

KEANEKARAGAMAN REPTIL ORDO SQUAMATA DI TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS

DIVERSITY OF REPTILE ORDER SQUAMATA IN WAY KAMBAS NATIONAL PARK

Novguli Aldy Hartawan¹, Sugeng P. Harianto² Bainah Sari Dewi³, Yulia Rahma Fitriana⁴

¹ Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Jl. Prof Sumatri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, 35145.

^{2,3,4} Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Jl. Prof Sumatri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, 35145.

ABSTRACT. *Rawa Bunder is a National Park Processing Resort (RPTN) covering an area of 9,824.47 ha located almost in the middle of the Way Kambas National Park (TNWK) area. Habitat is found in Way Kambas National Park, namely swamps, rivers, and forests where reptiles are found in it. The purpose of this study is to identify reptile diversity with the Squamata order in RPTN Rawa Bunder, East Lampung Regency, Lampung Province. The study was conducted on February 20 – March 31, 2023 with a total of 100 hours of observation. The study used the Visual Encounter Survey (VES) method and combined with line transect. All types of Squamata orders in RPTN Rawa Bunder are the populations used in the study, with the results of 6 families with 7 species and 104 number of individuals. Shannon Wiener's species diversity index is moderate with respective values in water body habitats of 1.5, forests of 1.7, and swamps of 1.5. Herpetofauna diversity and quality standards are a measure of balance for an area that we must maintain.*

Keywords: *Reptile, Squamata, Way Kambas National Park, Rawa Bunder*

ABSTRAK. Rawa Bunder ialah suatu Resort Pengolahan Taman Nasional (RPTN) seluas wilayah 9.824,47 ha yang terletak hampir tengah – tengah kawasan Taman Nasional Way Kambas (TNWK). Habitat yamh terdapat di Taman Nasional Way Kambas yakni rawa, Sungai, dan hutan di mana ditemukan reptile di dalamnya. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi keanekaragaman reptil dengan ordo Squamata di RPTN Rawa Bunder, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Penelitian dilaksanakan pada 20 Februari – 31 Maret 2023 dengan total pengamatan 100 jam. Penelitian menggunakan metode *Visual Encounter Survey* (VES) dan dikombinasikan dengan *line transect*. Semua jenis ordo Squamata di RPTN Rawa Bunder merupakan populasi yang digunakan pada penelitian, dengan diperoleh hasil yaitu 6 famili dengan 7 spesies dan 104 jumlah individu. Indeks keanekaragaman jenis Shannon Wiener tergolong sedang dengan nilai masing – masing pada habitat badan air sebesar 1,5, hutan sebesar 1,7, dan rawa sebesar 1,5. Keanekaragaman herpetofauna dan standar kualitas merupakan tolak ukur keseimbangan bagi suatu kawasan yang harus kita jaga.

