
IDENTIFIKASI / INVENTARISASI JENIS HERPETOFAUNA DI KAWASAN TAMAN NASIONAL BROMO TENGGER SEMERU KABUPATEN LUMAJANG, JAWA TIMUR

R. Ismu Nadhira Indra¹, Saiful Bahri², Ariqson Rizqi Mohammad³, Anggik Eka Nurmansyah⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Email: ismuadi3103@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendokumentasikan keanekaragaman herpetofauna di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru pasca-kebakaran tahun 2023. Pengamatan dilakukan di empat lokasi, yaitu Blok Ireng-Ireng, Ranu Regulo, Ranu Pani, dan Ranu Darungan, menggunakan metode *Line Transect* dan *Visual Encounter Survey (VES)* pada waktu malam dan pagi hari. Sebanyak 178 individu herpetofauna berhasil didata, terdiri atas 5 spesies Reptilia dari 5 famili (Lacertidae, Agamidae, Elapidae, Colubridae, dan Natricidae) serta 8 spesies Amphibia dari 4 famili (Bufonidae, Ranidae, Rhacophoridae, dan Microhylidae). Blok Ireng-Ireng memiliki indeks keanekaragaman tertinggi ($H'=1,641$), sedangkan Ranu Darungan menunjukkan dominansi spesies *Chalcorana chalconata* ($D=0,921$). Suhu dan kelembapan sangat memengaruhi keberadaan spesies, dengan kondisi optimal pada suhu 22–26°C dan kelembapan 70–90%. Penelitian ini menunjukkan bahwa herpetofauna berperan penting sebagai bioindikator ekosistem dan pengendali populasi serangga, yang mendukung keseimbangan lingkungan. Temuan ini diharapkan menjadi dasar bagi upaya konservasi dan pengelolaan biodiversitas di kawasan konservasi tersebut.

Kata Kunci: Herpetofauna, Keanekaragaman, Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, Bioindikator, Konservasi.

Abstract: This study aims to document the diversity of herpetofauna in Bromo Tengger Semeru National Park after the 2023 fire. Observations were conducted at four locations, namely the Ireng-Ireng Block, Ranu Regulo, Ranu Pani, and Ranu Darungan, using the Line Transect and Visual Encounter Survey (VES) methods at night and morning. A total of 178 herpetofauna individuals were successfully recorded, consisting of 5 Reptilia species from 5 families (Lacertidae, Agamidae, Elapidae, Colubridae, and Natricidae) and 8 Amphibia species from 4 families (Bufonidae, Ranidae, Rhacophoridae, and Microhylidae). The Ireng-Ireng Block has the highest diversity index ($H'=1.641$), while Ranu Darungan shows the dominance of the *Chalcorana chalconata* species ($D=0.921$). Temperature and humidity greatly affect the presence of species, with optimal conditions at a temperature of 22–26°C and humidity of 70–90%. This study shows that herpetofauna play an important role as ecosystem bioindicators and insect population controllers, which support environmental balance. These findings are expected to be the basis for conservation efforts and biodiversity management in the conservation area.

Keywords: *Herpetofauna, Diversity, Bromo Tengger Semeru National Park, Bioindicators, Conservation.*

PENDAHULUAN

Herpetofauna yang terdiri dari kelas Reptilia dan Amphibia merupakan sebuah potensi keanekaragaman hayati hewani yang sangat jarang diketahui dan kurang dikenal oleh sebagian masyarakat Indonesia. Herpetofauna juga merupakan kelompok satwa yang sangat menarik perhatian (Subeno, 2018). Keanekaragaman herpetofauna menjadi salah satu parameter terhadap keseimbangan dan keberlangsungan lingkungan. Data tentang keanekaragaman jenis herpetofauna sangat penting bagi suatu kawasan konservasi, karena masing-masing fauna termasuk herpetofauna memiliki peranan yang sangat penting (Irwanto et al., 2019). Menurut (Setiawan et al., 2019) jika suatu lingkungan/wilayah tidak terdapat katak atau kodok menandakan kualitas lingkungan yang buruk.

