

## **Analysis of Distribution Patterns and Diversity of Dragonflies (Odonata) in Kerandangan Nature Tourism Park**

**Khusnul Fajriansyah\***, I Putu Artayasa, Gde Cahyadi Wirajagad, Mohammad Liwa Ilhamdi  
Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, University of Mataram, Mataram, West Nusa Tenggara, Indonesia.

### **Article History**

Received : May 05<sup>th</sup>, 2026

Revised : May 20<sup>th</sup>, 2026

Accepted : May 30<sup>th</sup>, 2026

\*Corresponding Author:

**Khusnul Fajriansyah**,  
Program Studi Pendidikan  
Biologi, Universitas Mataram,  
Mataram, Nusa Tenggara  
Barat, Indonesia;  
Email:  
[khusnulfajriansyah2904@gmail.com](mailto:khusnulfajriansyah2904@gmail.com)

**Abstract:** Dragonflies (Odonata) are bioindicators of environmental quality that are sensitive to changes in habitat conditions. This research aimed to analyze the dragonfly species found in the Kerandangan Nature Tourism Park, analyze their distribution patterns, and determine their diversity level. The research was conducted in three observation blocks, namely utilization, rehabilitation, and protection blocks. Sampling in this study was conducted using the line transect method with direct field observation. Distribution patterns were analyzed using the dispersion index, while diversity was measured using the Shannon–Wiener index ( $H'$ ). The results showed that 18 dragonfly species belonging to 8 families were identified. The distribution patterns of dragonflies, both overall and within each block, tended to be clumped. The dragonfly diversity index ( $H'$ ) in the Kerandangan Nature Tourism Park was 2.12, indicating that the ecosystem is relatively stable. In addition, damselflies (Zygoptera) were only found in the utilization block, which has water sources, and were absent in the rehabilitation and protection blocks. This finding suggests that abiotic and biotic environmental factors influence the presence and distribution of dragonflies in the study area. This research is expected to contribute scientific information to support environmental management and conservation efforts in the Kerandangan Nature Tourism Park.

**Keywords:** Bioindicator of environmental quality; Dragonflies; Spatial distribution; Species diversity; Kerandangan Nature Tourism Park.

### **Pendahuluan**

Indonesia adalah salah satu negara dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi, mencerminkan variasi spesies, individu, dan interaksi antarorganisme dalam suatu ekosistem (Maulana, 2021). Namun, perubahan kondisi lingkungan akibat aktivitas manusia dan perubahan habitat dapat memengaruhi kestabilan ekosistem serta keberadaan organisme tertentu. Salah satu organisme yang sensitif terhadap perubahan lingkungan adalah capung (Odonata), sehingga sering digunakan sebagai bioindikator kualitas lingkungan (Andriani & Faizah, 2025). Keberadaan dan keanekaragaman capung dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, baik faktor abiotik seperti suhu, cahaya, dan kelembapan maupun faktor

biotik berupa interaksi organisme dalam ekosistem (Suwarso *et al.*, 2019). Hal inilah yang menyebabkan capung memiliki peran penting dalam menggambarkan kondisi ekologis suatu habitat.

Kondisi lingkungan pada suatu habitat dipengaruhi oleh faktor abiotik dan biotik yang berperan dalam menentukan keberadaan, kelimpahan, serta persebaran organisme (Yudiawati, 2020). Variasi faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, intensitas cahaya, vegetasi, dan ketersediaan sumber air dapat memengaruhi pola distribusi dan tingkat keanekaragaman spesies pada suatu habitat (Salmanu & Arini, 2019). Pola distribusi organisme merupakan salah satu aspek penting dalam ekologi yang menggambarkan pola penyebaran individu dalam suatu habitat.

Menurut Ludwig (1988), distribusi organisme dapat dibedakan menjadi tiga pola, yaitu acak, teratur, dan mengelompok, yang dapat dianalisis menggunakan indeks dispersi. Selain itu, keanekaragaman jenis menunjukkan jumlah spesies serta keseimbangan individu dalam suatu komunitas, sehingga dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi suatu ekosistem (Novianti *et al.*, 2017).

Taman Wisata Alam Kerandangan merupakan salah satu kawasan konservasi di Nusa Tenggara Barat yang memiliki potensi keanekaragaman hayati yang cukup tinggi. Kawasan ini memiliki habitat dengan keanekaragaman flora dan fauna yang cukup tinggi (Wahyuni & Fatahullah, 2015; Alawiyah *et al.*, 2025). Penelitian mengenai keanekaragaman telah banyak dilakukan di kawasan ini, seperti penelitian Kebu *et al* (2021) terkait keanekaragaman satwa liar (mamalia dan reptil) serta penelitian Syaputra (2019) mengenai keanekaragaman kupu-kupu (Lepidoptera). Namun, penelitian mendalam masih terbatas khususnya terkait dengan pola distribusi dan keanekaragaman capung. Padahal, sebagai kawasan konservasi yang juga dimanfaatkan untuk aktivitas wisata, Taman Wisata Alam Kerandangan berpotensi mengalami perubahan kondisi lingkungan yang dapat memengaruhi struktur komunitas di dalamnya.

Capung (Odonata) termasuk organisme penting dalam ekosistem yang sensitif terhadap perubahan lingkungan, terutama yang berkaitan dengan kualitas perairan (Ilhamdi, 2018). Perubahan kondisi lingkungan, baik akibat faktor alami maupun aktivitas manusia seperti alih fungsi lahan, pencemaran air, dan perusakan habitat dapat berdampak signifikan terhadap keberadaan dan keanekaragaman spesies capung di suatu wilayah (Isnaini *et al.*, 2025). Siklus hidup capung yang sebagian berlangsung di lingkungan perairan menjadikannya bioindikator yang baik untuk menilai kondisi lingkungan (Ilhamdi *et al.*, 2021). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pola distribusi dan tingkat keanekaragaman capung (Odonata) di Taman Wisata Alam Kerandangan sebagai sumber informasi ilmiah dalam mendukung upaya pengelolaan dan konservasi kawasan.