Kata kunci: Reptil, Squamata, Taman Nasional Way Kambas, Rawa Bunder

Penulis untuk korespondensi: bainah.sari.dewi121298@gmail.com

PENDAHULUAN

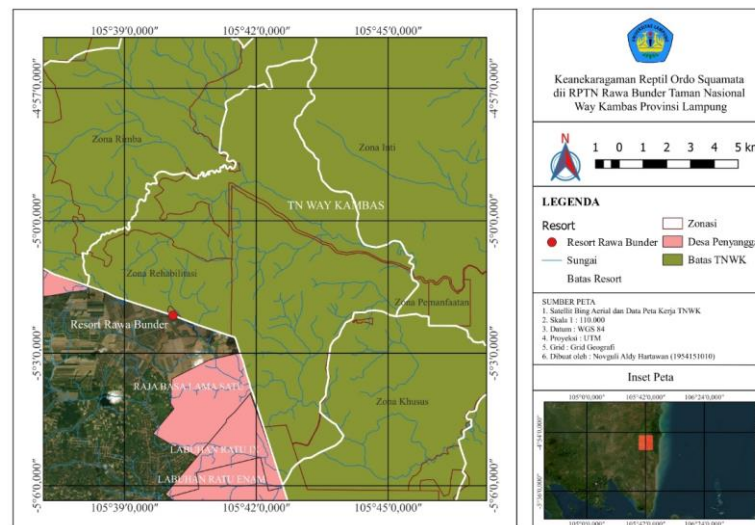
Indonesia sebagai negara yang memiliki tingkat megabiodiversitas tertinggi kedua di dunia setelah Brazil. Keanekaragaman hayati mengacu pada penghitungan keseluruhan organisme hidup, yang mencakup keanekaragaman dan kelimpahan bentuk kehidupan, mulai dari varian genetik hingga keanekaragaman bioma. Indonesia menunjukkan peningkatan keanekaragaman organisme hidup secara signifikan. Keberagaman yang besar di Indonesia mungkin disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, ini adalah negara besar yang memiliki ribuan pulau dan terletak di zona tropis. Kedua, negara ini memiliki ekosistem yang beragam dan sangat cocok untuk keberadaan reptilia yang merupakan bagian dari herpetofauna (Wulandari, 2023). Herpetofauna merupakan komponen penting dalam keanekaragaman hayati hewan, namun fungsi pentingnya dalam mempertahankan kehidupan masih belum dieksplorasi oleh masyarakat luas. Keanekaragaman herpetofauna merupakan faktor penting dalam menjaga kelangsungan ekosistem dan kualitas habitat yang dihuninya. Hilangnya populasi jenis herpetofauna di habitatnya menjadi salah satu indikator menurunnya kualitas kawasan. Habitat khusus yang dimiliki oleh spesies herpetofauna berfungsi sebagai indikator berharga atau peringatan dini terhadap perubahan lingkungan. Menurut Yuliany (2021), kelompok taksonomi Herpetofauna mencakup fauna amfibi dan reptil.

Menurut (Hardini *et al.*, 2021), Indonesia menduduki peringkat tiga secara global dalam hal keanekaragaman spesies reptil. Kehadiran reptil memainkan peran penting dalam menjaga keseimbangan ekologi dan menjamin keberlanjutan jangka panjang. Reptil, sebagai bagian integral dari sistem ekologi, memiliki kapasitas untuk berfungsi sebagai predator di dalam rantai makanan, pengelola hama, penyebar benih-benih, dan penyedia plasma. Keberadaan reptilia dapat menjadi bioindikator yang memberikan gambaran mengenai kondisi ekologi. Reptil, sebagai organisme ektotermik, menunjukkan tingkat kepekaan yang tinggi terhadap perubahan lingkungannya. Menurut (Setiadi dan Rahayu, 2023), kehadiran lebih banyak jenis reptil dalam suatu ekosistem menunjukkan membaiknya kondisi habitat di wilayah tersebut. Lokasi Rawa Bunder masuk dalam yurisdiksi Seksi Pengelolaan Taman Nasional Way Kanan (SPTN). SPTN Way Kanan mencakup keanekaragaman flora yang terdiri dari lima tipe berbeda: hutan bakau, hutan tepi sungai, hutan pantai, hutan rawa, serta vegetasi hutan dataran rendah. Tipe vegetasi ini menunjukkan tingkat keanekaragaman hayati yang luar biasa. Rawa Bunder yang terletak di lahan luas seluas 9.824,47 hektar ini termasuk dalam empat Resor Pengelolaan Pertanahan Nasional (RPTN). Letak geografis kawasan ini terletak berdekatan dengan kawasan TNWK. Dari sudut pandang ekologi, kawasan ini berfungsi sebagai habitat bagi beragam spesies penting dan spesies payung, termasuk sejumlah mamalia herbivora.

RPTN Rawa Bunder berfungsi sebagai tempat perlindungan bagi beragam spesies satwa karena tipe habitatnya yang beragam. Daya tarik wisata alam tersebut meliputi beberapa tipe lingkungan, antara lain habitat rawa, habitat sungai, dan habitat hutan. Reptil, sebagai organisme ektotermal, memiliki kemampuan untuk menghuni lima relung ekologi yang berbeda, khususnya lingkungan akuatik, terestrial, arboreal, semi-akuatik, dan bawah tanah. Kadal air umumnya diamati menghuni berbagai habitat alami seperti rawa, saluran air, tepian sungai, dan kawasan semak belukar (Putri *et al.*, 2020). Tingkat variasi reptil dalam ordo Squamata di RPTN Rawa Bunder masih belum jelas sehingga memerlukan penyelidikan lebih lanjut. Penelitian tersebut sebagai pendataan awal yang nantinya dapat dipublikasi secara utuh dan dijadikan sebagai referensi penelitian selanjutnya Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi keanekaragaman reptil ordo Squamata di RPTN Rawa Bunder Kabupaten Lampung Timur

