

Vertebrate Diversity as a Bioindicator and Conservation Basis to Support Ecotourism in the Sekaroh Forest Area, East Lombok

M. Yamin*, Khairuddin, I Putu Artayasa

Program Studi Pendidikan Biologi, PMIPA FKIP Universitas Mataram, Jl. Majaphit 62 Telp. 0370 623873
Mataram 83125, Indonesia

Article History

Received: April 28th, 2024

Revised: May 11th, 2024

Accepted: June 08th, 2024

*Corresponding Author:

M. Yamin,

Program Studi Pendidikan
Biologi, PMIPA FKIP
Universitas Mataram, Jl.
Majaphit 62 Telp. 0370 623873
Mataram 83125, Indonesia;
Email:

yamin.fkip@unram.ac.id

Abstract: Research on vertebrate fauna diversity as a bioindicator and conservation basis to support ecotourism in the Sekaroh Forest Area, East Lombok Regency was conducted in November 2022. The goal is to obtain an accurate description of the existence of vertebrate fauna species and the ecological conditions of the Sekaroh forest area. Data collection was carried out by survey method by way of exploration. The data obtained were analyzed qualitatively and quantitatively calculated by the Index: species diversity according to Shannon-Wiener (H'), type abundance (E), dominance (D), type similarity (IS), and distribution patterns. The results were obtained as many as 536 individuals classified into three classes and 30 species. Reptiles have 39 individuals 5 sp., Aves 208 individuals 15 sp., and Mammals 35 individuals 10 sp. Aves is the most diverse species, while *Macaca fascicularis* has the largest population. The species diversity index (H') and abundance of vertebrates in the region are relatively high, meaning that environmental and wildlife conditions are relatively good, available and maintained by various factors supporting their survival. All vertebrate species found during surveys and observations are common fauna, their distribution area is wide and easy to find in various locations in various regions. The population of *M. fascicularis* needs to be controlled as an effort to mitigate agricultural pests and support ecotourism. The involvement of local residents in conservation efforts of *M. fascicularis* in the Sekaroh Forest Area for security and conflict avoidance.

Keywords: Bioindicators; conservation, ecotourism; vertebrate.

Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati paling tinggi di dunia. Keanekaragaman hayati yang terkandung di hutan Indonesia meliputi 12% spesies mamalia dunia, 16% reptile, dan amfibi, serta 17% spesies burung dari seluruh dunia (Setiawan, 2022). Jumlah spesies burung di Indonesia sebanyak 1771 spesies (Kartono dkk., 2020), sedangkan menurut Priyambodo (2021) ada 812 spesies. Dari segi keendemikan, Indonesia memiliki spesies burung endemik terbanyak di dunia yaitu 510 spesies (Sujatnika, dkk. 1995) dengan 179 spesies terancam punah dan 31 spesies masuk kategori kritis. Dari jumlah tersebut, enam spesies terdapat di wilayah Nusa Tenggara (IUCN, 2019, Priyambodo, 2021). Di Pulau Lombok dan Sumbawa populasi beberapa jenis burung yang

bernilai ekonomi diduga hampir punah karena perburuan (BKSDA NTB, 1995), padahal burung-burung tersebut memiliki potensi sebagai obyek ekowisata.

Pulau Lombok merupakan salah satu pulau di Nusa Tenggara Barat yang pertumbuhan ekonomi dan perkembangan pariwisata relatif pesat. Sejalan dengan kebijakan energi nasional untuk pembangkit Listrik, di Kawasan hutan Sekaroh Kabupaten Lombok Timur akan dibangun Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) sebanyak 33 tiang kincir setinggi ± 150 meter dari permukaan tanah dengan diameter kincir ± 80 meter. Secara geografis rencana PLTB tersebut terletak pada koordinat antara antara 116° - 117° Bujur Timur dan antara 8° - 9° Lintang Selatan, membentang sepanjang 15 kilo meter di atas bukit berbatu yang berbatasan langsung dengan laut, berupa padang rumput di bagian barat, semak dan hutan tanaman

di bagian tengah serta lahan tegalan di bagian Utara Timur Laut. Kawasan tersebut merupakan kawasan wisata Lekok Siwa dan Pantai Pink (PT. UPC Lombok Timur Bayu Energi, 2020).