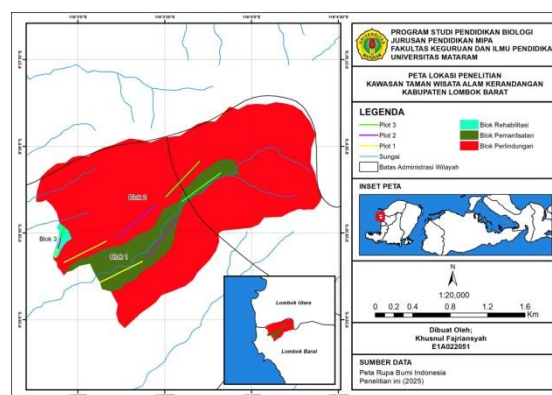
## Bahan dan Metode

### Alat dan Bahan

Peralatan dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi jaring serangga (*sweeping net*), kamera (HP), buku identifikasi capung, GPS (Aplikasi Avenza Maps), alat tulis, termometer, higrometer, luxmeter, dan altimeter.

### Waktu dan tempat

Penelitian dilaksanakan pada April 2026 di Taman Wisata Alam Kerandangan, Desa Senggigi, Kecamatan Batu Layar, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat, pada titik koordinat 8°28.747' S dan 116°3.105' E. Kawasan penelitian merupakan kawasan konservasi yang memiliki habitat hutan dan aliran perairan serta dibagi menjadi tiga blok pengamatan, yaitu Blok Pemanfaatan, Blok Rehabilitasi, dan Blok Perlindungan. Blok Pemanfaatan memiliki habitat semi terbuka dengan sumber perairan, Blok Rehabilitasi memiliki tutupan vegetasi yang lebih rapat, sedangkan Blok Perlindungan memiliki topografi yang curam dengan vegetasi rapat.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### Teknik Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-eksploratif dengan metode survei langsung di lapangan. Teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling*, yaitu penentuan lokasi pengamatan berdasarkan karakteristik habitat yang mewakili kondisi lingkungan masing-masing blok penelitian. Sampling capung pada penelitian ini menggunakan metode transek garis (*line*

*transect*) dengan teknik penangkapan menggunakan *sweeping net* mengacu pada metode Kartini *et al.*, 2022.

Penelitian dilaksanakan pada tiga blok penelitian, yaitu Blok Pemanfaatan, Blok Rehabilitasi, dan Blok Perlindungan. Pada Blok Pemanfaatan dan Perlindungan dibuat tiga plot pengamatan sepanjang 500 m dengan jarak antarplot 100 m, sedangkan pada Blok Rehabilitasi digunakan jalur sepanjang 300 m yang dibagi menjadi tiga plot masing-masing 100 m. Penentuan plot dilakukan berdasarkan kondisi habitat dan keberadaan area yang berpotensi menjadi habitat capung.

Pengamatan dilakukan sebanyak empat kali pengulangan dalam satu bulan pada pukul 08.00-17.00 WITA yang dibagi menjadi dua sesi, yaitu pukul 08.00-12.00 WITA dan 13.00-17.00 WITA, menyesuaikan dengan waktu aktif capung. Capung yang dijumpai ditangkap menggunakan jaring serangga, diidentifikasi berdasarkan ciri morfologi menggunakan buku identifikasi capung, dan didokumentasikan menggunakan kamera. Individu yang telah didata diberi tanda pada bagian sayap menggunakan spidol permanen berwarna putih untuk menghindari pencatatan ulang. Data yang dikumpulkan meliputi nama spesies, jumlah individu, waktu penemuan, serta deskripsi aktivitas capung saat diamati.

Selain itu, pengukuran faktor lingkungan sebagai data pendukung juga dilakukan, meliputi pengukuran suhu, kelembapan udara, intensitas cahaya, dan ketinggian. Tutupan vegetasi diamati secara deskriptif berdasarkan tingkat kerapatan vegetasi pada setiap blok penelitian. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan indeks dispersi (Id) untuk menentukan pola distribusi indeks Shannon-Wiener ( $H'$ ) untuk mengetahui tingkat keanekaragaman capung.

### Analisis data

#### *Pola Distribusi Capung (Odonata)*

Analisis pola distribusi dilakukan menggunakan indeks dispersi (Id) yaitu perbandingan antara nilai varians ( $S^2$ ) dan rata-rata jumlah individu ( $\bar{x}$ ). Rumus yang digunakan yaitu:

$$Id = \frac{S^2}{\bar{x}} \text{ dimana, } S^2 = \frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n-1}$$

Keterangan:

Id = Indeks dispersi

$S^2$  = Varians (Ragam sampel)

$\bar{x}$  = Rata-rata individu spesies pada setiap plot

$$(\bar{x} = \frac{\sum x}{n})$$

n = Jumlah plot

x = Jumlah individu tiap jenis pada setiap plot

Jika, Id = 1 (Pola distribusi acak), Id > 1 (Pola distribusi mengelompok), dan Id < 1 (Pola distribusi teratur) (Ludwig & Reynolds, 1988).