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan tanggal 20 Februari-31 Maret 2023 di beberapa habitat pada RPTN Rawa Bunder Taman Nasional Way Kambas Provinsi Lampung pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi penelitian keanekaragaman reptil ordo squamata di RPTN Rawa Bunder Taman Nasional Way Kambas Provinsi Lampung
Sumber: Hartawan (2024)

Peralatan pada penelitian ialah jam digital, *snake tongs* (alat bantu untuk menangkap ular), senter dan *headlamp* (sebagai alat penerang saat malam), kamera, GPS, pena maupun tally sheet. Bahan dari penelitian ini yang dipakai ialah spesies reptil yang ada

Metode Line Transect dan metode *Visual Encounter Survey* (VES) digunakan untuk tujuan pengamatan reptil. Transek garis mengacu pada jalur sempit yang melintasi area yang ditentukan untuk observasi. Tujuannya adalah untuk secepatnya memastikan keadaan subjek yang diperiksa. Menurut (Marginata *et al.*, 2018), jalur yang lebih pendek digunakan ketika vegetasinya sederhana. Menurut (Heyer *et al.*, 1994), *Visual Encounter Survey* (VES) melibatkan pengumpulan spesies hewan melalui interaksi langsung di sepanjang rute baik di lingkungan darat maupun perairan. Untuk melakukan observasi terhadap subjek penelitian. Spesies yang ditangkap selanjutnya didokumentasikan dan diklasifikasikan menggunakan buku panduan identifikasi, yang kemudian dilanjutkan dengan pelepasannya.

Klasifikasi reptilia diperoleh dari panduan lapangan tentang keanekaragaman herpetofauna. Nilai dari indeks keanekaragaman jenis ditentukan menggunakan rumus indeks keanekaragaman Shannon-Wiener seperti yang telah dijelaskan sebelumnya oleh (Siahaan *et al.*, 2019; Hidayat *et al.*, 2020; Kartika *et al.*, 2021) sebagai berikut :

Rumus :

$$H' = - \sum P_i \ln(P_i), \text{ dimana } P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan :

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener
 n_i = Total jenis ke-i
 N = Total seluruh jenis
 P_i = Proporsi spesies ke-i

$H > 3$: Indeks Keanekaragaman Tinggi
 $1 < H < 3$: Indeks Keanekaragaman Sedang
 $H < 1$: Indeks Keanekaragaman Rendah

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian di RPTN Rawa Bunder, Taman Nasional Way Kambas, Provinsi Lampung, reptil yang didapat dari 3 tipe habitat berjumlah 7 spesies yang terdiri dari 6 famili yaitu, Agamidae, Gekkonidae, Lacertidae, Colubridae, dan Varanidae. Data spesies reptil ordo squamata yang ditemukan terdapat di Tabel 1.

Tabel 1. Spesies reptil ordo squamata yang didapat di RPTN Rawa Bunder Taman Nasional Way Kambas Provinsi Lampung

Famili	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Habitat			Jumlah
			Badan Air	Hutan	Rawa	
Agamidae	Bunglon surai	<i>Bronchocela jubata</i>		7	4	11
Gekkonidae	Cicak batu	<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>	4	13	6	23
Scincidae	Kadal kebun	<i>Eurotropis multifasciata</i>	17	9		26
Colubridae	Ular tambang	<i>Dendrelaphis pictus</i>	8	5	4	17
Colubridae	Ular pucuk	<i>Ahaetulla prasina</i>	9	5	3	17
Varanidae	Biawak air	<i>Varanus salvator</i>	6	1	2	9
Elapidae	Ular weling	<i>Bungarus candidus</i>		1		1

Squamata juga mempunyai hemipen yang berkembang dengan baik, *columella* yang pipih, tidak memiliki gigi vomer, serta tidak ada hubungan antar pterigoid. (Hidayah, 2018). Di RPTN Rawa Bunder, kadal kebun (*Eurotropis multifasciata*) adalah tipe reptil yang paling banyak ditemukan. Reptil yang termasuk dalam famili Scincidae dan subordo Sauria disebut kadal. Kadal Kebun memiliki empat kaki, lidah besar, ekor panjang, dan tubuh licin bersisik. Meskipun mereka dapat ditemukan di hampir semua habitat, Kadal Kebun lebih sering terlihat di hutan dibandingkan di dua habitat lainnya. Karena kemampuannya dalam memakan berbagai jenis makanan bahkan sisa makanan, Kadal Kebun lebih mudah beradaptasi dibandingkan jenis reptil lainnya. pria. Gambar 2 menunjukkan Kadal Kebun yang ditemukan.



