan selalu memimpin dan membentuk suatu kelompok dan hampir selalu ditemukan saat pengamatan di semua lokasi. Hasil pengamatan juga menunjukkan terdapat pula Lutung Jawa yang termasuk ke dalam uni-group (*one male dan multi female*), yaitu jantan hanya ada satu di tiap kelompok, serta ditemukan pula Lutung Jawa jantan dan remaja yang soliter atau kelompok bujangan (*male group*) yaitu dalam kelompok hanya terdapat Lutung Jawa yang berjenis kelamin jantan pada tingkat dewasa dan remaja seperti pada lokasi Jimbaran. Sesuai dengan pendapat Leksono (2014) yang menyatakan bahwa Lutung Jawa dalam suatu kelompok terdiri dari satu jantan dan sisanya betina, remaja dan anak, tetapi remaja jantan akan membentuk kelompok baru apabila sudah mendekati struktur umur dewasa. Husodo dkk (2002) menerangkan bahwa kelompok Lutung Jawa dapat terjadi karena beberapa hal yang mendorong adanya persaingan dalam kelompok untuk menjadi pemimpin baru. Individu yang tidak mampu bertahan dalam persaingan akan terbuang dalam kelompok.

Struktur umur Lutung Jawa di beberapa lokasi Gunung Ungaran berdasarkan hasil pengamatan diketahui memiliki pola meningkat, yaitu kelas umur termuda lebih besar dibandingkan dengan kelas umur di atasnya (jantan dan betina). Tarumingkeng (1992) dalam Hasnawati (2006) menyatakan bahwa populasi mempunyai struktur umum yang secara garis besar dapat digolongkan atas tiga pola, yaitu struktur menurun, stabil dan meningkat. Semiadi (2006) menjelaskan bahwa semakin banyak jumlah individu pada kelas umur yang lebih muda mengindikasikan bahwa populasinya akan meningkat dengan asumsi kematian pada setiap selang waktu adalah konstan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi perjumpaan Lutung Jawa yang ada di beberapa lokasi Gunung Ungaran, seperti sifat perilaku lutung dan kondisi habitat. Menurut Astriani dkk. (2016) Lutung Jawa merupakan spesies yang dikenal pemalu sehingga cenderung mencari tempat beraktifitas dengan frekuensi pertemuan atau kontak dengan manusia yang rendah. Faktor lainnya adalah habitat, daerah yang memiliki pohon sumber pakan, pohon bersarang dan konektivitas antar pohon merupakan faktor yang menentukan perjumpaan dengan Lutung Jawa.

Kepadatan Individu dan Estimasi Populasi Lutung Jawa

Tabel 2. Kepadatan Individu dan Estimasi Populasi Lutung Jawa

No.	Nama Lokasi	Luas Lokasi (Ha)	Kepadatan Individu (Ind/km ²)	Estimasi Populasi (Ind/km ²)
1.	Gonoharjo	77	10,03	7,73
2.	Semarang	10	8,70	0,87
3.	Kalisidi	305	4,64	14,15
4.	Medini	386,82	6,82	26,41
5.	Promasan	386,82	6,84	26,47
6.	Jimbaran	205	0,94	19,45
7.	Gedongsongo	2,301615	1,65	3,80

Kepadatan Lutung Jawa pada tabel di atas keberadaan dipengaruhi oleh vegetasi tingkat pohon disetiap lokasi pengamatan yang mendukung bagi kehidupan Lutung Jawa dan memiliki nilai relatif tinggi. Hal ini sesuai dengan

pendapat Alikodra (2002), bahwa kuantitas dan kualitas habitat akan menentukan keberadaan satwa liar. Selain itu, keberadaan pohon pakan bagi Lutung Jawa juga menunjang aktivitas hariannya. Pohon buluh dan pohon pukuran sebagai pohon pakan bagi Lutung Jawa. Pohon pinus dan pohon ketapang sebagai pohon istirahat bagi Lutung Jawa. Sebagai perbandingan dengan menggunakan metode yang sama yaitu *line transect*, Astriani (2016) dalam penelitiannya di Taman Nasional Baluran menunjukkan bahwa terdapat 93 individu dengan kepadatan 8 Ind/km², metode *line transect*, yang digunakan yaitu sebanyak 4 jalur.