Hutan Sekaroh dihuni oleh berbagai jenis fauna. Fauna tersebut berperan penting dalam menunjang berbagai keperluan kehidupan manusia, potensial sebagai atraksi wisata dan modal pembanagunan. Kenaekaragaman hayati sebagai daya tarik wisata (Febrianingrum, 2019). Fauna burung berpotensi dijadikan sebagai obyek birdwatching di TN Gunung Merapi maupun Suaka Margasatwa Sermo dan sekitarnya (Ashari, dkk., 2020). Informasi keberadaan jenis, populasi dan kondisi fauna di kawasan Hutan Sekaroh masih sangat kurang.

Keberadaan usaha dan atau kegiatan PLTB tentu akan berpengaruh terhadap keberadaan jenis, populasi, kelimpahan dan kelangsungan hidup fauna di kawasan tersebut. Kehilangan spesies dalam suatu komunitas, akan mempengaruhi hubungan dan ikatan biologis antar jenis akan terpisah, siklus energi akan terganggu, akibatnya kemampuan ekosistem akan terganggu (Darza, 2020; Sastrapradja, dkk., 1989). Gangguan pada salah satu komponen ekosistem akan mengurangi produktivitas jasa dan penyediaan sumberdaya yang diberikannya. Selanjutnya akan mengganggu ekosistem lain secara global yang akhirnya dapat mengancam keberadaan manusia itu sendiri.

Dalam hubungan itu, tulisan ini menyajikan gambaran keberadaan jenis fauna serta kondisi fungsinya masing-masing terhadap lingkungan dan untuk mendukung ekowisata di kawasan Hutan Sekaroh Kabupaten Lombok Timur. Kajian ini penting sebagai dasar memprakirakan dan merencanakan Pengelolaan dan Pemantauan serta mengevaluasi kemungkinan terjadinya dampak terhadap lingkungan hidup yang diakibatkan oleh rencana usaha dan/atau kegiatan.

Bahan dan Metode

Pengambilan data fauna mencakup keberadaan jenis, populasi, sebaran dan kelangsungan hidupnya dilakukan melalui sensus dengan cara penjelajahan dan observasi di empat lokasi pada tipe habitat yang berbeda yaitu hutan, semak, tegalan/perkebunan dan savana (padang rumput). Survey dilakukan dengan berjalan kaki sepanjang 5000meter melalui jalur transek yang telah ditentukan dengan lebar $\pm 50 \text{ m} \times 50 \text{ m}$ untuk pepohonan di dalam hutan, dan $\pm 100 \text{ m} \times 100\text{m}$ untuk savanna. Pengamatan populasi fauna menggunakan teropong binokuler. Waktu pengamatan dilakukan pagi hari antara pukul 06.00 sampai dengan pukul 10.00, dan sore hari antara pukul 16.00 sampai dengan 17.00.

Pengamatan dilakukan dengan cara langsung. Setiap individu yang dijumpai diamati, lalu dicatat jenis kelamin, struktur umur, tempat perjumpaan, jam pengamatan jumlah individu per kelompok, dan sumber pakan. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan dengan cara mendeskripsikan jenis, populasi, struktur populasi, sumber pakan, predator, pengganggu populasi dan pola dalam menggunakan sumberdaya. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung indeks: keanekaragaman jenis (H), Dominasi (D), kelimpahan jenis (E), kesamaan jenis (IS) dan pola distribusi populasinya.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Fauna Darat

Keberadaan satwa pada suatu lokasi dapat dijadikan bioindikator untuk menentukan kondisi kualitas dan kuantitas sumberdaya dalam suatu lingkungan. Berikut disajikan hasil pengamatan terhadap keberadaan jenis satwa pada empat kelas yaitu arthropoda, reptil, aves dan mamalia di kawasan Hutan Sekaroh Kabupaten Lombok Timur Bulan Juli 2022 disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Spesies dan jumlah individu Fauna Vertebrata (Reptilia, Aves, dan Mamalia) di Kawasan Hutan Sekaroh Kabupaten Lombok Timur Bulan Juli 2022.