Gambar 2. Kadal kebun (*Eurotropis multifasciata*)
Sumber: Hartawan (2024)

Kadal Kebun adalah spesies aktif yang menghabiskan hari-harinya dengan berjemur di bawah sinar matahari dan mencari makanan. Pada malam hari, ia berhibernasi dengan bersembunyi di bawah tumpukan kayu, batu, atau bahkan lapisan serasah pohon. Ia bahkan menggali liang sedalam 25 dan 45 sentimeter untuk mengatur suhu tubuhnya. Oleh karena itu sulit untuk menemukannya di malam hari.

Tipe kadal yang lain yang ditemukan ialah bunglon surai. Bunglon surai (*Bronchocela jubata*) ialah reptil aboreal umumnya ditemui di pohon ataupun daun dikala sedang berjemur ataupun istirahat dan biasanya ditemukan di pohon tinggi atau sedang, tetapi kadang-kadang juga ditemukan di tanah (Handziko *et al.*, 2021). Kadal ini memiliki kepala segitiga dengan semacam bumbungan di atas matanya dan ekor yang panjang dengan duri di bagian dorsal tubuhnya. Matanya berukuran besar dan mandibulanya kasar dan berbentuk kantong. Ukuran tubuh bunglon ini bisa menggapai 13 centimeter, sementara itu untuk ukuran badannya bisa mencapai 30- 55 centimeter. Reptil ini bisa mengkamuflekan warna badannya dikala merasa terancam Namun, hewan ini memiliki kecepatan lari yang luar biasa saat merasa terancam. Dari Semenanjung Malaya meluas hingga ke kepulauan Indonesia di sebelah barat. Di pedesaan, bunglon hutan juga umum ditemukan. (Subeno, 2018). Yudha (2023) melaporkan bahwa berjemur atau berjemur merupakan salah satu adaptasi fisiologis yang dilakukan bunglon jantan. Hal ini sering terjadi pada pagi hari, dari 07.00 sampai 12.00. Jenis perilaku ini merupakan ciri reptilia epimeletik (menjaga diri sendiri). (*B. jubata* adalah mamalia berdarah dingin atau poikilothermik). Gambar 3 menunjukkan surai bunglon yang ditemukan.



Gambar 3. Bunglon surai (*Bronchocela jubata*)
Sumber: Hartawan (2024)

Reptil hadir dalam berbagai ukuran, bentuk, dan teknik adaptasi lingkungan yang luar biasa. Contohnya adalah kura-kura yang tubuhnya bercangkang, ular yang badannya panjang dan meliuk-liuk, kadal yang gerakannya lincah, dan buaya yang badannya besar. (Jami & Aspita, 2020). Makhluk ektotermal adalah reptil. Agar reptil dapat berfungsi, mereka memerlukan panas dari luar. Kebanyakan kadal menggunakan perubahan warna untuk mengontrol suhu tubuhnya. Reptil, khususnya kadal, mencari panas dengan berjemur di bawah sinar matahari atau bermigrasi ke daerah yang lebih panas. Di lingkungan yang bersuhu rendah, kadal hanya mengekspos sedikit tubuhnya guna menahan panas. Karena mereka dapat menyerap sinar matahari dengan lebih baik di pagi dan sore hari, kadal memiliki kulit yang lebih gelap pada waktu-waktu tersebut. Kulit menjadi lebih cerah seiring dengan pemanasan tubuh.