Estimasi populasi adalah perkalian antara kepadatan populasi dengan luas representatif dari lokasi penelitian. Berdasarkan hasil penelitian Kurniawan (2018) perhitungan populasi Lutung Jawa di kawasan Wana Wisata Kalipaingan dengan luas habitat representatif sebesar 889 ha mendapatkan hasil estimasi populasi sebesar 26 individu. Penelitian Leca dkk. (2013) dalam penelitian populasi dan persebaran Lutung Jawa di Taman Nasional Bali Barat dengan luas habitat representatif sebesar 19.000 ha mendapatkan hasil estimasi populasi sebesar 422 individu. Penelitian Rahmawati dkk (2017) dalam penelitian populasi Lutung Jawa di Cagar Alam Ulolanang menunjukkan bahwa terdapat 43 individu dengan kepadatan 0,62 Ind/hektare.

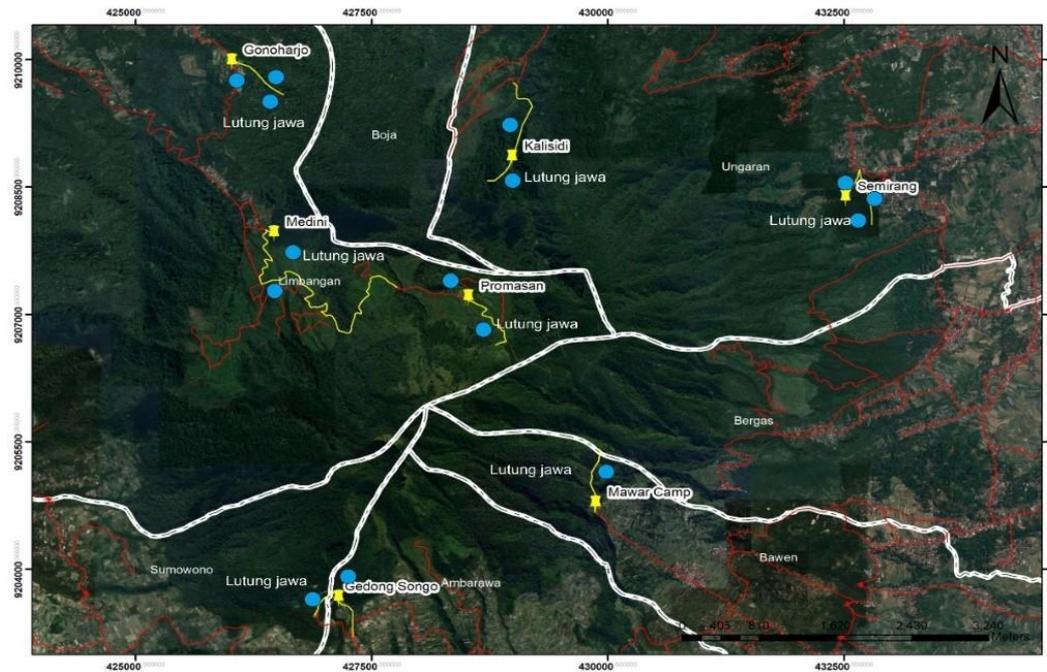
Beberapa hasil estimasi berkisar antara 26-422 individu, tergantung pada kepadatan dan luas habitat representatif. Dalam penelitian ini diperoleh nilai kepadatan yang relatif tinggi, namun dengan perjumpaan yang relatif rendah. Hasil kepadatan memiliki kekurangan dalam memenuhi asumsi *line transect* seperti yang disampaikan oleh Buckland *et. al* (2001), namun data ini masih memberikan gambaran secara umum tentang kondisi populasi dan habitat Lutung Jawa di lapangan.