No.	Nama Biota		Individu pada Stasiun				
			I	II	III	IV	Σ WS
I. Reptil							
1.	Biawak	<i>Varanus salvator</i>	1	0	1	0	2
2.	Cecak	<i>Cosymbotus platyurus</i>	5	2	3	6	16
3.	Kadal	<i>M. multifasciata</i>	4	3	4	5	16
4.	Tokek	<i>Geyco</i> sp.	1	0	0	2	3
5.	Ular hijau	<i>Naja</i> sp.	1	1	0	0	2
J u m l a h			12	6	8	13	39
Indeks Shannon Wiener (H')			0.59	0.44	0.42	0.44	0.54
H' Max			0.7	0.48	0.48	0.48	0.67
II. Aves							
1.	Alap-alap	<i>Microhierax fringillarius</i>	1	0	1	0	2
2.	Ayam hutan	<i>Gallus varuis</i>	0	2	0	0	2
3.	Bondol haji	<i>Lonchura maja</i>	7	0	7	0	14
4.	Bubut alang ²	<i>Centropus bengolensis</i>	2	2	0	3	7
5.	Burung madu	<i>Nectarina spiosa</i>	0	0	0	5	5
6.	Gajahan	<i>Numenius minutus</i>	0	0	4	0	4
7.	Gelatik jawa	<i>Padda oryzivora</i> *	0	0	0	6	6
8.	Kaca mata	<i>Zosterops</i> sp.	0	8	7	8	23
9.	Klijah	<i>Pycnotus</i> sp.	0	4	12	9	25
10.	Layang layang	<i>Delicon dasypus</i>	5	6	0	4	15
11.	Mandar padi	<i>Rallus aquaticus</i>	3	5	7	5	20
12.	Puyuh	<i>Coturnik chinensis</i>	3	2	0	2	7
13.	Terkukur	<i>S. chinensis</i>	3	5	0	15	23
14.	Raja udang	<i>Alcedo</i> sp*.	2	0	0	3	5
15.	Sriti/walet	<i>Clocalia</i> sp	15	10	0	25	50
J u m l a h			41	44	38	85	208
Indeks Shannon Wiener (H')			0.82	0.89	0.71	0.92	1.02
H' Max			0.95	0.95	0.778	1.04	1.18
III. Mamalia							
1.	Anjing	<i>Felik domesticus</i>	0	1	1	2	4
2.	Babi	<i>Sus barbatus</i>	0	1	3	1	5
3.	Kalong	<i>Pteropus</i> sp.	0	0	15	2	17
4.	Kelelawar	<i>Chiroptera</i> sp.	0	7	14	5	26
5.	Kambing	<i>Capra hircus</i>	5	0	0	7	12
6.	Kera	<i>Macaca fascicularis</i>	7	21	35	29	92
7.	Kerbau	<i>Bubalus bubalis</i>	30	25	0	0	55
8.	Musang	<i>Prinodon linsang</i>	0	3	7	1	11
9.	Sapi	<i>Bos javanicus</i>	11	7	3	11	32
10.	Tikus	<i>Rattus</i> sp.	6	10	5	14	35
J u m l a h			59	75	83	72	289
Indeks Shannon Wiener (H')			0.49	0.74	0.71	0.78	0.87
H' Max			0.60	0.90	0.903	0.95	1

Sumber: Survey Tim Peneliti

I = Savana, II = Hutan, III = Semak, IV = Tegalan; Σ WS = individu di Wilayah Studi.