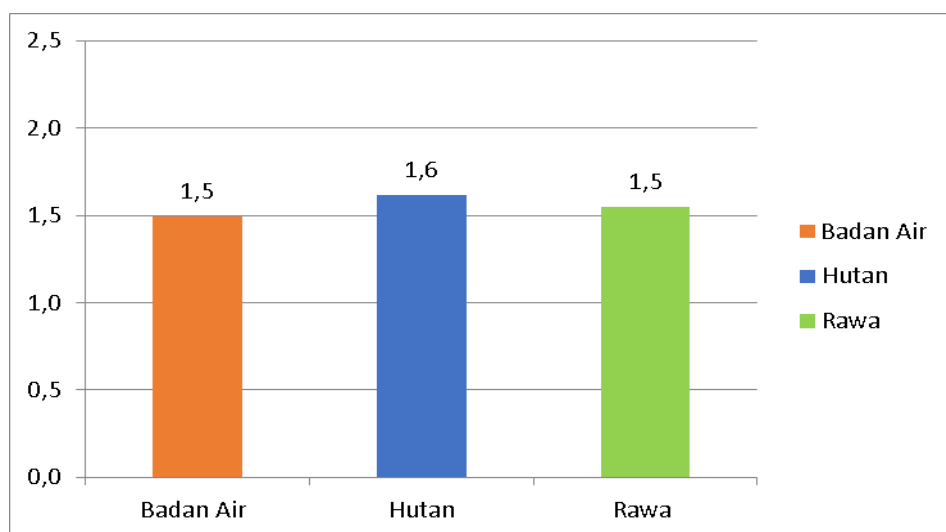
Tidak hanya kadal ada 2 famili ular yang ditemukan Colubridae dan Elapidae. Pada famili colubridae ditemukan 2 spesies, yaitu ular pucuk (*Ahaetulla prasine*) dan ular tambang (*Dendrelaphis pictus*). Untuk famili Elapidae hanya ditemukan 1 spesies yaitu ular weling (*Bungarus candidus*). Ular family colubridae mempunyai warna tubuh yang bervariasi dan tersebar di hutan daerah empat musim, tropis dan padang pasir. Family colubridae beradaptasi dengan berbagai cara hidup dan berbagai tipe habitat, mulai dari errestrial, arboreal dan hidup di dua alam dan hampir bersifat aquatic (Dopongtonung, 2023). Famili Colubridae yang banyak

ditemukan di dahan atau pohon. Spesies famili Colubridae mampu beradaptasi baik pada kayu primer maupun sekunder. Hal ini sejalan dengan pernyataan Priyanto *et al.*, (2020). Karena Colubridae adalah famili ular terbesar, dengan lebih dari 300 genera dan 2000 spesies kira-kira dua pertiga dari seluruh spesies ular yang hidup ada banyak varietas berbeda dalam famili ini. Karena Colubridae adalah famili ular terbesar, dengan lebih dari 300 genera dan sekitar 2000 spesies yang dua pertiga dari seluruh spesies ular yang masih ada, famili ini memiliki keragaman jenis yang besar. Gambar 4 menunjukkan tambang dan ular pucuk yang ditemukan.



Gambar 4. A: Ular Pucuk (*Ahaetulla prasine*) dan B: Ular Tambang (*Dendrelaphis pictus*)
Sumber: Hartawan(2024)

Dalam famili Ophidia, suku Colubridae memiliki bentuk kepala lonjong, sisik perut berkembang dan besar sebandingi dengan lebar perut, serta sisik lain yang tersebar tertata. Biasanya, ekornya meruncing dan silindris. Mayoritas anggota Colubridae ini tidak beracun. Colubridae memiliki tipe gigi proteroglifia, yang biasanya tidak berbahaya bagi manusia meskipun membawa racun (Khatimah, 2018). Sekitar setengah dari seluruh spesies ular diketahui termasuk dalam keluarga Colubridae. Suku ini merupakan spesies ular terbanyak yang ditemukan di Asia Tenggara, antara lain ular air, ular siput, dan subspecies lainnya. Sisik di dahi, gigi di rahang bagian atas, dan juga lubang hidung yang berkembang baik lateral maupun ventral merupakan ciri-ciri yang menjadi ciri khas spesies ini (Indrawati, 2019). Gambar 5 menggambarkan indeks keanekaragaman reptilia ordo squamata di RPTN Rawa Bunder Taman Nasional Way Kambas Provinsi Lampung.