#### *Indeks Keanekaragaman Capung (Odonata)*

Magurran (2004) menyatakan keanekaragaman capung dihitung menggunakan Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i$$

Keterangan:

$H'$  = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

$P_i$  = Perbandingan jumlah individu suatu spesies terhadap total individu seluruh spesies ( $n_i/N$ )

$n_i$  = Jumlah individu tiap spesies

$N$  = Jumlah total individu spesies

### Hasil dan Pembahasan

#### **Komposisi Spesies Capung**

Hasil penelitian yang dilakukan pada April 2026 di Taman Wisata Alam Kerandangan menunjukkan terdapat 18 spesies capung yang tergolong ke dalam 8 famili (Tabel 1).

Berdasarkan Tabel 1, capung (Odonata) yang ditemukan di Taman Wisata Alam Kerandangan terbagi menjadi dua subordo, yaitu Anisoptera dan Zygoptera. Subordo Anisoptera yang terdiri dari dua famili, yaitu Libellulidae (*Agrionoptera insignis*, *Crocothemis servilia*, *Diplacodes trivialis*, *Neurothemis ramburii*, *Neurothemis terminata*, *Onychothemis culminicola*, *Orthetrum chrysis*, *Orthetrum sabina*, *Pantala flavescens*, *Trithemis festiva*, *Trithemis lillacina*), famili Gomphidae (*Onychogomphus forcipatus*). Subordo Zygoptera yang terdiri dari enam famili yaitu Platycnemididae (*Copera marginipes*), Platystictidae (*Drepanosticta berlandi*),

Euphaneidae (*Euphaea lara lumbokensis*), Coenagrionidae (*Pseudagrion pilidorsum*),  
 Protoneuridae (*Nososticta emphylla*), Chlorocyphidae (*Libellago rufescens*).

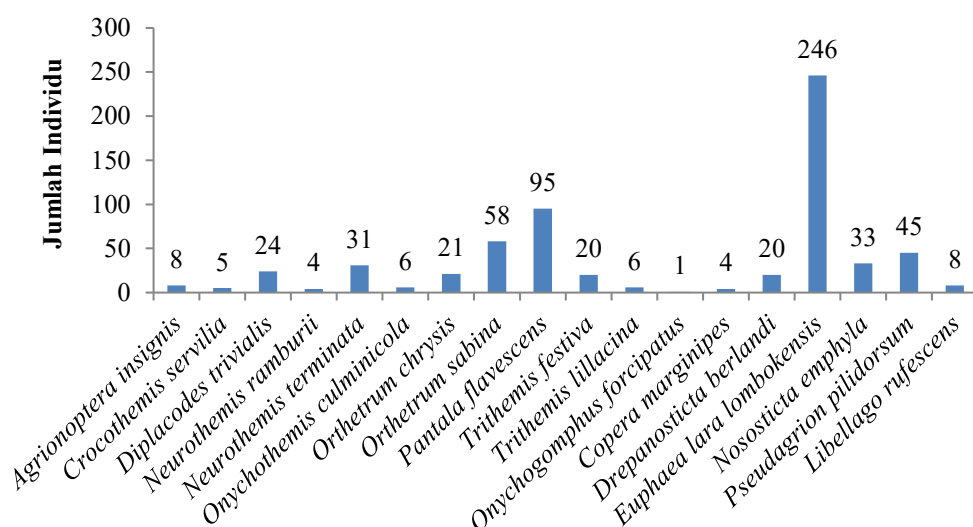
**Tabel 1.** Komposisi spesies capung di Taman Wisata Alam Kerandangan

No	Famili	Spesies	Komposisi spesies pada blok pengamatan		
			BPM	BR	BPR
1.	Libellulidae	<i>Agrionoptera insignis</i>	+	-	-
2.	Libellulidae	<i>Crocothemis servilia</i>	-	+	-
3.	Libellulidae	<i>Diplacodes trivialis</i>	+	+	+
4.	Libellulidae	<i>Neurothemis ramburii</i>	+	+	-
5.	Libellulidae	<i>Neurothemis terminata</i>	+	+	+
6.	Libellulidae	<i>Onychothemis culminicola</i>	+	-	-
7.	Libellulidae	<i>Orthetrum chrysis</i>	+	+	+
8.	Libellulidae	<i>Orthetrum sabina</i>	+	+	+
9.	Libellulidae	<i>Pantala flavescens</i>	+	+	+
10.	Libellulidae	<i>Trithemis festiva</i>	+	+	-
11.	Libellulidae	<i>Trithemis lillacina</i>	+	-	-
12.	Gomphidae	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	+	-	-
13.	Platycnemididae	<i>Copera marginipes</i>	+	-	-
14.	Platystictidae	<i>Drepanosticta berlandi</i>	+	-	-
15.	Euphaneidae	<i>Euphaea lara lumbokensis</i>	+	-	-
16.	Protoneuridae	<i>Nososticta emphylla</i>	+	-	-
17.	Coenagrionidae	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>	+	-	-
18.	Chlorocyphidae	<i>Libellago rufescens</i>	+	-	-

Keterangan: BPM (Blok Pemanfaatan); BR (Blok Rehabilitasi); BPR (Blok Perlindungan); + (Spesies ditemukan); - (Spesies tidak ditemukan)

Dominansi spesies dari famili Libellulidae menunjukkan bahwa kelompok ini memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap berbagai kondisi habitat sehingga dapat ditemukan pada kawasan dengan kondisi lingkungan yang relatif kering tanpa adanya sumber perairan dengan tutupan vegetasi yang cenderung rapat seperti pada Blok Rehabilitasi dan Perlindungan (Virgiawan *et al.*, 2018).