Dari Tabel 1 di atas, terdapat 30 spesies satwa yang tergolong ke dalam tiga kelas yaitu reptilia, aves dan mamalia. Jumlah spesies dan individu masing-masing kelas yaitu reptilia 5 spesies 39 individu, aves 15 spesies 208 individu, dan mamalia 10 spesies 289 individu. Reptilia

tercatat lima spesies dengan 39 individu. Reptilia paling sedikit jumlah spesies dan individunya, diduga karena waktu pengambilan data siang hari, karena tiga spesies merupakan hewan nokturnal yang melakukan sebagian besar aktivitasnya pada malam hari yaitu *Cosymbotus platyurus* dan *Geyco*

sp dan *Naja* sp. Dua spesies lainnya yaitu *Varanus salvator* dan *M. multifasciata* ditemukan masing-masing 16 ekor. Keberadaan reptilia tersebut karena kelimanya menyukai tempat yang rindang dan sedikit lembab. Selain itu struktur vegetasi hutan merupakan salah satu bentuk pelindung yang digunakan oleh reptil untuk tempat penyesuaian terhadap perubahan suhu. Kerapatan vegetasi pada habitat hutan akan mempengaruhi intensitas sinar matahari yang masuk dan sampai ke lantai hutan (Alikodra 2002).

Burung merupakan spesies paling beragam di lokasi tersebut yaitu 15 spesies. Hal ini dapat dipahami karena kawasan hutan Sekaroh terdiri dari beberapa tipe habitat yaitu padang rumput, semak, tegalan dan hutan. Daerah seperti itu disukai satwa terutama burung karena menyediakan cukup pakan baik langsung maupun tak langsung berupa bahan dari tumbuhan maupun yang berasal dari hewan seperti insekta dan serangga. Keanekaragaman jenis burung dipengaruhi oleh tipe habitat (Pertiwi dkk., 2021). Selain itu, habitat yang beragam merupakan tempat yang sangat disukai satwa burung untuk bermain, berlindung dan berbiak (Anggara, 2022). Menurut PT. UPC Lombok Timur (2018) melaporkan sebanyak 29 spesies burung di areal dan sekitar proyek PLTB dan 77 spesies di kawasan pulau pulau kecil sekitar proyek PLTB Lombok Timur. Komunitasnya didominasi oleh burung burung pantai, burung air dan burung burung migran. Banyaknya jumlah spesies burung yang dilaporkan oleh PT. UPC Lombok Timur karena pengamatan dilakukan secara terus menerus selama musim basah, wilayah pengamatan lebih luas mencakup wilayah pulau pulau kecil di sekitar kawasan, dan habitatnya lebih beragam (burung arboreal, dalam hutan, pantai dan perairan).

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis (H') keempat kelas satwa yang menghuni kawasan hutan Sekaroh Lombok Timur secara keseluruhan diperoleh sebesar satu. Indeks keanekaragaman jenis masing-masing kelas satwa tersebut berkisar antara 0,54 – 1,02. Fauna yang memiliki indeks keanekaragaman paling besar berturut-turut adalah: satwa burung $H=1,02$. PT. UPC Lombok Timur melaporkan indeks keanekaragaman jenis burung di kawasan hutan Sekaroh berkisar antara 2,3 - 2,7. Apabila nilai (H') ≤ 1 berarti keanekaragaman jenis rendah, dan apabila nilai $H > 1$ berarti keanekaragaman jenis tinggi (Krebs, 1989).

Menurut Van Balen (1999), bila nilai $H \leq 2$ berarti keanekaragaman jenis rendah, dan apabila nilai $H > 2$ berarti keanekaragaman jenis tinggi. Berdasarkan kedua kriteria tersebut indeks keanekaragaman jenis satwa di kawasan hutan Sekaroh Lombok Timur tergolong tinggi. Hal itu berarti ekosistemnya relatif stabil bila terjadi gangguan. Banyaknya keragaman dan kelimpahan spesies burung di kawasan tersebut merupakan cermin kondisi lingkungan dan hidupan liar di daerah tersebut relatif baik dan merupakan indikator tersedia dan tetap terjaganya berbagai faktor pendukung kelangsungan hidupnya dalam habitatnya. Bila ada salah satu jenis biota yang berperan dalam siklus materi atau aliran energi hilang, proses ekologis di habitat tersebut tetap berjalan karena ada alternatif jenis biota lain yang mengganti perannya tersebut.