Herpetologi merupakan suatu cabang ilmu zoologi yang mempelajari tentang reptile dan amfibi (Indrawati et al., 2018). Persebaran kelompok studi ini sangat minim di Indonesia, hal ini dikarenakan karena adanya paradigma negative oleh masyarakat tentang hewan herpetofauna. Sangat penting bagi suatu kawasan wilayah terutama wilayah konservasi memiliki data tentang keanekaragaman fauna, herpetofauna juga memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem lingkungan seperti pengendali hama tikus seperti kelas reptilia, dan pemakan serangga seperti ordo anura.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Arroyyan et al., 2020) mengambil 4 titik lokasi pada kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru yaitu Blok Ireng-Ireng, Ranu Regulo, Ranu Pani, dan Ranu Darungan. Penelitian tersebut mendapatkan hasil 14 spesies, 6 dari kelas Reptilita yaitu *Gekko gecko*, *Eutropis multifasciata*, *Ahaetulla prasina*, *Bronchocela jubata*, *Elapoides fusca*, dan *Parean carinatus*. Sedangkan 8 dari kelas Amphibia ordo anura yaitu *Duttaphrynus melanostictis*, *Chalcorana chalconata*, *Oddorana hosii*, *Huia masonii*, *Microhyla achatina*, *Polypedates leucomystax*, *Rachoporus reinwardtii* dan *Megophrys montana*.

Oleh karena itu, pengamatan ini mengambil 4 titik lokasi yang sama diantaranya Blok Ireng-ireng, Ranu Regulo, Ranu Pani, dan Ranu Darungan. Lokasi tersebut dipilih berdasarkan belum ada data terbaru tentang herpetofauna setelah 4 tahun silam serta pasca kebakaran besar pada

kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru pada tahun 2023. Melihat dari pentingnya pendataan keanekaragaman Herpetofauna pengamat ingin mendata dari ke 4 titik lokasi tersebut. Tujuan dilakukannya pengamatan ini untuk mengetahui keanekaragaman Herpetofauna yang ada di beberapa Resosrt Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, dikarenakan kurangnya eksplorasi mengenai herpet pada kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru.

KAJIAN PUSTAKA

Herpetofauna

Herpetofauna berasal dari kata "*herpeton*" yaitu yang memiliki artian kelompok hewan melata yang terdiri dari Reptilia dan Amphibia. Berdasarkan habitatnya yang relevan sama, termasuk hewan vertebrata ektotermal dan memiliki metode pengamatan yang serupa sehingga kelas Reptilia dan Amphibia termasuk kedalam bidang ilmu Herpetology. Herpetofauna merupakan hewan yang mempunyai beragam jenis bentuk yang menarik, dan juga memiliki peran dalam ekosistem yang secara tidak langsung bermanfaat bagi manusia seperti penyusun rantai makanan, bioindikator lingkungan, pembasmi hama pada tikus dan wereng (Yani et al., 2015).

Komponen penyusun ekosistem juga termasuk bagian penting dari adanya herpetofauna, baik secara ekologis dan ekonomis. Herpetofauna juga memiliki peran sebagai predator pada tingkat rantai makanan dalam suatu ekosistem terutama dalam pengendalian populasi serangga. Menurut (Muslim & Ali Suhardiman, 2018) herpetofauna juga dapat digunakan sebagai bioindikator lingkungan dikarenakan mereka satwa yang memiliki keterkaitan dan respon terhadap perubahan lingkungan. Reptile dan Amphibi sangat bergantung pada tipe habitat sehingga apabila ada suatu perubahan pada suatu tempat mereka juga akan mengalami perubahan (Yudha et al., 2014)

METODE PENELITIAN

Rancangan Pengamatan

Pengambilan data keanekaragaman dilakukan dengan metode yang dikombinasikan yaitu *Line Transek* dan metode Visual Encounter Survey (VES). Pengamatan ini digunakan untuk mengetahui Keanekaragaman herpetofauna di kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru.

Tempat Pengamatan**Lokasi Pengamatan**

Dalam pengamatan ini lokasi yang akan digunakan berdasarkan teknik *random sampling* dengan pengambilan sampel menggunakan metode VES (Visual Encounter Survey). Lokasi penelitian dilakukan di empat lokasi di Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru.



Gambar 1 Lokasi Pengamatan

Alat Pengamatan

- a. Grap Stik
- b. Snake Hook
- c. Headlamp
- d. Alat Tulis
- e. Kamera Digital
- f. Sepatu Boot
- g. Thermohygro (Pengukur suhu udara)

Prosedur Pengamatan

Pengambilan Sampel Di Lapangan

Penangkapan sampel dilakukan dengan metode line transek dan VES (*Visual Encounter Survey*) pada setiap lokasi. Alat yang digunakan untuk menangkap herpetofauna ialah grap stik dan snake hook. Pengambilan sampel dilakukan pada malam hari mulai pukul 19.00-22.00 WIB dikarenakan hewan herpetofauna kebanyakan melakukan aktifitas pada malam hari (*nocturnal*), dan pada pagi hari mulai pukul 0700-10.00 WIB untuk hewan herpet *diurnal*. Herpetofauna yang telah didapatkan kemudian difoto menggunakan Kamera digital dan kemudian diidentifikasi menggunakan literature atau buku buku yang relevan.