Sebaliknya, spesies dari subordo Zygoptera hanya ditemukan pada Blok Pemanfaatan dengan habitat terbuka yang memiliki sumber perairan dan kondisi lingkungan yang relatif stabil karena kelompok ini memiliki sensitivitas yang lebih tinggi terhadap perubahan habitat (Ilhamdi *et al.*, 2021). Jumlah individu spesies capung dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Jumlah individu spesies capung di Taman Wisata Alam Kerandangan

Berdasarkan Gambar 2, spesies *Euphaea lara lombokensis* merupakan spesies dengan jumlah individu tertinggi yang ditemukan pada Blok Pemanfaatan. Jumlah individu spesies tersebut yang tinggi menunjukkan bahwa kondisi habitat pada blok tersebut masih mendukung keberadaan capung yang bergantung pada ekosistem perairan. Keberadaan sumber air, kelembapan yang sesuai, serta tutupan vegetasi semi terbuka diduga menjadi faktor utama yang mendukung aktivitas capung dalam mencari makan, bertengger, dan berkembang biak (Salmanu & Arini, 2019; Gunadi *et al.*, 2025). Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Kartini *et al.*, (2022) di Resort Joben Lombok Timur yang menemukan genus *Euphaea* sebagai kelompok yang dominan pada habitat dengan kondisi perairan dan vegetasi yang masih baik. Penelitian lain oleh Prayoga (2024) dan Isnaini *et al.*, (2025) juga menunjukkan bahwa capung dari genus *Euphaea* cenderung memiliki jumlah individu yang tinggi pada habitat perairan yang masih alami.

Sementara itu, beberapa spesies seperti *Onychogomphus forcipatus*, *Neurothemis ramburii*, dan *Copera marginipes* ditemukan dalam jumlah individu yang relatif rendah. Kondisi tersebut diduga berkaitan dengan preferensi habitat tertentu, serta toleransi lingkungan yang lebih sempit dibandingkan spesies lainnya. Selain itu, perbedaan komposisi spesies antara subordo Anisoptera dan

Zygoptera menunjukkan adanya perbedaan karakteristik ekologis pada kedua kelompok tersebut. Capung subordo Anisoptera umumnya memiliki kemampuan adaptasi dan kemampuan terbang yang lebih tinggi sehingga dapat ditemukan pada habitat yang lebih terbuka maupun jauh dari sumber air. Sebaliknya, Zygoptera lebih sensitif terhadap perubahan habitat dan umumnya ditemukan pada lingkungan dengan kualitas perairan yang baik (Ilhamdi *et al.*, 2021; Sonia *et al.*, 2022). Keberadaan kedua subordo tersebut menunjukkan bahwa kondisi habitat di Taman Wisata Alam Kerandangan masih mampu mendukung keberlangsungan komunitas capung sebagai salah satu bioindikator lingkungan. Beragamnya spesies capung yang ditemukan juga menunjukkan bahwa kawasan ini masih memiliki kualitas habitat yang relatif baik untuk mendukung keberadaan berbagai jenis capung (Novianti *et al.*, 2017; Husnah *et al.*, 2025).

### Pola Distribusi Capung (Odonata)

Pola distribusi capung (Odonata) di Taman Wisata Alam Kerandangan dianalisis menggunakan indeks dispersi untuk mengetahui sebaran individu pada setiap lokasi penelitian. Analisis dilakukan baik secara keseluruhan maupun pada masing-masing blok pengamatan. Kategori pola distribusi ditentukan berdasarkan nilai indeks dispersi dengan pendekatan pembulatan terhadap nilai 1, nilai mendekati 1 dikategorikan acak, di atasnya mengelompok,

dan dibawahnya teratur. Hasil analisis pola distribusi secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Pola distribusi capung secara keseluruhan di Taman Wisata Alam Kerandangan

No	Spesies	Jumlah Individu per- Blok			Total	Id	Pola Distribusi
		BPM	BR	BPR			
1.	<i>Agrionoptera i.</i>	8	0	0	8	7,11	M
2.	<i>Crocothemis s.</i>	0	5	0	5	4,44	M
3.	<i>Diplacodes t.</i>	4	7	13	24	21,33	M
4.	<i>Neurothemis r.</i>	2	2	0	4	3,56	M
5.	<i>Neurothemis t.</i>	4	14	13	31	27,56	M
6.	<i>Onychothemis c.</i>	6	0	0	6	5,33	M
7.	<i>Orthetrum c.</i>	6	8	7	21	18,67	M
8.	<i>Orthetrum s.</i>	15	25	18	58	51,56	M
9.	<i>Pantala f.</i>	42	25	28	95	84,44	M
10.	<i>Trithemis f.</i>	15	5	0	20	17,78	M
11.	<i>Trithemis l.</i>	6	0	0	6	5,33	M
12.	<i>Onychogomphus f.</i>	1	0	0	1	0,89	A
13.	<i>Copera m.</i>	4	0	0	4	3,56	M
14.	<i>Drepanosticta b.</i>	20	0	0	20	17,78	M
15.	<i>Euphaea lara l.</i>	246	0	0	246	218,67	M
16.	<i>Nososticta e.</i>	33	0	0	33	29,33	M
17.	<i>Pseudagrion p.</i>	45	0	0	45	40	M
18.	<i>Libellago r.</i>	8	0	0	8	7,11	M
<b>Jumlah Total</b>		465	91	79	635	564	M

Keterangan: BPM (Blok Pemanfaatan); BR (Blok Rehabilitasi); BPR (Blok Perlindungan); M (Mengelompok); A (Acak)

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis pola distribusi menunjukkan bahwa sebagian besar spesies capung di Taman Wisata Alam Kerandangan memiliki pola distribusi mengelompok. Pola distribusi organisme merupakan salah satu aspek penting dalam ekologi yang dipengaruhi kondisi lingkungan, ketersediaan sumber daya, serta karakteristik habitat. Pola distribusi mengelompok menunjukkan bahwa individu capung cenderung ditemukan berkumpul pada lokasi tertentu yang memiliki kondisi habitat sesuai dengan kebutuhan hidupnya (Mondia *et al.*, 2018).