Distribusi Populasi Lutung Jawa

Tabel 3. Posisi Lutung Jawa Berdasarkan GPS dan Ketinggian

No	Lokasi	Titik Koordinat (utm)		Ketinggian (mdpl)
		X	Y	
1.	Gonoharjo	0426181	9209522	730
		0427265	9209774	752
		0429754	9209996	912
2.	Semarang	0432411	9208206	565
		0432347	9207891	636
		0432242	9207842	659
3.	Kalisidi	0429140	9210418	813
		0429186	9210001	822
		0429162	9209657	897
4.	Medini	0429957	9209786	952
		0429979	9209843	996
		0429982	9209867	1.112
5.	Promasan	0429994	9201016	1.125
		0429996	9201018	1.132
		0421010	9201024	1.421
6.	Jimbaran	0429976	9209670	954
		0429984	9209712	982
		0429991	9209782	1.026
7.	Gedongsongo	0429954	9209742	860
		0429976	9209808	892
		0429983	9209832	908

Pendataan Lutung Jawa dilakukan di 7 lokasi seperti yang dapat dilihat pada Tabel 3, nampak bahwa Lutung Jawa hampir bisa dijumpai di semua jalur lokasi. Secara keseluruhan Lutung Jawa dapat teramati pada ketinggian mulai dari 565-1.421 mdpl. Hal ini sesuai dengan Supartono (2016) menyatakan bahwa Lutung Jawa hidup di hutan tropik mulai dari dataran rendah sampai pegunungan yang berketinggian 1.200-1.500 mdpl. Distribusi populasi Lutung Jawa terbesar diperoleh pada lokasi Promasan. Hal ini disebabkan karena pada lokasi Promasan memiliki vegetasi yang mendukung dibuktikan dengan tingginya vegetasi tingkat pohon dibandingkan dengan lokasi yang lain. Menurut Sontono (2016) menjelaskan bahwa semakin baik kualitas habitat, maka semakin tinggi populasi Lutung Jawa dan semakin tinggi pula peluang untuk menjumpai Lutung Jawa.



Gambar 3. Peta Distribusi Lutung Jawa

Tabel 4. Perhitungan Distribusi Lutung Jawa

No	Lokasi	Mean	Varian	Pola distribusi	Keterangan
1.	Gunung Ungaran	0,134	1,361	10,179	Mengelompok
2.	Gonoarjo	0,158	1,333	8,4	Mengelompok
3.	Semirang	0,127	0,333	2,625	Mengelompok
4.	Kalisidi	0,111	1,333	12	Mengelompok
5.	Medini	0,174	0,333	1,909	Mengelompok
6.	Promasan	0,190	1	5,25	Mengelompok
7.	Jimbaran	0,063	1,333	21	Mengelompok
8.	Gedongsongo	0,111	0,333	3	Mengelompok

Pola distribusi atau persebaran Lutung Jawa di Beberapa Lokasi Gunung Ungaran memiliki pola distribusi mengelompok. Menurut Indriyanto (2006) menyatakan bahwa distribusi mengelompok atau bergerombol pada suatu populasi merupakan distribusi yang umum terjadi di alam, baik bagi tumbuhan maupun hewan. Eliana dkk. (2017) menambahkan bahwa distribusi mengelompok pada Lutung Jawa terjadi karena kondisi lingkungan jarang yang seragam walaupun pada area yang sempit. Pola reproduksi dari suatu individu anggota populasi, misalnya hewan yang masih muda menetap bersama induknya mendorong terjadinya penggerombolan. Selain itu, perilaku primata yang membentuk kesatuan atau koloni juga mendorong terjadinya distribusi mengelompok.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pola distribusi atau penyebaran yaitu: 1. Faktor vektorial yang timbul dari gaya eksternal lingkungan (seperti angin, pergerakan air dan intensitas cahaya); 2. Faktor reproduksi yang berkaitan dengan model reproduksi dari suatu organisme (seperti kloning dan regenerasi dari keturunan); 3. Faktor sosial karena tingkah laku penghuni (seperti tingkah laku teritorial); 4. Faktor koaktif yang dihasilkan dari interaksi intraspesifik (seperti kompetisi) (Odum, 1993).