Dari 15 spesies satwa burung di kawasan Hutan Sekaroh, terdapat dua genus yang terdaftar terancam punah yaitu Alcedinidae atau Raja udang (Baillie, 2004) dan gelatik jawa (*Padda oryzivora*). Pada penelitian ini burung Alcedinidae tercatat 5 ekor menghuni areal savana dan tegalan, sedangkan *Padda oryzivora* hanya ditemukan di areal tegalan sebanyak enam ekor. Penyusutan populasi burung Alcedinidae dan *Padda oryzivora* belum diketahui secara pasti. Menurut Laporan Sub Balai Konservasi Sumber Daya Alam Nusa Tenggara Barat (1995), perburuan tanpa kendali telah memunahkan populasi alami beberapa jenis burung yang bernilai ekonomi di Pulau Lombok dan Sumbawa.

Tiga spesie dari 10 spesies mamalia di duga keberadaan populasinya akan terganggu yaitu *Macaca fascicularis*, *Chiroptera* sp. dan *Pteropus* sp. Ketiga spesies tersebut memiliki populasi yang relative banyak, *Macaca fascicularis* tercatat 92 ekor, *Chiroptera* sp. 26 ekor, dan *Pteropus* sp. 17 ekor. PT. UPC Lombok Timur melaporkan jumlah spesies *Chiroptera* sp. dan *Pteropus* sp. di kawasan rencana proyek PLTB Lombok Timur, mencatat 379 ekor dari 9 sepeseis dan memperkirakan sekitar 10.000 ekor di Gua Raksasa. Berkaitan dengan hal ini (Fajri dkk., 2014) melaporkan ordo *Chiroptera* ada enam family dengan 12 spesies. Kondisi ini bertambah signifikans dibandingkan yang dilaporkan Gunnell Tahun 1994, sebanyak 2000 ekor dari empat spesies. Ancaman terhadap keberadaan populasi *Chiroptera* sp. terutama *Pteropus* sp selain karena populasi yang relatif

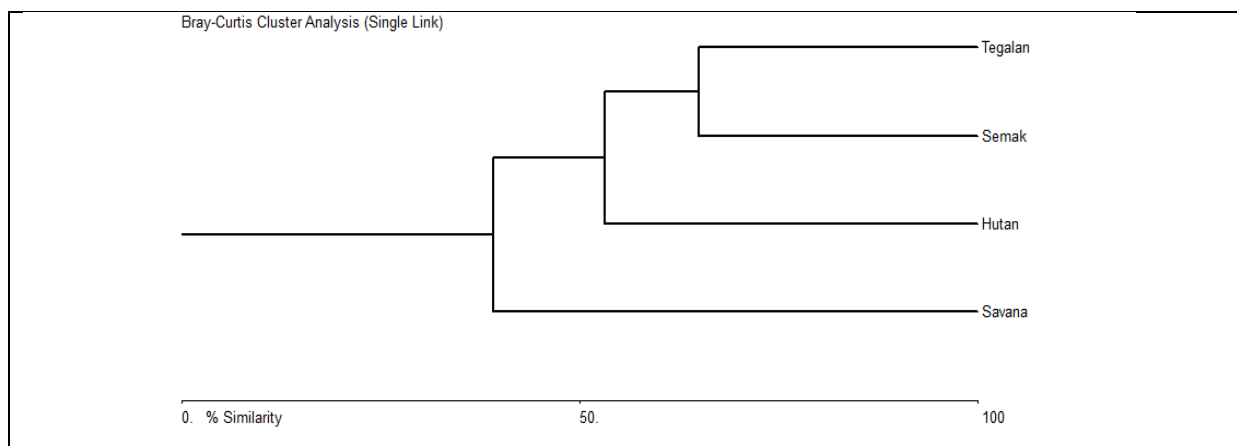
banyak, hewan ini memiliki kebiasaan terbang tinggi dengan kelompok besar. Hal ini besar kemungkinan akan bertabrakan dengan kincir turbin PLTB yang dapat menyebabkan kematiannya sehingga populasinya berkurang. Terhadap populasi *Macaca fascicularis* karena satwa ini memiliki kebiasaan/prilaku suka memanjat dan bergelantung pada berbagai jenis benda termasuk pada tiang dan kawat jaringan sehingga tersengat aliran listrik yang dapat menyebabkan kematiannya. Oleh karena itu, perlu mendapat perhatian khusus untuk upaya pencegahan agar tidak terkena aliran listrik, yang dapat membunuhnya mengingat populasi ketiga spesies satwa tersebut di areal rencana pembangunan PLTB Lombok Timur relatif banyak (Tabel 1).