Beberapa spesies seperti *Pantala flavescens*, *Orthetrum sabina*, dan *Euphaea lara lombokensis* memiliki nilai indeks dispersi yang tinggi, menunjukkan adanya pengelompokan individu yang kuat. Pola distribusi mengelompok tersebut diduga dipengaruhi oleh keberadaan sumber air, kondisi vegetasi, tempat bertengger, serta ketersediaan pakan pada lokasi tertentu (Yuditaningtyas *et al.*, 2022). Selain itu, pola distribusi mengelompok juga memberikan keuntungan ekologis bagi capung seperti

meningkatkan efisiensi memperoleh makanan, mempermudah proses reproduksi, dan mengurangi risiko terhadap predator (Wahidah *et al.*, 2015). Namun, pola pengelompokan individu yang tinggi juga berpotensi meningkatkan persaingan antarindividu terhadap sumber daya habitat (Ilhamdi *et al.*, 2021). Hasil analisis pola distribusi blok pada ketiga blok pengamatan dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, pada Blok Pemanfaatan sebagian besar spesies capung menunjukkan pola distribusi mengelompok dengan tingkat pengelompokan yang relatif tinggi. Kondisi tersebut diduga dipengaruhi oleh keberadaan sumber perairan, intensitas cahaya yang lebih tinggi, serta tutupan vegetasi semi terbuka yang mendukung aktivitas capung secara optimal (Rahmawati *et al.*, 2022). Habitat yang dekat dengan sumber air cenderung menjadi lokasi utama capung untuk melakukan aktivitas reproduksi, mencari makan, dan bertengger. Sementara itu, beberapa spesies seperti *Neurothemis ramburii* dan

*Onychogomphus forcipatus* menunjukkan pola distribusi acak. Pola distribusi acak menunjukkan bahwa capung tersebar tanpa pola tertentu, dan keberadaan satu individu capung tidak memengaruhi penyebaran individu lainnya di lokasi sekitar (Petrus, 2019).

**Tabel 3.** Pola distribusi capung pada blok pengamatan di Taman Wisata Alam Kerandangan

No	Spesies	Indeks Dominansi			Pola Distribusi		
		BPM	BR	BPR	BPM	BR	BPR
1.	<i>Agrionoptera i.</i>	5,33	-	-	M	-	-
2.	<i>Crocothemis s.</i>	-	3,33	-	-	M	-
3.	<i>Diplacodes t.</i>	2,67	4,67	8,67	M	M	M
4.	<i>Neurothemis r.</i>	1,33	1,33	-	A	A	-
5.	<i>Neurothemis t.</i>	2,67	9,33	8,67	M	M	M
6.	<i>Onychothemis c.</i>	4	-	-	M	-	-
7.	<i>Orthetrum c.</i>	4	5,33	4,67	M	M	M
8.	<i>Orthetrum s.</i>	10	16,67	12	M	M	M
9.	<i>Pantala f.</i>	28	16,67	18,67	M	M	M
10.	<i>Trithemis f.</i>	10	3,33	-	M	M	-
11.	<i>Trithemis l.</i>	4	-	-	M	-	-
12.	<i>Onychogomphus f.</i>	0,67	-	-	A	-	-
13.	<i>Copera m.</i>	2,67	-	-	M	-	-
14.	<i>Drepanosticta b.</i>	13,33	-	-	M	-	-
15.	<i>Euphaea lara l.</i>	164	-	-	M	-	-
16.	<i>Nososticta e.</i>	22	-	-	M	-	-
17.	<i>Pseudagrion p.</i>	30	-	-	M	-	-
18.	<i>Libellago r.</i>	5,33	-	-	M	-	-

Keterangan: BPM (Blok Pemanfaatan); BR (Blok Rehabilitasi); BPR (Blok Perlindungan); M (Mengelompok); A (Acak)

Blok Rehabilitasi dan Blok Perlindungan, pola distribusi capung juga didominasi oleh pola distribusi mengelompok. Namun, jumlah spesies yang ditemukan pada kedua blok tersebut lebih rendah dibandingkan Blok Pemanfaatan. Kondisi vegetasi yang rapat, intensitas cahaya yang rendah, serta tidak adanya sumber perairan secara langsung diduga menjadi faktor utama yang membatasi keberadaan beberapa spesies capung terutama dari subordo Zygoptera (Yudiawati, 2020; Salmanu & Arini, 2019). Selain itu, kondisi topografi pada Blok Perlindungan yang cenderung curam juga memengaruhi ruang aktivitas capung sehingga individu lebih banyak ditemukan pada Blok Pemanfaatan yang memiliki kondisi habitat sesuai. Hasil penelitian

ini sejalan dengan penelitian Ilhamdi (2018) dan Arwana *et al.*, (2025) yang menunjukkan bahwa capung cenderung memiliki pola distribusi mengelompok pada habitat dengan sumber daya yang tidak tersebar secara merata. Perbedaan pola distribusi pada masing-masing blok menunjukkan bahwa variasi faktor lingkungan memiliki pengaruh terhadap keberadaan dan penyebaran capung pada suatu habitat (Utami *et al.*, 2018).