Analisis Data

Indeks Keanekaragaman

Indeks keaekaragaman digunakan untuk menunjukkan keadaan populasi kelelawar yang terdapat di dalam gua. Indeks keanekaragaman juga untuk mempermudah dalam menganalisis informasi jumlah individu kelelawar dalam masing masing jenis pada suatu komunitas. Rumus yang digunakan menurut (Supriadi et al., 2015) yaitu menggunakan rumus Shannon-Wiener:

$$H' = -\sum p_i (\ln p_i)$$

Indeks Dominansi

Indeks Dominansi digunakan untuk mengetahui setiap populasi yang mendominasi dari salah satu jenis yang ada. Indeks dominansi berdasarkan rumus Simpson dan Krebs (1989) dengan rumus:

$$C = \sum (n_i/N)^2$$

Nilai indeks dominansi diantara 0-1 apabila semakin kecil nilai indeks dominansi maka menunjukkan tidak ada spesies yang mendominasi pada suatu komunitas. Jika semakin besar nilai dominansi maka menunjukkan spesies yang mendominasi pada suatu komunitas (Supriadi *et al*, 2015).

Indeks Kemerataan

Kemerataan jenis dihitung untuk mengetahui dearajat kemerataan jenis pada tiap lokasi pengamatan dengan rumus menurut (Magurran, 1988):

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil Eksplorasi Herpetofauna

Berdasarkan hasil eksplorasi Herpetofauna pada 3 wilayah Resort Senduro, Resort Ranu Pani dan Ranu Regulo, dan Ranu Darungan pada bulan Februari – Maret ditemukan 5 spesies dari kelas Reptilia, dan 10 spesies dari kelas Amphibia ordo Anura, hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Table 1 Hasil Pengamatan Herpetofauna

Lokasi	Family	Spesies	Nama Lokal	Jumlah Individu
Blok Ireng-Ireng	Bufonidae	<i>Leptophryne barbonica</i>	Kodok jam pasir	11
	Bufonidae	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Kodok buduk	9
	Ranidae	<i>Oddorana hosii</i>	Kongkang racun	19
	Ranidae	<i>Wijayarana masoni</i>	Kongkang jeram	1

	Rachoporidae	<i>Polypedates leucomystax</i>	Katak bergaris pohon	2
	Rachoporidae	<i>Philautus aurifasciatus</i>	Katak pohon emas	8
	Lacertidae	<i>Takydromus sexlineatus</i>	Kadal rumput	1
	Elapidae	<i>Calliophis intestinalis</i>	Ular cabai kecil	1
Ranu Pani & Ranu Regulo	Agamidae	<i>Gonocephalus kuhlii</i>	Bunglon hutan	1
	Colubridae	<i>Tetralepis fruhstorferi</i>	Ular bhumi tengger	3
Ranu Darungan	Ranidae	<i>Chalcorana chalconata</i>	Kongkang kolam	117
	Microhylidae	<i>Microhyla achatina</i>	Kodok percil jawa	4
	Natricidae	<i>Rhabdophis chrysargos</i>	Ular picung gunung	1

Berdasarkan hasil tabel 4.1 dari 3 lokasi kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Kabupaten Lumajang didapatkan 5 family dari kelas Reptilia yaitu Lacertidae, Agamidae, Elapidae Colubridae, dan Natricidae. Kelima family tersebut terbagi menjadi 5 spesies yaitu

Takydromus sexlineatus, *Tetralepis fruhstorferi*, *Calliophis intestinalis*, dan *Rhabdophis chrysargos*. Sedangkan dari kelas Amphibia didapatkan 4 family yaitu Buffonidae, Ranidae, Rachoporidae, dan Microhylidae. Keempat family tersebut terbagi menjadi 8 spesies yaitu *Leptophryne borbonica*, *Duttaphrynus melanostictus*, *Oddorana hosii*, *Wijayarana masoni*, *Chalcorana chalconata*, *Polypedates leucomystax*, *Philautus aurifasciatus*, dan *Micrhohyla achatina*.