Gambar 5. Indeks keanekaragaman Shannon Wiener reptil ordo squamata di RPTN Rawa Bunder Taman Nasional Way Kambas Provinsi Lampung

Kategori keanekaragaman hayati yang terdapat di RPTN Rawa Bunder termasuk kedalam kategori sedang ($1 \leq H \leq 3$). Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman reptil yang ada masih tergolong cukup baik. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hal tersebut yaitu kuantitas sumber pakan, habitat yang sesuai, ketersediaan cahaya matahari yang cukup, dan lain sebagainya. Reproduksi teratur makhluk yang menghuninya didukung oleh habitat yang baik. Habitat tertentu dapat menopang pertumbuhan populasi suatu organisme sampai batas tertentu. Daya dukung lingkungan merupakan kemampuannya dalam menunjang pertumbuhan populasi suatu organisme (Agustin, 2021). Keanekaragaman jenis reptilia yang menjadi barometer bagi ekosistem disekitarnya menjadi sumber daya alam yang sangat penting dilestarikan (Sarjoko *et al.*, 2018). Secara global, saat ini terjadi penurunan populasi reptil. Menurut (Abaire & Worabai, 2018), ada lima penyebab utama kepunahan reptil: penyakit, kontaminasi lingkungan, introduksi, hilangnya habitat, degradasi, dan perubahan iklim global. Penjelasan Tabel 2 meliputi tabel perbandingan jumlah spesies reptilia ordo squamata di berbagai wilayah.

Tabel 2. Tabel perbandingan jumlah jenis reptil ordo squamata di beberapa lokasi

Lokasi	Nama Peneliti	Tahun	Hasil
TNWK (Taman Nasional Way Kambas.	Novguli Aldy Hartawan, Sugeng P. Harianto Bainah Sari Dewi, dan Yulia Rahma Fitriana ⁴	2023	Ditemukan 6 famili 7 spesies dengan jumlah 104 individu pada 3 tipe habitat (rawa, hutan, dan badan air).
Taman Nasional Gunung Halimun Salak.	Dita Kusuma Hardini, Rita Istiana, dan Muhammad Taufik Awaludin	2021	Ditemukan 10 famili, 18 spesies dengan jumlah 196 individu pada 2 jalur.
Kawasan Bukit Wangkang Hutan Lindung Gunung Ambawang.	Nanding Sarjoko, Slamet Rifanjani, dan Wahdina	2018	Ditemukan 6 famili, 12 spesies dengan jumlah 63 individu pada 2 habitat (akuatik dan terrestrial).
Kawasan Hutan Rawa Gambut Tropis Mangsang-Kepayang, Sumatera Selatan.	Eka Haryati Yuliany	2021	Ditemukan 7 famili, 9 spesies.
Taman Wisata Alam Talang Indah, Desa Pajaresuk, Kecamatan Pringsewu, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung.	Yuda Adi Pratama, Agus Setiawan, Nuning Nurcahyani, Bainah Sari Dewi	2023	Ditemukan 5 famili yang terdiri dari 15 spesies reptil dengan jumlah total sebanyak 114 individu.
Kawasan karst Suaka Margasatwa Paliyan, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.d	Donan Satria Yudha ¹ , Rury Eprilurahman, Iman Akbar Muhtianda, Hanan Asyrofi, Christian Manggala Yudha Pratama, Kusumardiastuti, Wajudi, dan Widodo	2022	Terdapat 7 jenis reptil kelompok kadal yang berhasil dijumpai dan 6 jenis kelompok ular, dilakukan di keseluruhan 6 petak kawasan SM Paliyan.

Perbandingan jumlah reptil ordo squamata di beberapa lokasi pada Taman Nasional Gunung Halimun Salak lebih banyak dari pada lokasi lainnya. Perbedaan tersebut dapat disebabkan cakupan wilayah penelitian yang mempunyai perbedaan ketinggian dan perbedaan kondisi habitat. Penemuan reptilia akan dipengaruhi oleh variasi topografi, vegetasi, curah hujan, atau atribut fisik sungai (Tajalli *et al.*, 2021). Squamata dapat ditemukan di berbagai

lingkungan, termasuk ruang bawah tanah, pepohonan, daerah khatulistiwa, gurun, dan lautan (Putra, 2023).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari penelitian di RPTN Rawa Bunder, Taman Nasional Way Kambas, Provinsi Lampung, reptil yang didapat dari 3 tipe habitat berjumlah 7 spesies dengan total 104 individu yang terdiri dari 6 famili yaitu, Agamidae, Gekkonidae, Lacertidae, Colubridae, Varanidae, dan Elapidae. Tiga jenis habitat dengan indeks keanekaragaman jenis shannon wiener sedang yang bernilai habitat yaitu, badan air sebesar 1,5, hutan sebesar 1,7, dan rawa sebesar 1,5.