#### Keanekaragaman Spesies Capung (Odonata)

Indeks keanekaragaman capung di Taman Wisata Alam Kerandangan dihitung berdasarkan data jumlah individu menggunakan indeks Shannon-Wiener. Nilai indeks keanekaragaman disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil analisis indeks keanekaragaman capung (Odonata) di Taman Wisata Alam Kerandangan

Indeks	Kawasan			TWA Kerandangan (Keseluruhan)
	Blok Pemanfaatan	Blok Rehabilitasi	Blok Perlindungan	
Keanekaragaman (H')	1,86	1,81	1,51	2,12

Berdasarkan Tabel 4, keanekaragaman capung di Taman Wisata Alam Kerandangan tergolong sedang dengan nilai keseluruhan sebesar 2,12. Nilai indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada Blok Pemanfaatan sebesar 1,86, diikuti Blok Rehabilitasi sebesar 1,81, dan terendah pada Blok Perlindungan 1,51. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kondisi lingkungan pada kawasan penelitian masih mendukung keberadaan berbagai spesies capung, meskipun kualitas habitat pada setiap blok pengamatan berbeda (Novianti *et al.*, 2017).

Tingginya nilai keanekaragaman pada Blok Pemanfaatan diduga dipengaruhi oleh kondisi habitat yang mendukung dibandingkan blok lainnya. Keberadaan sumber perairan, intensitas cahaya yang lebih tinggi, kelembapan yang sesuai, serta tutupan vegetasi semi terbuka menciptakan kondisi lingkungan yang optimal bagi aktivitas capung (Rahmawati *et al.*, 2022). Blok ini juga menunjukkan jumlah individu yang lebih banyak, dengan spesies yang mendominasi yaitu *Euphaea lara lumbokensis*. Tingginya keberadaan spesies tersebut menunjukkan bahwa habitat perairan pada Blok Pemanfaatan masih memiliki kualitas yang baik

untuk mendukung siklus hidup capung, khususnya subordo Zygoptera yang sangat bergantung pada keberadaan air bersih. Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kartini *et al.*, (2022), Prayoga (2024), dan Isnaini *et al.*, (2025) yang menunjukkan bahwa genus *Euphaea* cenderung mendominasi habitat perairan dengan kondisi lingkungan yang masih baik.

Sebaliknya, nilai keanekaragaman yang lebih rendah pada Blok Rehabilitasi dan Perlindungan diduga berkaitan dengan keterbatasan habitat yang sesuai terutama tidak adanya sumber perairan secara langsung dan kondisi vegetasi yang lebih rapat. Kondisi tersebut menyebabkan capung dari subordo Zygoptera tidak ditemukan pada kedua blok tersebut. Kelompok Zygoptera umumnya memiliki toleransi lingkungan yang lebih rendah dan sangat bergantung pada habitat perairan untuk proses reproduksi dan perkembangan nimfa (Zulhariadi, 2021). Pengamatan faktor lingkungan turut dilakukan untuk mengetahui kondisi habitat yang mendukung keberadaan capung. Hasil pengukuran parameter lingkungan di Taman Wisata Alam Kerandangan disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Pengukuran Faktor Lingkungan

No	Faktor Lingkungan	Blok Pemanfaatan	Blok Rehabilitasi	Blok Perlindungan
1	Suhu	31,1°C	31,9°C	30,1 °C
2	Intensitas cahaya	410 Lux	234 Lux	358 Lux
3	Kelembapan udara	80%	74%	75%
4	Ketinggian	59 mdpl	248 mdpl	291 mdpl

Berdasarkan Tabel 5, variasi nilai keanekaragaman pada setiap blok menunjukkan adanya hubungan antara faktor lingkungan dengan keberadaan capung. Blok Pemanfaatan memiliki suhu 31,1°C, intensitas cahaya 410 Lux, kelembapan 80%, serta tutupan vegetasi semi terbuka yang mendukung aktivitas capung secara optimal. Sebaliknya, Blok Rehabilitasi memiliki intensitas cahaya lebih rendah dengan vegetasi rapat, sedangkan Blok Perlindungan memiliki topografi curam dan ketinggian lebih tinggi sehingga membatasi ruang aktivitas capung. Selain faktor abiotik, faktor biotik seperti struktur vegetasi dan ketersediaan pakan juga memengaruhi keberadaan capung pada setiap habitat (Putri *et al.*, 2026). Kondisi

tersebut menunjukkan bahwa kualitas habitat berpengaruh penting terhadap tingkat keanekaragaman capung pada suatu kawasan (Utami *et al.*, 2018).

Secara ekologis, keberadaan capung dengan tingkat keanekaragaman sedang menunjukkan bahwa kondisi ekosistem Taman Wisata Alam Kerandangan masih relatif stabil (Husnah *et al.*, 2025). Namun, adanya dominansi spesies tertentu dan tidak ditemukannya beberapa kelompok capung pada blok tertentu mengindikasikan adanya perbedaan kualitas habitat pada masing-masing lokasi penelitian. Oleh karena itu, pengelolaan kawasan konservasi perlu mempertahankan keberadaan sumber perairan, vegetasi alami, dan

kualitas habitat untuk mendukung kelestarian capung sebagai bioindikator lingkungan. Penelitian ini masih memiliki keterbatasan, terutama pada waktu pengamatan yang relatif singkat dan belum dilakukannya analisis kualitas air secara rinci, sehingga penelitian lanjutan diperlukan untuk memperoleh informasi ekologis yang lebih mendalam mengenai hubungan capung dan kondisi habitatnya.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Taman Wisata Alam Kerandangan, ditemukan 18 spesies capung yang tergolong dalam 8 famili dari dua subordo, yaitu Anisoptera dan Zygoptera. Pola distribusi capung baik secara keseluruhan maupun pada masing-masing blok umumnya menunjukkan pola mengelompok, yang ditunjukkan oleh nilai indeks dispers lebih dari satu pada sebagian besar spesies. Nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) dengan indeks tertinggi di Blok Pemanfaatan (1,86), diikuti Blok Rehabilitasi (1,81), dan terendah Blok Perlindungan (1,51), serta nilai keseluruhan sebesar 2,12. Variasi faktor lingkungan, baik abiotik maupun biotik, memengaruhi perbedaan pola distribusi dan tingkat keanekaragaman capung, dimana Blok Pemanfaatan memiliki kondisi habitat yang lebih mendukung seperti adanya sumber perairan, intensitas cahaya lebih tinggi, serta tutupan vegetasi semi terbuka yang mendukung keberadaan dan aktivitas capung.

## Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Balai Konservasi Sumber Daya Alam Nusa Tenggara Barat selaku pengelola Taman Wisata Alam Kerandangan atas izin dan dukungan selama penelitian berlangsung. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Laboratorium FKIP Universitas Mataram atas bantuan peminjaman alat selama penelitian berlangsung. Selain itu, apresiasi diberikan kepada rekan-rekan yang turut membantu pelaksanaan penelitian.

## Referensi

- Agustin, E. P., Zahro, D. M. R., Rani, T. E., Permatasari, A. S. D., & Susanto, M. A. D. (2023). Diversity of dragonflies (Odonata) in Puthuk Panggang Welut Waterfall Area, Mojokerto District. *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 6(2), 171-181. <https://journal.walisongo.ac.id/index.php/hayat/article/view/17295/0>
- Alawiyah, R., Azizah, N., Azfani, L. A., Diniah, S., Yasa, I. P., Nanisfi, M., Imami, V. S. (2025). Diversity of butterfly species in The Kerandangan Nature Tourism Park, Senggigi, West Lombok. *Journal of Biology, Environment, and Edu-Tourism*, 1(1), 28–32. <https://jurnal.fkip.unram.ac.id/index.php/JBT/article/view/6613>
- Andriani, B., & Faizah, U. (2025). Biodiversitas capung sebagai bioindikator kualitas perairan di Kawasan Wisata Air Terjun Dlundung, Mojokerto. *Sains dan Matematika*, 10(1), 16-22. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/sainsmatematika/article/view/39725/13212>
- Arwana, L. E., Sukirno, S., Nugroho, A. P., & Purwanto, H. (2025). Keanekaragaman, pola sebaran dan kemelimpahan capung (Odonata) di Pulau Lombok serta peranannya untuk menentukan kondisi lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 23(6), 1489-1499. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/74446/0>
- Gunadi, P. E., Johari, H. I., Nurhayati, & Sukuryadi. (2025). Ecological analysis of dragonfly community at forest area with special purposes Muhammadiyah Mataram University. *Journal of Biology, Environment, and Edu-Tourism*, 1(3), 145–151. [https://www.researchgate.net/publication/399360660\\_Ecological\\_analysis\\_of\\_dragonfly\\_community\\_at\\_forest\\_area\\_with\\_special\\_purposes\\_Muhammadiyah\\_Mataram\\_University](https://www.researchgate.net/publication/399360660_Ecological_analysis_of_dragonfly_community_at_forest_area_with_special_purposes_Muhammadiyah_Mataram_University)
- Husnah, N. J., Supeno, B., & Muthahanas, I. (2025). Identifikasi keberadaan capung pada ekosistem pertanaman bawang

- merah di sentra produksi Kabupaten Lombok Timur. *AGROTEKSOS*, 35(2), 437-449.  
<https://agroteksos.unram.ac.id/index.php/Agroteksos/article/view/1440/471>
- Ilhamdi, M. L. (2018). Pola penyebaran capung (Odonata) Di Kawasan Taman Wisata Alam Suranadi Lombok Barat. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(1), 27-33.  
<https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JBT/article/view/508>
- Ilhamdi, M. L., Al Idrus, A., Hadiprayitno, G., Santoso, D., & Syazali, M. (2021). Species richness & conservation priority of dragonflies in the Suranadi Ecotourism Area, Lombok, Indonesia. *Biodiversitas Journal Of Biological Diversity*, 22(4), 1846-1852.  
<https://eprints.unram.ac.id/22500/4/C4%20Turnitin%20M.%20Liwa%20Ilhamdi.pdf>
- Isnaini, A., Jufri, A. W., & Artayasa, I. P. (2025). Dragonfly species diversity in the Lemor Botanical Garden, East Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(3), 2767-2772.  
<https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JBT/article/view/9581>
- Kartini, J., Syachruddin., & Ilhamdi, M. L. (2022). Diversity of dragonflies (Odonata) in the Joben Resort Area, East Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(2), 675-688.  
<https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JBT/article/view/3458>
- Kebu, E. Y., Masrilurrahman, L. S., & Nahlunnisa, H. (2020). Potensi keanekaragaman satwa liar (mamalia dan reptil) di Kawasan Hutan Taman Wisata Alam Kerandangan. *Jurnal Silva Samalas*, 3(1), 44-49.  
<https://media.neliti.com/media/publications/492041-none-a1c86661.pdf>
- Ludwig, J. A., & Reynolds, J. F. (1988). *Statistical ecology: a primer on methods and computing*. Singapore: John Wiley and Sons.  
[https://www2.ib.unicamp.br/profs/thomas/NE002\\_2011/maio12/LR%201988%20StatEcol%20sell.pdf](https://www2.ib.unicamp.br/profs/thomas/NE002_2011/maio12/LR%201988%20StatEcol%20sell.pdf)
- Magurran, A. E. (2004). *Measuring biological diversity*. Oxford: Blackwell Publishing Company.  
[https://www2.ib.unicamp.br/profs/thomas/NE002\\_2011/maio10/Magurran%202004%20c2-4.pdf](https://www2.ib.unicamp.br/profs/thomas/NE002_2011/maio10/Magurran%202004%20c2-4.pdf)
- Maulana, M. A. (2021). Efektivitas pembelajaran daring terhadap hasil belajar biologi pada konsep biodiversitas di kelas X IPA MA Muhammadiyah Salaka Kabupaten Takalar. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 85-95.  
<https://etdci.org/journal/jrip/article/view/22>
- Mondia, F., Nasuha, P. H., Utami, R. S., & Mulyadi. (2018). Pola penyebaran tumbuhan herba di Kawasan Pegunungan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 546-551.  
<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/view/4291>
- Novianti., Anwari, M. S., & Wulandari, R. S. (2017). Keanekaragaman vegetasi di Hutan Lindung Gunung Semahung Desa Saham Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(3), 688-695.  
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmfkh/article/viewFile/21337/17313>
- Petrus. (2019). *Ekologi dasar I*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.  
[https://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail\\_pencarian\\_downloadfiles/347469](https://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian_downloadfiles/347469)
- Prayoga, R. P. (2024). Analisis keanekaragaman capung (Odonata) di Tepi Sungai Booro Dusun Mendiro Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang. *Environmental Pollution Journal*, 4(3), 1062-1074.  
<https://www.ecotonjournal.id/index.php/eppj/article/view/228>
- Putri, B. G. L., Artayasa, I. P., & Wirajagad, G. C. (2026). The relationship between diversity and abundance of food plants and the diversity and abundance of butterflies in Kerandangan Nature Tourism Park. *Jurnal Biologi Tropis*, 26(2), 742-751.  
<https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JBT/article/view/12042>
- Rahmawati, W. A., & Budjiastuti, W. (2022). Pengaruh faktor lingkungan terhadap