Pada lokasi Blok Ireng-Ireng dijumpai 52 individu, 50 individu dari kelas Amphibia dan 2 individu dari kelas Reptilia. Spesies yang paling banyak dijumpai yaitu *Oddorana hosii* dengan jumlah 19 individu, sedangkan spesies yang hanya ditemukan 1 individu yaitu *Wijayarana masoni*, *Takydromus sexlineatus*, dan *Calliophis intestinalis*. Pada lokasi Ranu Pani dan Ranu Regulo dijumpai 4 individu dari kelas Reptilia. Spesies yang ditemukan yaitu *Gonocephalus kuhlii* dan *Tetralepis fruhstorferi*. Spesies yang paling banyak dijumpai yaitu *Tetralepis fruhstorferi* dengan jumlah 3 individu, dan spesies *Gonocephalus kuhlii* hanya ditemukan sebanyak 1 individu. Pada lokasi Ranu Darungan dijumpai 122 individu, individu dari kelas amphibian dijumpai sebanyak 121 individu, sedangkan dari kelas reptilian hanya 1 individu. Spesies yang paling sering dijumpai yaitu *Chalcorana chalconata* dengan sebanyak 117 individu, sedangkan spesies yang paling sedikit yang dijumpai yaitu dari kelas Reptilia *Rhabdophis chrysargos* sebanyak 1 individu.

Habitat dari kelas Amphibia ordo Anura menurut (Iskandar, 1998) lebih sering dijumpai di dekat aliran sungai atau di perairan (akuatik). Karena hamper seluruh ordo anura memerlukan kelembapan yang tinggi untuk melindungi kulitnya dari kekeringan, dan juga selama hidupnya Anura selama hidupnya tidak pernah jauh dari perairan mulai dari kawin, bertelur hingga jadi individu dewasa. Sebagian besar juga ada yang hidup di luar perairan, namun masih membutuhkan air untuk aktivitas perkembangbiakan dan reproduksinya (Iskandar, 1998).

Habitat dari kelas Reptilia dapat dijumpai di semua tipe habitat seperti: hutan, safana rumput, padang pasir/gurun, sungai, danau, dataran tinggi, perkebunan, persawahan, dan banyak juga ditemukan di permukiman manusia. Menurut (Rusli, 2020) didalam bukunya yang berjudul "Panduan Bergambar Ular Jawa" menjelaskan bahwa ular dapat ditemukan di seluruh dunia, kecuali di Kutub yang memiliki suhu terlalu dingin bagi mereka. Karena pada dasarnya ular adalah satwa yang berdarah dingin, yang dimana mereka tidak dapat menghasilkan panas tubuh sendiri namun bergantung pada suhu di lingkungan sekitar untuk menjaga suhu tubuh mereka.

Deskripsi Spesies***Leptophryne borbonica*****Gambar 2 *Leptophryne borbonica***

Sumber : Pribadi, 2024

Leptophryne borbonica memiliki nama local kodok jam pasir, spesies ini dijumpai pada daerah yang lembab dan di bawah dedaunan seperti menurut (Inger & Stuebig, 2005) menjelaskan bahwa kodok ini paling sering dijumpai di serasah daun atau di daerah rembesan hutan. Status konservasi IUCN dari spesies ini adalah Least Concern (LC).

Duttaphrynus melanostictus**Gambar 3 *Duttaphrynus melanostictus***

Sumber : Pribadi, 2024

Kodok buduk (*Duttaphrynus melanostictus*) merupakan jenis kodok yang sangat sering dijumpai di perkotaan dan keberadaan dari kodok ini sering diabaikan (Utari et al., 2020). Spesies ini dijumpai di area perairan yang terbuka di Blok Ireng-Ireng. Status konservasi spesies ini masuk ke dalam Least Concern (LC).

Odorana hosii**Gambar 4 *Odorana hosii***

Sumber : Pribadi, 2024

Odorana hosii merupakan kongkang kolam batu yang beracun. Spesies ini dijumpai di pinggiran aliran sungai yang berbatu, seperti pernyataan (Iskandar, 1998) bahwa *O. hosii* tergolong anura akuatik, spesies ini sangat menyukai aliran air yang deras dan jernih, terutama di wilayah hutan.

Wijayarana masonii**Gambar 5 *Wijayarana masonii***

Sumber : Pribadi, 2024

Wijayarana masonii merupakan katak yang memiliki ukuran tubuh yang ramping, kongkang jeram adalah nama local dari *Huia masonii* dan merupakan spesies endemic pulau Jawa. Spesies ini ditemukan semak semak, seperti pernyataan dari (Kusrini, 2013) bahwa habitat dari *Huia masonii* biasa dijumpai di semak-semak sepanjang aliran sungai. Penyebarannya meliputi Bogor, Jawa Barat. Status konservasi IUCN *Huia masonii* termasuk Least concern (LC).