Mamalia yang paling banyak ditemui adalah *M. fascicularis* sebanyak 92 ekor. Populasinya secara umum masih dianggap aman sehingga CITES dan IUCN Redlist mengkategorikannya dalam status Least Concern, artinya tidak terancam punah dan tidak termasuk satwa yang dilindungi. Satwa ini di Indonesia merupakan jenis yang paling

umum, penyebarannya luas, mudah beradaptasi pada kondisi habitat yang bervariasi dan dapat hidup berdampingan dengan lingkungan manusia. Populasinya pada habitat alam masih melimpah, di Kawasan Hutan Sekaroh menjadi hama pertanian (Yamin dkk., 2018). Jumlah populasi *M. fascicularis* berkaitan dengan luas area yang ditempati, akses makanan, dan terlindungi dari gangguan luar (Nugraheni, 2021). Spesies yang ada di habitat tertentu untuk dapat bertahan hidup dalam kepadatan ditentukan oleh kelimpahan sumber daya makanan (Paramita, 2015), sehingga populasi *M. fascicularis* di alam liar akan lebih tinggi karena faktor pemberian pakan tambahan daripada kepadatan kelompok di daerah yang tidak diberi pakan tambahan (Fooden, 1995). Hal ini tentunya berkaitan dengan pemanfaatan kawasan Hutan Sekaroh sebagai kawasan wisata, *M. fascicularis* menjadi daya tarik tersendiri bagi pengunjung. Berikut disajikan kesamaan jenis satwa antara stasiun pengamatan seperti disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 1.

Tabel 2 Indeks Kesamaan Jenis (IS) Satwa Antara Stasiun Pengamatan di Kawasan Hutan Sekaroh Kabupaten Lombok Timur Bulan Juli 2022

Similarity Matrix				
	Savana	Hutan	Semak	Tegalan
Savana	*	27.4623	39.1775	35.8854
Hutan	*	*	40.2484	53.1157
Semak	*	*	*	65.0315
Tegalan	*	*	*	*



Gambar 1 Dendrogram Kesamaan jenis Satwa antara Stasiun pengamatan di Kawasan Hutan Sekaroh Kabupaten Lombok Timur Bulan Juli 2022

Dari Tabel 2 dan Gambar 1 di atas, Indeks Kesamaan jenis (IS) satwa antara Semak dengan Tegalan memiliki indeks kesamaan tertinggi yaitu 65%, diikuti Semak dengan Hutan 40%, Savana dengan Semak 39%, Savana dengan Tegalan 35% dan terkecil antara savanna dengan Hutan 27,5%. Kesamaan jenis satwa antara Semak dengan Tegalan diduga jenis dan struktur vegetasinya relative sama karena keduanya merupakan areal

hutan lindung yang digunakan sebagai lahan pertanian oleh penduduk. Selain itu, satwa kesamaan jenis satwa terutama pada satwa budidaya seperti *Buballus bubalis* dan *Capra hircus*. Adapun jenis, jumlah individu, kemerataan jenis dan dominansinya pada masing masing kelas pada Bulan Juli 2022 disajikan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 3. Kelas, Jumlah Spesies, populasi, Indeks keanekaragaman spesies (H'), dan Indeks kemerataan spesies (E), serta Dominansi jenis (D) masing-masing Fauna di Kawasan Hutan Sekaroh Kabupaten Lombok Timur Bulan Juli 2022

Kelas	∑ Sp.	∑ Indv.	H'	H _{max}	E	Komunitas
Arthropoda	13	4030	0.56	1.1	0.22	<i>Oecophylla samaradigna</i> , <i>Apis ceira</i> , dan Anisoptera
Reptil	5	39	0.54	0.7	0.34	<i>Mabouya multifasciata</i> dan <i>Cosymbotus platyurus</i>
Aves	15	208	1.02	1.2	0.38	<i>Clocallia</i> sp., <i>Zosterops</i> sp., <i>Pycnotus</i> sp. dan <i>Streptopelia chinensis</i>
Mamalia	10	35	0.87	1	0.38	<i>Macaca fascicularis</i> , <i>Bubalus bubalis</i> , <i>Rattus</i> sp & <i>Chiroptera</i> sp.
Jumlah	43	4312	1,02	1	0.27	-

Keterangan: H = Indeks Keanekaragaman jenis, E Indeks Kemerataan Jenis.