Saran

Keanekaragaman herpetofauna ialah ukuran ketahanan maupun keseimbangan ekosistem maupun standar kualitas lingkungan. Keanekaragaman reptil di RPTN Rawa bunder masuk kedalam katergori sedang. Reptil salah satu penyeimbang rantai makanan sehingga memiliki peran penting dalam menunjang konservasi ekosistem RPTN Rawa Bunder, Sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut guna menjamin/mengoptimalkan peran reptil dalam ekosistem.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih untuk Bapak Wahyudi selaku kepala resort RPTN Rawa Bunder Taman Nasional Way kambas Provinsi Lampung yang memberikan ilmu yang bermanfaat, pengalaman, fasilitas maupun rekan saya yang menemani saya selama penelitian selama saya melakukan pengambilan data

DAFTAR PUSTAKA

- Abaire, T., Worabai, M. S. 2018. Deskripsi morfologi jenis ular dan katak pada kawasan hutan pulau Mansinam. *Jurnal Kehutanan papuasia*. 4(1): 57–64.
- Agustin, N. W. 2021. Keanekaragaman reptil dan amfibi di lokasi wisata Sumber Nyolo Desa Ngenep Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang Jawa Timur. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Malang. 140 hlm.
- Aspita, S., & Jimi, N. 2020. Studi Jenis Reptil Pada Kawasan Hutan Adat Rasau Sebau Kabupaten Melawi. *PIPER*, 16(30).
- Dopongtonung, T. D., Kaho, L. M. R., & Pramatana, F. 2023. Keanekaragaman Jenis Kadal dan Ular (Squamata: Reptilia) di Dalam dan Sekitar Kawasan Hutan Penelitian Bu'at So'e Kecamatan Mollo Selatan, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timur. In *Prosiding Seminar Nasional Pertanian* (Vol. 1, No. 1, pp. 325-335).
- Handziko, R. C., Prabowo, Y., Fathin, M. I., Falach, A. I., & Mahesa, R. 2021. Keanekaragaman Herpetofauna Diurnal Di Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu (Diversity of Diurnal Herpetofauna in Gunung Merbabu National Park). *Journal Penelitian Kehutanan FALOK*, 5(1), 1-15.
- Hardini, D. K., Istiana, R., & Awaludin, M. T. 2021. Keanekaragaman reptilia (ordo Squamata) di pusat suaka satwa elang jawa, Taman Nasional Gunung Halimun Salak. *Jurnal Penelitian Ekosistem Dipterokarpa*, 7(2), 69-78.