Polypedates leucomystax**Gambar 6 *Polypedates leucomystax***

Sumber : Pribadi, 2024

Polypedates leucomystax menurut (Kusrini, 2013) mempunyai nama local katak pohon bergaris. Spesies ini dijumpai di daerah Blok Ireng-Ireng pada batang tanaman, sesuai dengan pernyataan (Kusrini, 2013) bahwa habitat dari *Polypedates leucomystax* sering ditemukan diantara tetumbuhan atau bekas tebangan hutan sekunder. Status Konservasi dari *Polypedates leucomystax* yaitu Least Concern (LC).

Philautus aurifasciatus**Gambar 7 *Philautus aurifasciatus***

Sumber: Pribadi, 2024

Philautus aurifasciatus memiliki nama local katak pohon emas, spesies ini ditemukan di batang-batang tumbuhan. Seperti pernyataan dari (Kusrini, 2013) bahwa habitat dari *Philautus aurifasciatus* biasanya berada di semak-semak dan lebih sering terdapat di atas batang pohon dan tidak jauh dari perairan. Status konservasi *Philautus aurifasciatus* adalah Least Concern (LC).

Takydromus sexlineatus**Gambar 8 *Takydromus sexlineatus***

Sumber: (Das, 2004)

Takydromus sexlineatus memiliki nama local kadal rumput, Spesies ini ditemukan di rerumputan yang panjang sesuai dengan pernyataan dari (Das, 2004) habitat dari *Takydromus sexlineatus* biasa menguhni padang rumput dan rawa-rawa.

Calliophis intestinalis**Gambar 9 *Calliophis sexlineatus***

Sumber: Pribadi, 2024

Calliophis intestinalis memiliki nama umum Malayan Coral Snake, dan nama lokalnya Ular Cabai Kecil. Ular cabai kecil menurut (Rusli, 2020) memiliki habitat terrestrial dan seringnya di daerah yang lembab dibawah serasah-serasah daun dan celah-celah yang kosong. Ular cabai kecil memiliki bisa seperti suku Elapidae pada umumnya yaitu Nekrosis yang dapat menyebabkan kematian jaringan dan bengkak pada area sekitar yang digigit. Status konservasi dari *Calliophis intestinalis* Least Concern (LC).

Gonocephalus kuhlii**Gambar 10 *Gonocephalus kuhlii***

Sumber: Pribadi, 2024

Gonocephalus kuhlii memiliki nama local yang biasa dikenal dengan bunglon hutan yang berasal dari kelas reptilia. Bunglon ini tersebar di dataran rendah, sedang, dan tinggi di hutan sekunder maupun yang primer. Namun spesies ini juga dapat dijumpai di dekat perkampungan manusia. Genus *Gonocephalus* sendiri merupakan reptile yang arboreal.

Tetralepis fruhstorferi**Gambar 11 *Tetralepis fruhstorferi***

Sumber: Pribadi, 2024

Tetralepis fruhstorferi merupakan ular endemic jawa dan memiliki nama local Ular Bhumi Tengger. Dalam genus *Tetralepis* di jawa, hanya terdapat 1 spesies. Spesies ini dikatakan oleh (Septiadi et al., 2023) bahwa telah hilang selama 40 tahun pada tahun 1977 dan baru ditemukan kembali oleh (Septiadi et al., 2023) pada tahun 2023 di area Ranu Regulo dan Ranu Pani. Berdasarkan hasil pengamatan ular tersebut menunjukkan perilaku pasif dan gerak yang lambar

selama pengamatan dan pengamatan. Penemuan ular ini saat pengamatan ditemukan saat pagi dini hari pukul 08.00 WIB disekitaran danau ranu pani.

Chalcorana chalconata



Gambar 12 *Chalcorana chalconata*

Sumber: Pribadi, 2024

Chalcorana chalconata memiliki nama local kongkang kolam. Spesiesi *Chalcorana chalconata* sangat sering dijumpai di dekat perairan pada Ranu Darungan. Habitat *C. chalconata* sering dijumpai di sekitaran kolam atau genangan yang lebar, aliran air sungan tengan dan saluran air (Iskandar, 1998). Persebaran dari spesies ini meliputi Sumatera, Jawa, Bali, Bangka Belitung, dan juga Madura.