Dari Tabel 3 di atas tercatat hanya ada empat kelas satwa yaitu kelas Arthropoda, Reptil, Aves dan Mamalia yang menghuni kawasan Hutan Sekaroh Kabupaten Lombok Timur dengan jumlah spesies masing-masing antara 5 sampai 15 spesies. Kelas Aves memiliki keragaman paling tinggi yaitu 15 spesies. Spesies yang dominan pada masing-masing kelas yaitu pada kelas: Reptilia didominasi oleh *M. multifasciata* dan *C. platyurus*; Aves oleh *Clocallia* sp., *Zosterops* sp., *Pycnotus* sp. dan *Streptopelia chinensis*; dan kelas Mamalia didominasi oleh *M. fascicularis*, *Bubalus bubalis*, *Rattus* sp dan *Chiroptera* sp.

Kesimpulan

Dari studi dan pembahasan di atas disimpulkan: ¹⁾ Keanekaragaman dan kelimpahan fauna darat di kawasan Hutan Sekaroh Kabupaten Lombok Timur tergolong tinggi, artinya memadai dalam memberi daya dukung terhadap kehidupan fauna penghuninya, ekosistemnya terjaga, relatif stabil bila terjadi gangguan; ²⁾ Spesies terbanyak dari ketiga kelas fauna vertebrata di kawasan Hutan Sekaroh yaitu *M. multifasciata* dan *C. platyurus* pada kelas reptelia; *Clocallia* sp., *Zosterops* sp., *Pycnotus* sp. dan *Streptopelia chinensis* pada kelas

aves dan *M. fascicularis*, *Bubalus bubalis*, *Rattus* sp & *Chiroptera* sp. pada kelas mamalia. ³⁾ Keberadaan satwa burung dan *M. fascicularis* menarik perhatian wisatawan. ⁴⁾ populasi *M. fascicularis* perlu dikontrol sebagai upaya mitigasi hama pertanian dan mendukung ekowisata; ⁵⁾ Penting keterlibatan penduduk lokal dalam upaya konservasi *M. fascicularis* di Kawasan Hutan Sekaroh untuk keamanan dan menghindari konflik.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan Terima Kasih kepada Universitas Mataram atas pendanaan kegiatan penelitian ini melalui skema penelitian peningkatan kapasitas dari dana PNPB Universitas Mataram Tahun 2022. Kepada Mahasiswa Pendidikan Biologi yang telah membantu di lapangan dan informan disampaikan terima kasih.

Referensi

Anggara, R. (2022). Inventarisasi Jenis Burung Lokal Sebagai Potensi Wisata Berbasis Birdwatching di Pulau Pisang Kabupaten Pesisir Barat Provinsi Lampung