- indeks keanekaragaman dan morfologi capung (ordo: Odonata) di Kawasan Hutan Kota Surabaya. *Lentera BIO*, 11(1), 192-201. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/lentera-rabio/article/download/14362/7327/51021>
- Saleha, S., & Ngakan, P.O. (2016). Distribution and population structure of the Juvenile of *Diospyros Celebica* Bakh. under the canopy of their mother-tree. *J Penelit Kehutan Wallacea*, 5(2), 103–111. <https://www.neliti.com/publications/122803/distribution-and-population-structure-of-the-juvenile-of-diospyros-celebica-bakh>
- Salmanu, S. I., & Arini, I. (2019). Hubungan faktor fisik lingkungan terhadap keanekaragaman dan dominansi Echinodermata di Zona Intertidal sekitar Dermaga Desa Hila Pulau Romang Kabupaten Maluku Barat Daya. *Biosel Biology Science And Education*, 8(2), 183-189. <https://jurnal.iainambon.ac.id/index.php/BS/article/view/1147/663>
- Sonia, S., Azzahra, A. N. A., Anissa, R. K., Jamilah, Y. M., & Rahayu, D. A. (2022). Keanekaragaman dan kelimpahan capung (Odonata: Anisoptera) di Lapangan Watu Gajah Tuban. *BIO-SAINS: Jurnal Ilmiah Biologi*, 2(1), 1-11. <https://www.neliti.com/publications/580867/keanekaragaman-dan-kelimpahan-capung-odonata-anisoptera-di-lapangan-watu-gajah-t>
- Suwarso, E., Paulus, D. R., & Widanirmala, M. (2019). Kajian database keanekaragaman hayati Kota Semarang. *Jurnal Riptek*, 13(1), 79-91. <https://ripteck.semarangkota.go.id/index.php/ripteck/article/download/53/50>
- Syaputra, M. (2019). Potensi keanekaragaman kupu-kupu (Lepidoptera) di Taman Wisata Alam Kerandangan untuk mendukung kegiatan wisata alam. *Jurnal Sangkareang Mataram*, 5(4), 16-20. <https://sangkareang.org/index.php/SANGKAREANG/article/view/37>
- Utami, I., & Putra, I. L. (2020). *Ekologi kuantitatif: metode sampling dan analisis data lapangan*. Yogyakarta: K-Media.
- Virgiawan, C., Hindun, I., & Sukarsono. (2015). Studi keanekaragaman capung (Odonata) sebagai bioindikator kualitas air Sungai Brantas Batu-Malang dan sumber belajar biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(2), 188-196. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jpbi/article/view/3330>
- Wahidah, B. F., Murhadi, M., Rusmadi, R., & Janwar, Z. (2015). Pola distribusi dan keanekaragaman jenis pohon di Kebun Raya Lemor Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. *In Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1(1), 115-125. <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/article/view/2127>
- Wahyuni, T. E., & Fatahullah. (2015). *Panduan lapangan kupu-kupu di TWA Kerandangan*. Mataram: BKSDA NTB.
- Yudiawati, E., & Oktavia, L. (2020). Keanekaragaman jenis capung (Odonata) pada areal persawahan di Kecamatan Tabir dan di Kecamatan Pangkalan Jambu Kabupaten Merangin. *Jurnal Sains Agro*, 5(2), 1-13. <https://ojs.umb-bungo.ac.id/index.php/saingro/article/view/467>
- Yuditaningtyas, M., Hadi, M., & Tarwotjo, U. (2022). Struktur komunitas dan habitat Odonata di Kawasan Wisata Waduk Jatibarang Semarang. *Bioma*, 24(1), 73–79. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/bioma/article/view/46823>
- Zulhariadi, M. (2021). *Capung jarum (Zygoptera) di Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat*. Mataram: Sanabil.