Microhyla achatina



Gambar 13 *Microhyla achatina*

Sumber: Pribadi, 2024

Microhyla achatina memiliki nama local katak percil jawa (Katak mulut sempit jawa). Habitat dari *M. achatina* sendiri berada di hutan primer, terkadang juga dapat diumpai di permukiman manusia

Rhabdophis chrysargos

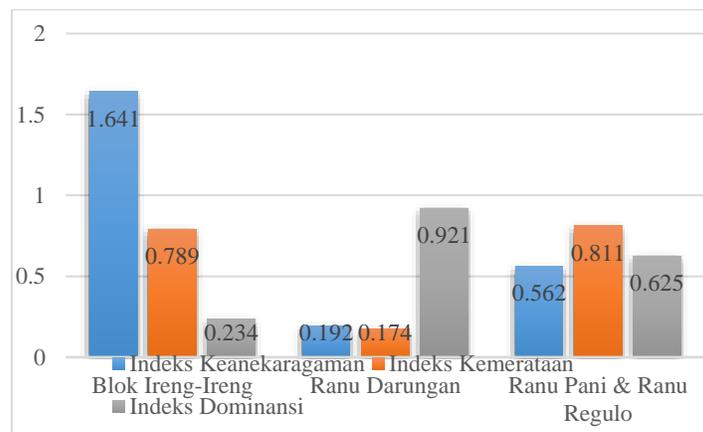


Gambar 14 *Rhabdophis chrysargos*

Sumber: Pribadi, 2024

Rhabdophis chrysargos memiliki nama local Ular picung gunung. Ular ini dijumpai dipinggiran area danau Ranu Darungan, menurut (Rusli, 2020) habitat dari ular ini sering ditemukan di dekat air dan sering muncul di daerah dataran rendah. Ketika merasa terancam, ular ini dapat melebarkan leher selayaknya seperti *Naja sputatrix*. Status konservasi dari ular ini termasuk Least Concern (LC)

Hasil Analisis Data



Gambar 15 Grafik Hasil Analisis Data

Hasil analisis data didapatkan bahwa indeks keanekaragaman (H') pada Blok Ireng-Ireng, Ranu Pani dan Ranu Regulo, dan Ranu Darungan secara berturut-turut yaitu 1,641; 0,562; 0,192 (Gambar 4.12). Indeks keanekaragaman Blok Ireng-Ireng lebih tinggi dibanding ke 2 lokasi lainnya dikarenakan indeks dominansi yang rendah dan indeks pemerataan yang tergolong sedang. Keanekaragaman yang tinggi pada Blok Ireng-Ireng karena jumlah spesies yang melimpah dan beragam, pada lokasi Blok Ireng-Ireng juga tidak ada spesies yang mendominasi. Hal tersebut dikarenakan pada lokasi Blok Ireng-Ireng memiliki habitat yang baik bagi Amphibi dan Reptilia yaitu terrestrial dan akuatik. Habitat akuatik meliputi aliran air, kolam, dan sungai sedangkan terrestrial meliputi hutan dengan vegetasinya yang rapat. Vegetasi hutan pada Blok Ireng-Ireng yang rimbun dan yang masih asri dan tidak menjadi lahan perkebunan dengan kondisi yang lembab, cocok menjadi habitat bagi herpetofauna dalam bertahan hidup dan untuk berkembangbiak (Iskandar, 1998).

Table 2 Suhu dan Kelembapan lokasi pengamatan

Lokasi	Kondisi Lingkungan	
	Suhu	Kelembapan
Blok Ireng-Ireng	21°	80%
Ranu Pani & Ranu Regulo	14°C	96%
Ranu Darungan	24°C	78%

Hasil analisis data didapatkan bahwa indeks pemerataan (H') pada Blok Ireng-Ireng, Ranu Pani dan Ranu Regulo, dan Ranu Darungan secara berturut-turut yaitu 0,789; 0,811; 0,174 (Gambar 4.12). Indeks pemerataan jenis (E) di Blok Ireng-Ireng 0,789; di Ranu Darungan 0,174; sedangkan di Ranu Regulo & Ranu Pani 0,811. Nilai indeks pemerataan pada kawasan Ranu Regulo & Ranu Pani tergolong tinggi, sedangkan pada kawasan Ranu Darungan tergolong rendah. Indeks Keanekaragaman, Indeks pemerataan dan Indeks Dominansi pada lokasi Ranu Pani & Ranu Regulo tergolong rendah, hal tersebut dikarenakan Ranu Pani & Ranu Regulo berada pada ketinggian 2.114 mdpl yang menyebabkan tidak adanya spesies yang mendominasi atau spesies yang beranekaragam. Faktor yang menyebabkan indeks keanekaragaman yang rendah pada lokasi tersebut dikarenakan suhu yang terlalu tinggi dan kelembapan yang menjadi alasan herpetofauna