- Ashari, H., Sulistyadi, E., & Widodo, W. (2020). Potensi Fauna Burung Sebagai Daya Tarik Wisata Birdwatching di Hutan Taman Nasional Gunung Merapi, Suaka Margasatwa Sermo dan Sekitarnya (Yogyakarta). *Zoo Indonesia*, 28(1).
- Baillie, J. E., Hilton-Taylor, C., & Stuart, S. N. (2004). 2004 IUCN red list of threatened species.
- Balen, S. van. (1999). Birds on Fragmented Islands: Persistence In the Forests of Java and Bali. Doctoral thesis Wageningen University and Research Centre, Netherlands.
- Darza, S. E. (2020). Dampak pencemaran bahan kimia dari perusahaan kapal indonesia terhadap ekosistem laut. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 4(3), 1831-1852.
- Departemen Kehutanan, Sub Balai Konservasi Sumberdaya Alam. (1995). Hasil survei permasalahan/perambahan gangguan kawasan konservasi Taman Buru Pulau Moyo. Sub Balai Konservasi Sumber Daya Alam Departemen Kehutanan, Kantor Wilayah Propinsi Nusa Tenggara Barat.
- Fajri, S. R., Al Idrus, A., & Hadiprayitno, G. (2014). Kekayaan Spesies Kelelawar Ordo Chiroptera di Gua Wilayah Selatan Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 5-9.
- Febrianingrum, S. R., Miladan, N., & Mukaromah, H. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan pariwisata pantai di Kabupaten Purworejo. *Desa-Kota: Jurnal Perencanaan Wilayah, Kota, Dan Permukiman*, 1(2), 130-142.
- Graf, A. B. (1992). *Hortica. A color cyclopedia of garden flora in all climates and indoor plants*. First edition. Roehrs Company, U.S.A.
- Gunnell, A. C., Yani, M., & Kitchener, D. J. (1994, November). Field Observation of *Macroglossus minimus* (Chiroptera: Pteropodidae) on Lombok Island Indonesia. In Kitchener DJ, Suyanto A. *Proceedings of the first International Conference on Eastern Indonesia-Australian Vertebrate Fauna. Manado* (pp. 22-23).
- IUCN, S. (2019). Amphibian Specialist Group 2014. *Hyperolius spinigularis/Hyperolius minutissimus*.
- Kartono, A., Soimin, M., & Rachman, I. N. A. (2020). Keanekaragaman Spesies Burung di Kawasan Hutan Taman Wisata Karandangan. *Jurnal Silva Samalas*, 3(1), 22-27.
- Graf, A. B. (1992). *Hortica. A color cyclopedia of garden flora in all climates and indoor plants*. First edition. Roehrs Company, U.S.A.
- Krebs, C. J. (1989). Ecology the experimental analysis of distribution and abundance. Third edition. Harper & Row, London.
- MacKinnon, J., K. Phillipps & B. van Balen. (1992). Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan. Puslitbang Biologi – LIPI, Jakarta.
- Nugraheni, L. S. (2021). Study Populasi Monyet Ekor Panjang (*Macaca Fascicularis*) di Pulo Manuk, Sawarna, Banten. *Perennial: Jurnal Pendidikan Biologi dan Biologi*, 2(1).
- Paramita, E. C., Kuntjoro, S., & Ambarwati, R. (2015). Keanekaragaman dan kelimpahan jenis burung di Kawasan Mangrove Center Tuban. *Jurnal Lentera Bio*, 4(3), 161-167.
- Pertiwi, H. J., Alkatiri, A. B., Lestari, H., Mandasari, S., Almaidah, A., Yanto, M., ... & Fitriana, N. (2021). Keanekaragaman Jenis Burung Di Cagar Alam Pulau Dua, Banten. *Biosel Biology Science And Education*, 10(1), 55-70.
- Priyambodo Utomo, (2021). Status Burung di Indonesia. <https://nationalgeographic.grid.id/read/132671751/status-burung-indonesia-2021>
- PT. UPC Lombok Timur (2018). Report of ull Study-Wet Season, Birds and Bats at UPC Lombok Wind Energy Facility.
- PT. UPC Lombok Timur Bayu Energi (2020). Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, PT. UPC Lombok Timur Bayu Energi, Lombok Timur.
- Sastrapradja, D., S. Adisoemarto, K. Kartawinata, S. Sastrapradja & M.A. Rifai (1989). Keanekaragaman hayati untuk kelangsungan hidup Bangsa. Puslitbang Biologi – LIPI, Jakarta.

- Setiawan, A. (2022). Keanekaragaman hayati Indonesia: Masalah dan upaya konservasinya. *Indonesian Journal of Conservation*, 11(1), 13-21.
- Sujatnika, P.T. Jepson, M. Soehartono, Crosby, & A. Mardiasuti (1995). *Melestarikan keanekaragaman hayati. Pendekatan daerah burung endemik*. Karya Sukses Sejahtera, Jakarta.
- Yamin, Dadi Setiadi & Khairuddin (2018). Diet and Behavior of *Macaca fascicularis* for Ecotourism Contributing on Pengsong Area, *Biotropis*, 21(1), 179 -190