- Hardini, D. K., Istiana, R., & Awaludin, M. T. 2021. Keanekaragaman reptilia (ordo Squamata) di pusat suaka satwa elang jawa, Taman Nasional Gunung Halimun Salak. *Jurnal Penelitian Ekosistem Dipterokarpa*, 7(2), 69-78.
- Heyer, W. R., Donnely, M. A., McDiarmid, R. W., Hayek, L. C., & Foster, M. S. 1994. Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for amphibians (M. S. Foster, Ed.). *Washington: Smithsonian Institution Press*
- Hidayah, A. 2018. *Keanekaragaman Herpetofauna di Kawasan Wisata Alam Coban Putri Desa Tlekung Kecamatan Junrejo Batu Jawa Timur*. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Malang. 140 hlm.
- Hidayat, S., Dewi, B.S., Harianto, S.P., Fitriana, Y.R. 2020. Keanekaragaman spesies kumbang kotoran (dung beetle) pada blok lindung Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. *Prosiding Seminar Konservasi*: 1–6.
- Indrawati, Y. 2019. *Keanekaragaman jenis Herpetofauna di kawasan Coban Jahe Desa Pandansari Lor Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim)
- Kartika, N.A., Dewi, B.S., Rusita., Fitriana, Y.R. 2021. Keanekaragaman dan kesamarataan reptil pada beberapa tipe habitat di Universitas Lampung. *Journal of People Forest and Environment*. 1(2): 1–10.
- Khatimah, A. 2018. *Keanekaragaman herpetofauna di kawasan Wisata River Tubing Ledok Amprong Desa Wringinanom Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim)
- Mardinata, R., Winarno, G. D., and Nurcahyani, N. 2018. Keanekaragaman Amfibi (Ordo Anura) di Tipe Habitat Berbeda Resort Balik Bukit Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. *Jurnal Sylva Lestari* 6(1): 58–65.
- Pariyanto, P., Rahmi, R., & Antarsyah, D. 2020. Keanekaragaman Jenis Reptilia di Kecamatan Seginim Kabupaten Bengkulu Selatan. *SIMBIOSA*, 9(2), 90-96.
- Pratama, Y. A. 2023. Reptil Keanekaragaman Herpetofauna (Ordo Squamata) pada Ekosistem Hutan Kota di Taman Wisata Alam Talang Indah Kabupaten Pringsewu. In *Seminar Nasional Konservasi* (pp. 163-174).
- Pratama, Y. A. 2023. Reptil Keanekaragaman Herpetofauna (Ordo Squamata) pada Ekosistem Hutan Kota di Taman Wisata Alam Talang Indah Kabupaten Pringsewu. In *Seminar Nasional Konservasi* (pp. 163-174).
- Putra, A. Y. W. 2023. *Monitoring keanekaragaman herpetofauna pasca covid19 di Kawasan Wisata Coban Putri Desa Tlekung Kecamatan Junrejo Kota Batu Jawa Timur*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim
- Putri, B. R., Suprihati, E., Yunus, M., Koesdarto, S., Suwanti, L. T., & Kusnoto. 2020. Morphology of Surface Ultrastructure of *Duthiersia expansa* (Cestoda: Diphyllbothriidea) from Water Lizards (*Varanus salvator*) from Sidoarjo, Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1430(1), 4–10.
- Sarjoko, N., Rifanjani, S., Wahdina. 2018. Keanekaragaman jenis herpetofauna (ordo Squamata) di kawasan bukit Wangkang hutan lindung gunung Ambawang Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Hutan Lestari*. 6(4): 856–861.
- Setiadi, A. E., & Rahayu, H. M. 2023. Keanekaragaman Reptil di Ekosistem Bakau Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. *Berita Biologi*, 22(1).

- Siahaan, K., Dewi, B. S., & Darmawan, A. 2019. Keanekaragaman Amfibi Ordo Anura di Blok Perlindungan dan Blok Pemanfaatan Hutan Pendidikan Konservasi Terpadu, Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman (The Diversity of Amphibian from Order Anura in the Protected and Utilization Blocks of Integrated Educational Conservation Forest, Wan Abdul Rachman Great Forest Park). *Jurnal Sylva Lestari*, 7(3), 370-378.
- Subeno, S. 2018. Distribusi dan keanekaragaman Herpetofauna di Hulu Sungai Gunung Sindoro, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 12(1), 40
- Tajalli, A., Kusriani, M. D., Abdiansyah, R., & Kartono, A. P. 2021. Keanekaragaman Jenis Reptil dan Amfibi di Kawasan Lindung Sungai Lesan, Kalimantan Timur. *Zoo Indonesia*, 30(2).
- Wulandari, A., Sari, R. Y., & Sulistyaningsih, D. 2023. Perbedaan Mamalia di Sulawesi Dan di Sumatera dari Sudut Pandang Biodiversitas. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Lingkungan Wilayah Pesisir*, 1(1), 1-8.
- Yudha, D. S., Eprilurahman, R., Muhtianda, I. A., Asyrofi, H., Pratama, C. M. Y., Kusumardiastuti, K., ... & Widodo, W. (2022). Keanekaragaman Ular dan Kadal (Reptilia: Squamata) di Kawasan Karst Suaka Margasatwa Paliyan, Gunungkidul, Yogyakarta. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 19-27.
- Yuliany, E. H. 2021. Keanekaragaman Jenis Herpetofauna (Ordo Squamata) di Kawasan Hutan Rawa Gambut Tropis Mangsang-Kepayang, Sumatera Selatan. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 111-119.