sangat jarang ditemui saat melakukan pengamatan (Tabel 4.2). Reptilia dan Amphibia membutuhkan intensitas cahaya untuk meningkatkan suhu tubuh agar dapat beraktivitas normal, namun sebaliknya untuk menurunkan suhu tubuh mereka berlindung di bawah batang pepohonan yang sudah roboh atau biasa disebut fossorial untuk mengurangi penguapan yang berlebihan. Suhu yang terlalu rendah menjadi penyebab Amphibia susah bertahan hidup dan berkembangbiak, sebab Amphibia memerlukan suhu dan kelembapan yang cukup untuk melindungi kulitnya dari kekeringan (Subeno, 2018). Suhu antara 22°-26°C dan kelembapan sekitar 70°-90°C dapat mendukung kehidupan optimum bagi herpetofauna (Rahayuningsih & Abdullah, 2012). Pada Ranu Regullo & Ranu Pani spesies yang paling banyak ditemukan yaitu *Tetralepis fruhstorferi* dengan jumlah 3 individu. Spesies *Tetralepis fruhstorferi* cenderung dapat bertahan di kondisi lingkungan yang dingin, tetapi masih berada di naungan atau kanopi guna menghangatkan diri.

Indeks dominansi pada wilayah Ranu Darungan memiliki nilai indeks yang tertinggi dibandingkan dengan Blok Ireng Ireng (0,234), Ranu Pani & Ranu Regulo (0,625) dimana Ranu Darungan memiliki nilai Indeks Dominansi (0,921). Indeks keanekaragaman rendah dikarenakan terdapat 1 spesies yang mendominasi wilayah tersebut yaitu *Chalcorana chalconata* yang menyebabkan indeks keanekaragaman dan indeks kemerataanya rendah. Faktor yang menyebabkan indeks keanekaragaman juga disebabkan karena saat pengamatan daerah danau di Ranu Darungan mengalami penyurutan yang mengakibatkan amphibian yang hidup di akuatik atau semi akuatik sulit untuk berkembang biak dan bertahan hidup. Diketahui juga bahwa *Chalcorana chalconata* merupakan salah satu jenis katak yang dapat bertoleransi besar terhadap perubahan habitat, mereka dapat hidup di hutan primer, atau habitat yang terganggu sampai ke habitat buatan manusia (Iskandar, 1998).

Nilai indeks kemerataan jenis akan berbanding terbalik dengan indeks dominansi, karena apabila nilai indeks kemerataan rendah maka nilai indeks dominansi akan cenderung tinggi. Di Ranu Darungan jumlah spesies yang paling banyak ditemukan yaitu *Chalconara chalconata* dengan jumlah individu sebanyak 117 individu, di Blok Ireng-Ireng spesies yang paling banyak ditemukan yaitu *Odorana hosii* dengan jumlah individu 19. pada Ranu Regullo & Ranu Pani spesies yang paling banyak ditemukan yaitu *Tetralepis fruhstorferi* dengan jumlah 3 individu. Sebaran herpetofauna di masing-masing kawasan saat pengamatan yang paling banyak ditemukan dari family Ranidae yaitu spesies *Chalcorana chalconata* dan *Odorana hosii* dari kelas Amphibia.

Family Ranidae memiliki sebutan sebagai katak sejati yang identic dengan habitat yang lembab dan air yang melimpah. Sementara dari kelas Reptilia yang dijumpai yaitu *Tetralepis fruhstorferi* dari family Colubridae, dimana Colubridae sendiri memiliki lebih banyak spesies dibandingkan dengan family ular yang lainnya. Keberadaan herpetofauna sangat penting dalam ekosistem, herpetofauna merupakan salah satu bagian dari rantai makanan yang juga dapat dijadikan sebagai bioindikator lingkungan. Keberadaannya sangat penting bagi komposisi keanekaragaman di suatu kawasan khususnya kawasan konservasi (Kusrini, 2013)

KESIMPULAN

- a. Herpetofauna yang didapatkan selama pengamatan di Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Kabupaten Lumajang berjumlah sebanyak 178 spesies, 5 family dari kelas Reptilia yaitu Lacertidae, Agamidae, Elapidae Colubridae, dan Natricidae. Kelima family tersebut terbagi menjadi 5 spesies yaitu *Takydromus sexlineatus*, *Tetralepis fruhstorferi*, *Calliophis intestinalis*, dan *Rhabdophis chrysargos*. Sedangkan dari kelas Amphibia didapatkan 4 family yaitu Buffonidae, Ranidae, Rachoporidae, dan Microhylidae. Keempat family tersebut terbagi menjadi 8 spesies yaitu *Leptophryne borbonica*, *Duttaphrynus melanostictus*, *Oddorana hosii*, *Wijayarana masoni*, *Chalcorana chalconata*, *Polypedates leucomystax*, *Philautus aurifasciatus*, dan *Micrhohyla achatina*.
- b. Hasil dari analisis data yang didapatkan dari ketiga lokasi yaitu, Blok Ireng- Ireng dengan indeks keanekaragaman $H' = 1,641$, Indeks Dominansi $D = 0,234$, Indeks Kemerataan $E = 0,789$. Ranu Darungan dengan Indeks Keanekaragaman $H' = 0,192$, Indeks Dominansi $D = 0,921$, Indeks Kemerataan $E = 0,174$. Ranu Regulo & Ranu Pani dengan Indeks Keanekaragaman $H' = 0,562$, Indeks Dominansi $D = 0,625$, Indeks Kemerataan $E = 0,811$