Analisis Vegetasi

Tabel 5. Nilai Pohon

Lokasi	Spesies	KR%	FR%	DR%
Gonoharjo	Bambu	20,690	15,789	16,487
	Pukuran	10,345	10,526	11,649
	Kemadu	6,897	10,526	10,036
	Ketapang	13,793	10,526	11,470
	Sengon	10,345	10,526	11,111
	Kedawung	6,897	10,526	8,961
	Buluh	10,345	10,526	10,215
	Paku Tiang	6,897	10,526	8,961
	Pinus	13,793	10,526	11,111
Semirang	Bambu	24,138	18,750	17,391
	Apak	13,793	18,750	16,739
	Pilang	6,897	12,500	13,478
	Pinus	20,690	12,500	13,478
	Sarangan	10,345	12,500	13,696
	Kedawung	10,345	12,500	12,609
Kalisidi	Akasia	13,793	12,500	12,609
	Bambu	8,333	5,882	7,158
	Pukuran	4,167	5,882	5,895
	Plalar	8,333	11,765	13,053
	Afrika	8,333	11,765	11,789
	Kaliandra	16,667	11,765	12,632
	Sengon	16,667	11,765	11,368
	Kedawung	8,333	11,765	9,895
	Akasia	16,667	11,765	12,211
	Senggani	8,333	11,765	10,737
Medini	Paku Tiang	4,167	5,882	5,263
	Pukuran	50	50	46,774
	Kayu manis	33	25	32,258
Promasan	Puspa	17	25	20,968
	Puspa	25	28,571	25,751
	Pukuran	12,5	14,285	15,879
	Buluh	25	28,571	32,618
	Afrika	25	14,285	12,875
Jimbaran	Apak	12,5	14,285	12,875
	Bambu	4,167	6,667	7,589
	Pinus	25,000	13,333	13,616
	Plalar	8,333	13,333	13,170
	Bawang	12,500	13,333	11,830
	Pukuran	16,667	13,333	13,839
	Merangan	8,333	13,333	12,054
	Puspa	16,667	13,333	14,286
	Kayu Manis	8,333	13,333	13,616
	Bambu	4,167	6,667	7,589
Gedongsongo	Puspa	19,231	10,526	11,191
	Sengon	11,538	10,526	10,469
	Ketapang	7,692	10,526	10,108
	Kaliandra	7,692	10,526	10,650
	Afrika	3,846	5,263	5,776
	Bambu	11,538	10,526	10,289
	Pinus	11,538	10,526	11,913
	Kayu Manis	7,692	10,526	9,747
	Asem-aseman	11,538	10,526	9,567
	Akasia	7,692	10,526	10,289

Keterangan:

KR= Kerapatan Relatif

FR= Frekuensi Relatif

DR= Dominansi Relatif

Hasil analisis habitat pada seluruh lokasi pengamatan ditemukan spesies vegetasi yang terdiri dari 10 spesies pada tingkat pohon (Tabel 5). Hasil menunjukkan bahwa pohon yang dipakai Lutung Jawa sebagai pohon pangan disetiap lokasi yaitu pohon Buluh, Pinus dan Pukuran, yang diambil dari pohon tersebut yakni daun yang dimakan oleh Lutung Jawa. Sedangkan pohon yang digunakan sebagai tempat istirahat disetiap lokasi yaitu pohon Buluh, Pinus, Puspa dan Kedawung. Menurut Supriatna dan Wahyono (2000) menyatakan bahwa jenis makanan lutung terdiri dari 66 spesies tumbuhan yang berbeda dengan komposisi makanan adalah 50% daun, 32% buah, 13% bunga dan sisanya dari tumbuhan atau serangga. Astriani (2016) menjelaskan bahwa keterenggan menjadi salah satu faktor pemilihan pohon bagi Lutung Jawa, seperti pohon *Ficus* sp (buluh) menjadi pohon pangan sekaligus pohon tidur disebabkan kanopinya yang lebat dan memiliki banyak percabangan. Menurut Ayunin (2013) menyatakan bahwa Lutung Jawa membutuhkan tajuk pohon maupun tiang pohon yang saling berhimpitan agar dapat berpindah dari satu pohon ke pohon lainnya dan berlindung. Keberadaan pohon dengan kanopi bersambung merupakan kondisi ideal sebagai habitat Lutung Jawa.

4. Kesimpulan dan Saran

Kepadatan individu Lutung Jawa pada beberapa lokasi di Gunung Ungaran berkisar antara 0,94 sampai 10,3 Ind/km² dengan estimasi populasi berkisar antara 1 sampai 26 individu. Lutung Jawa yang terdapat di beberapa lokasi Gunung Ungaran termasuk ke dalam pola distribusi mengelompok, dengan ketinggian mulai dari 565-1.421 mdpl. Vegetasi hutan di beberapa lokasi Gunung Ungaran mendukung kehidupan Lutung Jawa dengan tersedianya beberapa pohon seperti Buluh, Pinus, Puspa dan Kedawung merupakan sumber pakan dan tempat istirahat bagi Lutung Jawa. Diperlukan penelitian yang berkelanjutan serta memperluas areal pendataan dengan membuka jalur pengamatan baru agar dapat terus memantau populasi Lutung Jawa pada kawasan ini.

Daftar Pustaka

- Alikodra, H. S. 2002. *Pengelolaan Satwaliar* Jilid I. Bogor (ID): Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan (YPFK)
- Astriani, W. I., H. Arief, & Prasetyo, L. B. (2016). Populasi dan Habitat Lutung Jawa (*Trachypithecus auratus* E. Geoffrey 1812) Di Resort Balanan, Taman Nasional Baluran. *Skripsi*. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan. IPB.
- Ayunin, P. S., & Imron, A. M. (2014). Seleksi Habitat Lutung Jawa (*Trachypithecus auratus* E. Geoffrey SaintHilaire, 1812) di Taman Nasional Gunung Merapi. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. Vol. 11 No. 3: 261-279.
- Basalamah, F, A, Z, D, S., Devi, A., Susilowati, A, A., & Rahmalia, N. (2010). Status Populasi Satwa Primata di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango dan Taman Nasional Halimun Salak, Jawa Barat. *Jurnal Primatologi Indonesia*. Vol. 7 No. 2: 55-59.
- Brandon, J., & Douglas. (2004). A Taxonomic Revision of The Langur and Leaf Monkey (Primate: Colobinae) of South Asia. *Zoos' Print Journal*. Vol. 19 No. 8: 1552-1594.
- Buckland, S. T., A. J. Plumptre, L. Thomas, & Rexstad, E. A. (2009). Design and Analysis of Line Transect Surveys for Primate. *Int. J. of Primatology* : Vol. 1. No. 31: 833-847.
- Eliana, D., Nasution, E. K., & Indrawan. (2017). Tingkah Laku Lutung Jawa (*Trachypithecus auratus*) di Kawasan Pancuran 7 Baturaden Gunung Slamet, Jawa Tengah. *Scripta Biologica*. Vol. 4 No. 2:125-129.
- Hasnawati. (2006). Analisis populasi dan habitat sebagai dasar pengelolaan rusa totol (*Axis axis* Erxl.) di Taman Monas Jakarta. *Tesis*. Bogor (ID): Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Husodo, T. & Megantara, E. N. (2002). Status Populasi Satwa Primata di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango dan Taman Nasional Halimun Salak, Jawa Barat. *Jurnal Biotika*. Vol. 1 No. 1: 36-47.
- Indriyanto. (2006). *Ekologi Hutan*. Jakarta (ID): PT. Bumi Aksara.
- Kartika, S. N. (1986). Studi Populasi Lutung (*Presbytis cristata* Raffles) di Taman Nasional Baluran. *Skripsi*. Bogor: Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Kurniawan, A. (2018). Populasi dan Habitat Lutung Jawa (*Trachypithecus auratus*) di Kawasan Wana Wisata Kalipaingan Kabupaten Pekalongan. *Skripsi*. Semarang: Departemen Biologi. Fakultas Sains dan Matematika. Universitas Diponegoro.