DAFTAR PUSTAKA

- Arroyan, A. N., Idrus, M. R., & Aliffudin, M. F.** (2020). Prosiding Seminar Nasional Biologi di Era Pandemi COVID-19 Gowa. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi COVID-19, September*, 263–269. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/>
- Das, I.** (2004). A Pocket Guide: Lizards of Borneo. *Energy Conversion*, 83.

- Indrawati, Y., Hanifa, B. F., Septiadi, L., Alwi, M. Z., Khatimah, A., & Azizah, I.** (2018). Keanekaragaman Jenis Herpetofauna Nokturnal di Area Coban Jahe, Desa Pandansari Lor, Kecamatan Tumpang , Kabupaten Malang, Jawa Timur. *Prosiding Seminar Nasional VI Hayati* 2018, 2(8), 276–285. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/hayati/article/view/635/563>
- Irwanto, R., Lingga, R., Pratama, R., & Ifafah, S. A.** (2019). Identifikasi Jenis-jenis Herpetofauna di Taman Wisata Alam Gunung Permisian, Bangka Selatan, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *PENDIPA Journal of Science Education*, 3(2), 106–113. <https://doi.org/10.33369/pendipa.v3i2.7707>
- Iskandar, D. T.** (1998). The Amphibians of Java and Bali. In *Copeia* (Issue 4). [https://doi.org/10.1643/0045-8511\(2000\)000\[1143:br\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1643/0045-8511(2000)000[1143:br]2.0.co;2)
- Kusrini, M. D.** (2013). *Panduan Bergambar Identifikasi Amfibi Jawa Barat*.
- Magurran, A. E.** (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*.
- Muslim, T., & Ali Suhardiman, Y. R.** (2018). Habitat preference based on herpetofauna spatial distribution in Coal Mining Area of PT Singlurus Pratama, East Kalimantan. *Agrifor*, 17(1), 175. <https://doi.org/10.31293/af.v17i1.3361>
- Rusli, N.** (2020). *Panduan Bergambar Ular Jawa*. <https://www.herpetofaunaindonesia.org/panduanbergambarularjawa>
- Septiadi, L., Idrus, M. R., Arroyan, A. N., Fathoni, M., Erfanda, M. P., Devi, S. R., Hanifa, B. F., Priambodo, B., Sidik, I., & Kurniawan, N.** (2023). Found but forgotten: On the records, misidentification, and potential rediscovery of the rare bromo tengger semeru mountain endemic snake (serpentes: Colubridae: Tetralepis fruhstorferi). *Russian Journal of Herpetology*, 30(4), 249–254. <https://doi.org/10.30906/1026-2296-2023-30-4-249-254>
- Setiawan, W., Prihatini, W., & Wiedarti, S.** (2019). *KERAGAMAN SPESIES DAN PERSEBARAN FAUNA ANURA DI CAGAR ALAM DAN TAMAN WISATA ALAM TELAGA WARNA*. 19, 73–79.
- Subeno, S.** (2018). Distribusi dan Keanekaragaman Herpetofauna di Hulu Sungai Gunung Sindoro, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 12(1), 40. <https://doi.org/10.22146/jik.34108>
- Supriadi, Romadhon, A., & Farid, A.** (2015). Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Martajasah Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Kelautan*, 8(1), 45–51.

Yani, A., Said, S., & Erianto. (2015). KEANEKARAGAMAN JENIS AMFIBI ORDO ANURA DI KAWASAN HUTAN LINDUNG GUNUNG SEMAHUNG KECAMATAN SENGAH TEMILA KABUPATEN LANDAK KALIMANTAN BARAT Species Amphibians Diversity Ordo Anura in Gunung Semahung Protected Forest Areas Sengah Temila District Landak Regen. *Jurnal Hutan Lestari*, 3(1), 15–20.

Yudha, D. S., Eprilurahman, R., Trijoko, Alawi, M. F., & Tarekat, A. A. (2014). Keanekaragaman Jenis Katak Dan Kodok (Ordo Anura) Di Sepanjang Sungai Opak Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Biologi*, 18(2), 52–59.