- Leca, J. B., Gunst, N., Soma, A., & Wandia, N. (2013). Population Density and Abundance of Ebony Leaf Monkey (*Trachypithecus auratus*) in West Bali National Park, Indonesia. *Primate Conservation*: Vol.1. No. 26: 133-144.
- Leksono, N.P. (2014). Studi Populasi dan Habitat Lutung Jawa (*Trachypithecus auratus sondaicus*) di Cagar Alam Pananjung Pangandaran Jawa Barat. *Skripsi*. Bogor (ID): DKSHE, Fakultas Kehutanan, IPB.
- Megantara, E. N. (2004). Penyebaran dan Populasi Lutung Jawa (*Trachypithecus auratus sondaicus*) di Cagar Alam/Taman Wisata Pangandaran. *Jurnal Bionatura*. Vol. 6 No. 3: 260-271.
- Molles, M. C. (2008). *Ecology: Concept and Applications*. Mc. Graw-Hill Co.USA.
- Nijman, V., & Supriatna, J. (2008). *Trachypithecus auratus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T22034A9348260. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T22034A9348260.en>. Diakses 26 Maret 2019.
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Rahmawati, E. & Hidayat, J. W. (2017). Kepadatan Populasi Lutung Jawa (*Trachypithecus auratus*) di Cagar Alam Kecubung Ulolanang Kabupaten Batang, *Proc. Biology Education Conference*, Vol.14, Hal: 64-69.
- Rahmuddin. (2009). Populasi Owa Jawa (*Hylobates moloch* Audebert 1797) di Hutan Lindung Gunung Papandayan, Garut, Jawa Barat. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Santosa, Y., Ramadhan, E. P., & Rahman, D. A. (2008). Studi Keanekaragaman Mamalia Pada Beberapa Tipe Habitat Di Stasiun Penelitian Pondok Ambung Taman Nasional Tanjung Puting Kalimantan Tengah. *Media Konservasi*. Vol.13 No.3: 1-7.
- Semiadi, G. (2006). *Biologi Rusa Tropis*. Bogor (ID): Pusat Penelitian Biologi LIPI.
- Setyawan, A., Fujimitsu, Y., Fukuoka, K., Nishijima, J., Ehara, S., & Saibi, H. (2007). Geophysical Investigation of Ungaran Volcano, Central Java, Indonesia. *Proceedings 29th. New Zealand*.
- Soerianegara, I. & Indrawan, A. (1988). *Ekologi Hutan Indonesia*. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.
- Sontono, D., Widiana, E., & Sukmaningrasi, S. (2016). Aktivitas Harian Lutung Jawa (*Trachypithecus auratus sondaicus*) di Kawasan Taman Buru Masigit Kareumbi Jawa Barat. *Jurnal Biodjati*. Vol. 1 No. 1: 39-47.
- Supartono, T., Prastyo, L. B., Hikma A. & Kartono, A. P. (2016). Distribusi Spasial dan Tipe Habitat Lutung Jawa (*Presbytis comata*) di Kuningan, Jawa Barat. *Proc. Environmental Science*. Vol. 1 No. 33: 340-353.
- Supriatna, J. & Wahyono, E. H. (2000). *Panduan Lapangan Primata Indonesia*. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia.