

## Diversity of Dragonflies (*Odonata*) in the Joben Resort Area, East Lombok

Juni Kartini<sup>1\*</sup>, Syachruddin<sup>1</sup>, Mohammad Liwa Ilhamdi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Mataram, Indonesia

### Article History

Received : May 08<sup>th</sup>, 2022

Revised : May 25<sup>th</sup>, 2022

Accepted : June 24<sup>th</sup>, 2022

\*Corresponding Author:

**Juni Kartini,**

Program Studi Pendidikan

Biologi, FKIP, Universitas

Mataram, Mataram, Indonesia

Email:

[junikartini12@gmail.com](mailto:junikartini12@gmail.com)

**Abstract:** Dragonfly is a family of insects that are closely related to water. During their life cycle, especially when laying eggs and at the stage of dragonfly nymphs, they spend their lives in healthy water areas because dragonfly nymphs are very sensitive to polluted water quality. Therefore, dragonflies have an important role for the sustainability of the ecosystem, namely acting as predators and indicators of environmental pollution. The high diversity of dragonflies in an area indicates that the area is still not polluted because the environment supports the life of dragonflies. This study aims to determine the diversity of dragonflies (*odonata*) in the Joben Resort area of East Lombok. This research is an exploratory descriptive study conducted from November to December 2021. Data collection was carried out 4 times and was repeated within 1 month in the morning and evening (08.00-17.00 WITA). The method used is a survey method with a sweeping net technique following a 500 m research path on 3 research paths, namely lane 1 (the river that borders Joben Ecopark), lane 2 (the path leading to the Resort Office and Joben Ecopark) and lane 3 (the river that flows through Joben Ecopark). Bordered by rice fields and Kokok Joben Brain Baths). The calculation of the diversity index of dragonflies uses the Shannon-Wiener formula ( $H'$ ). The results showed that the types of dragonflies (*odonata*) found in the Joben Resort Area consisted of 20 species with a total number of individuals found from 3 lanes as many as 864 individuals. The diversity index of dragonflies in the Joben Resort area of East Lombok is 2,309. The conclusion is that the diversity of dragonflies in the Joben Resort area of East Lombok is in the medium category.

**Keywords:** Diversity, Dragonflies, Resort Joben.

### Pendahuluan

Indonesia terkenal dengan negara megabiodiversity, yang artinya Indonesia memiliki tingkat keragaman hayati yang cukup tinggi. Hal tersebut dikarenakan letak Indonesia yang berada di wilayah tropis, dengan kondisi iklimnya yang terdiri dari musim kering dan musim hujan. Sehingga lingkungan yang seperti itu merupakan lingkungan yang sesuai untuk berbagai macam tumbuhan dan hewan khususnya serangga seperti capung.

Capung termasuk ke dalam family insecta yang memiliki hubungan sangat dekat dengan air. Secara ekologi, capung membutuhkan lingkungan yang sesuai agar dapat melakukan proses perkembangbiakan dengan baik. Capung memiliki proses perkembangbiakan tidak sempurna. Hal ini karena capung tidak

mengalami masa pupa melainkan dari telur, nimfa dan capung dewasa. Selama fase telur dan fase nimfa, capung lebih banyak menghabiskan hidupnya di lingkungan perairan yang bersih karna nimfa capung peka terhadap kualitas air yang sudah tercemar.

Aktivitas manusia yang tinggi dapat mengakibatkan kehidupan capung terganggu, seperti penggunaan bahan kimia berlebihan, limbah rumah tangga yang luar biasa tidak terkendali, pembuangan kotoran melalui air serta polusi yang berasal dari industri yang membuat lingkungan perairan tercemar. Hal ini secara tidak langsung keberadaan capung dapat menunjukkan bahwa di suatu lingkungan masih terdapat air bersih, karena capung tidak akan hidup di lingkungan yang airnya tercemar. Menurut Ilhamdi *et al.*, (2021) menyatakan bahwa kondisi lingkungan dan ketersediaan

sumber daya tidak hanya berdampak pada kekayaan jenis, tetapi juga jumlah individu. Oleh karena itu, perubahan populasi capung dapat digunakan sebagai langkah awal untuk menandakan kontaminasi (lingkungan yang tercemar).

Kondisi lingkungan perairan yang tidak baik dapat mengganggu siklus hidup capung, yang menyebabkan penurunan populasi. Menurut Hidayah (2008) menyatakan bahwa tanpa kehadiran capung, kehidupan suatu ekosistem terganggu dan keseimbangan tidak tercapai. Karena itu capung berperan penting dalam keberlanjutan ekosistem karena capung bertindak sebagai predator dan indikator lingkungan tercemar. Capung adalah karnivora dari sejak menetas, yang suka memakan hewan lain. Saat masih larva, capung memakan plankton, ikan kecil, dan larva lainnya. Saat dewasa, capung merupakan musuh alami nyamuk., lalat, dan serangga hama pertanian, serta capung dijadikan indikator perairan ketika populasi suatu capung menurun. Keberadaan capung juga sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan termasuk lingkungan perairan dan struktur hutan, karena air yang tercemar akan mempengaruhi kehidupan nimfa capung seperti halnya hutan, hutan heterogen memiliki kepadatan populasi capung yang lebih tinggi. Keanekaragaman capung di suatu daerah menunjukkan bahwa daerah tersebut belum tercemar karena lingkungan mendukung kehidupan nimfa capung.

Salah satu habitat yang diduga banyak memiliki keanekaragaman capung di daerah Nusa Tenggara Barat adalah Kawasan Resort Joben yang terletak di Desa Pesanggrahan Kecamatan Montong Gading Kabupaten Lombok Timur. Kawasan Resort Joben termasuk dalam wilayah Taman Nasional Gunung Rinjani (TNGR) yang merupakan salah satu kawasan perlindungan alam yang berada di Nusa Tenggara Barat. Kawasan ini memiliki potensi alam berupa flora vegetasi, fauna dan air yang bersumber langsung dari Gunung Rinjani yang masih terjaga kebersihannya. Kawasan Resort Joben memiliki vegetasi hutan sekunder dan hutan primer, serta terdapat banyak sungai yang mendukung kehidupan dari serangga-serangga khususnya capung. Selain itu kondisi lingkungan yang ada di sekitar kawasan Resort Joben seperti air kolam, persawahan dan pohon-pohon yang

mengelilingi kawasan tersebut yang menghasilkan berbagai tipe habitat yang dapat menjadi indikator keanekaragaman jenis capung.

Mengingat pentingnya peran capung dalam kesehatan ekosistem perairan, baik dari fungsinya sebagai bioindikator maupun sebagai bagian dari pengendalian hayati (biokontrol), maka perlu dilakukan penelitian tentang “Keanekaragaman Capung (*Odonata*) di Joben Resort Area, Lombok Timur” untuk mengetahui keanekaragaman capung di kawasan tersebut. Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa dan penyedia data awal tentang keanekaragaman capung serta upaya konservasi capung pada umumnya di Resort Joben Lombok Timur.

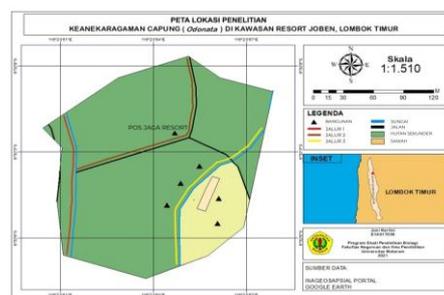
## Bahan dan Metode

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jaring serangga, Kamera/DSLR, buku identifikasi capung, alat tulis, kotak koleksi, kaca pembesar, jarum pentul, dan jarum suntik. Bahan yang digunakan yaitu terdiri dari sterofoam, kertas papilot dan formalin 4%.

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan November-Desember 2021 di Kawasan Resort Joben, Desa Pesanggrahan Kecamatan Montong Gading Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### Teknik Pengambilan Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode survei secara langsung dan identifikasi. Capung ditangkap dengan teknik sweeping net di sepanjang jalur transek yang telah ditentukan berdasarkan hasil

pengamatan. Disamping menentukan jalur transek, dilakukan pengenalan identifikasi jenis capung yang diteliti. Jalur transek yang digunakan terdiri dari tiga jalur yaitu jalur 1 (Sungai yang berbatasan dengan Joben Ecopark), jalur 2 (Jalan setapak yang menuju kantor Resort Joben dan Joben Ecopark) dan jalur 3 (Sungai yang berbatasan dengan sawah dan kolam pemandian otak kokok joben) dengan panjang masing-masing 500 m.

Pengambilan data di lapangan dilakukan sebanyak 4 kali pengulangan dalam 1 bulan. Capung ditangkap pada pukul 08:00-11:00 WITA pada pagi hari dan pada sore hari pukul 15:00-17:00 WITA. Pemilihan waktu penelitian didasarkan pada waktu aktif capung, sehingga diharapkan nantinya dapat ditemukan jenis capung yang berbeda.

Jenis capung yang belum bisa dipastikan jenisnya ditangkap menggunakan jaring serangga. Pengambilan sampel berupa capung dewasa dan dilakukan pengambilan foto terhadap jenis capung yang ditemukan. Capung yang tertangkap selanjutnya diamati karakteristik dari morfologinya dengan menggunakan buku identifikasi. Capung yang telah diketahui jenisnya dicatat nama dan jumlah individunya kemudian dilepaskan kembali, sedangkan jenis capung yang belum diketahui jenisnya diawetkan dengan menyuntikkan larutan formalin 4% dibagian toraksnya dengan jarum suntik. Setelah disuntik, dikeringkan di bawah sinar matahari. Hal ini dilakukan agar warna cerah capung tidak pudar, kemudian dibaringkan dengan posisi sayap terlentang dan dimasukkan ke dalam kertas papilot dan disimpan dalam kotak spesimen.

Selanjutnya dibawa ke laboratorium Biologi FKIP Universitas Mataram untuk diidentifikasi lebih lanjut menggunakan bantuan kaca pembesar dan buku identifikasi.

## Analisis Data

### Indeks Keanekaragaman Capung (*Odonata*)

Keanekaragaman capung dapat diukur dengan menggunakan rumus Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener yang tercantum dalam Magurran (2004) adalah sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^s pi \ln pi$$

Keterangan rumus:

$H'$  : Indeks keanekaragaman spesies

$Pi$  : Kelimpahan proporsional

Odum (1993) mengklasifikasikan indeks keanekaragaman ini menjadi tiga kategori, yaitu tinggi ( $H' > 3$ ), sedang ( $2 < H' < 3$ ) dan rendah ( $H' < 2$ ).

## Hasil dan Pembahasan

### Jenis Capung (*Odonata*)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada bulan november hingga desember di kawasan resort joben, kecamatan montong gading, kabupaten lombok timur, terdapat 7 famili yang terdiri dari 20 jenis (Lampiran 1). Daftar nama famili dan jenis capung yang terdapat di kawasan Resort Joben dapat dilihat pada Tabel 1.

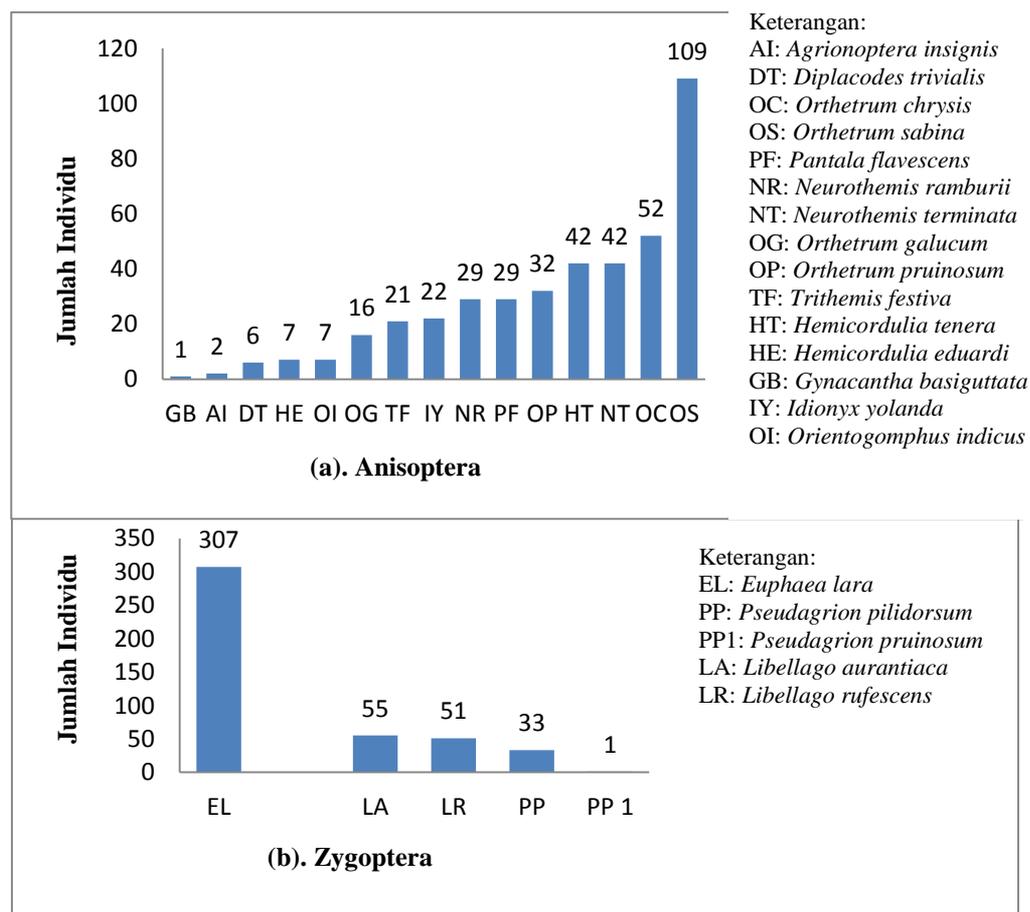
Tabel 1. Jenis Capung (*Odonata*) di Kawasan Resort Joben

No	Subordo	Famili	No	Jenis
1	Anisoptera	Libellulidae	1	<i>Agrionoptera insignis</i>
			2	<i>Diplacodes trivialis</i>
			3	<i>Orthetrum chrysis</i>
			4	<i>Orthetrum sabina</i>
			5	<i>Pantala flavescens</i>
			6	<i>Neurothemis ramburii</i>
			7	<i>Neurothemis terminata</i>
			8	<i>Orthetrum galucum</i>
			9	<i>Orthetrum pruinosum</i>
			10	<i>Trithemis festiva</i>
		Cordulidae	11	<i>Hemicordulia tenera</i>
			12	<i>Hemicordulia eduardi</i>
			13	<i>Idionyx yolanda</i>

		Aeshnidae	14	<i>Gynacantha basiguttata</i>
		Gomphidae	15	<i>Orientogomphus indicus</i>
2	Zygoptera	Euphaeidae	16	<i>Euphaea lara lumbokensis</i>
		Coenagrionidae	17	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>
			18	<i>Pseudagrion pruinsum</i>
		Chlorocyphidae	19	<i>Libellago aurantiaca</i>
			20	<i>Libellago rufescens</i>

Tabel 1 menjelaskan bahwa jenis capung (*Odonata*) yang terdapat di Kawasan Resort Joben terbagi kedalam Sub ordo Anisoptera dan Sub ordo Zygoptera. Subordo Anisoptera yang terdiri dari empat famili, yaitu libellulidae (*Agrionoptera insignis*, *Diplacodes trivialis*, *Orthetrum chrysis*, *Orthetrum sabina*, *Pantala flavescens*, *Neurothemis ramburii*, *Neurothemis terminata*, *Orthetrum galucum*, *Orthetrum pruinsum*, *Trithemis festiva*), famili Cordulidae (*Hemicordulia tenera*, *Hemicordulia eduardi*

dan *Idionyx yolanda*), famili Aeshnidae (*Gynacantha basiguttata*), dan famili Gomphidae (*Orientogomphus indicus*). Subordo Zygoptera yang terdiri dari tiga famili, yaitu Euphaeidae (*Euphaea lara*), famili Coenagrionidae (*Pseudagrion pilidorsum* dan *Pseudagrion pruinsum*) dan famili Chlorocyphidae (*Libellago aurantiaca* dan *Libellago rufescens*). Jumlah jenis capung dapat di lihat pada Diagram 1.



**Diagram 1.** Jumlah jenis capung (*Odonata*) di Kawasan Resort Joben; (a). Subordo Anisoptera; (b). Subordo Zygoptera.

### Keanekaragaman Capung (*Odonata*)

Berdasarkan data jumlah capung yang ditemukan di Kawasan Resort Joben, Desa Pesangrahan, Kecamatan Montong Gading, Kabupaten Lombok Timur dapat ditentukan

indeks keanekaragaman capung. Keanekaragaman capung dihitung menggunakan rumus Shannon-Wiener. Nilai indeks keanekaragaman capung ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Capung (*Odonata*) di Kawasan Resort Joben Lombok Timur

NO	JENIS	Jumlah individu per-jalur			$pi \ln pi$			Jumlah Total (individu)	$pi \ln pi$
		Jalur 1	Jalur 2	Jalur 3	Jalur 1	Jalur 2	Jalur 3		
1	<i>Agrionoptera insignis</i>	0	0	2	0	0	-0,038	2	-0,014
2	<i>Euphaea lara lombokensis</i>	224	1	82	-0,359	-0,043	-0,364	307	-0,368
3	<i>Diplacodes trivialis</i>	0	2	4	0	-0,074	-0,065	6	-0,034
4	<i>Gynacantha basiguttata</i>	0	0	1	0	0	-0,021	1	-0,008
5	<i>Hemicordulia eduardi</i>	0	0	7	0	0	-0,098	7	-0,039
6	<i>Hemicordulia tenera</i>	27	0	15	-0,158	0	-0,166	42	-0,147
7	<i>Indionyx yolanda</i>	20	2	0	-0,129	-0,074	0	22	-0,093
8	<i>Libellago aurantiaca</i>	49	1	5	-0,223	-0,043	-0,077	55	-0,175
9	<i>Libellago rufescens</i>	46	0	5	-0,220	0	-0,077	51	-0,167
10	<i>Neurothemis ramburii</i>	12	9	8	-0,089	-0,207	-0,108	29	-0,114
11	<i>Neurothemis terminata</i>	22	8	12	-0,138	-0,193	-0,143	42	-0,147
12	<i>Orientogomphus indicus</i>	7	0	0	-0,061	0	0	7	-0,039
13	<i>Orthetrum crysis</i>	4	8	40	-0,039	-0,193	-0,290	52	-0,169
14	<i>Orthetrum galucum</i>	14	0	2	-0,100	0	-0,038	16	-0,074
15	<i>Orthetrum pruinosum</i>	32	0	0	-0,176	0	0	32	-0,122
16	<i>Orthetrum sabina</i>	24	51	34	-0,146	-0,354	-0,267	109	-0,261
17	<i>Pantala flavescens</i>	0	26	3	0	-0,343	-0,052	29	-0,113
18	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>	13	0	20	-0,095	0	-0,199	33	-0,124
19	<i>Pseudagrion pruinosum</i>	1	0	0	-0,012	0	0	1	-0,008
20	<i>Trithemis festiva</i>	4	0	17	-0,039	0	-0,180	21	-0,090
<b>Total (N)</b>		499	108	257	-1,990	-1,524	-2,182	864	-2,309
<b>Indeks Keanekaragaman (H')</b>					<b>1,990</b>	<b>1,524</b>	<b>2,182</b>	<b>2,309</b>	

Tabel 4.2 menjelaskan bahwa dalam penelitian ini, indeks keanekaragaman capung secara keseluruhan di Kawasan Resort Joben diperoleh sebesar 2,309. Sedangkan indeks keanekaragaman pada tiap jalur yang tertinggi terdapat di jalur 3 sebesar 2,182, diikuti oleh jalur 1 sebesar 1,990. Sedangkan indeks

keanekaragaman terendah terdapat di jalur 2 yakni 1,524.

Pengamatan terhadap faktor lingkungan juga dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan yang sesuai untuk habitat capung. Kondisi lingkungan di kawasan Resort Joben ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Pengukuran Faktor Lingkungan

No	Faktor lingkungan	Jalur 1	Jalur 2	Jalur 3	Rata-rata
1	Suhu udara	23,25°C	24°C	25,25°C	24,17°C
2	Kelembaban udara	70,25%	61,5%	63%	65,42%
3	Intesitas cahaya	298,5 lux	466,5 lux	532,25 lux	432,42lux

### Jenis Capung (*Odonata*)

Capung adalah famili serangga yang erat hubungannya dengan air. Selama siklus hidupnya, terutama pada saat bertelur dan dalam tahap nimfa, capung menghabiskan hidupnya di daerah perairan yang sehat, karena nimfa capung sangat sensitif terhadap kualitas air yang tercemar. Keanekaragaman capung di suatu daerah menunjukkan bahwa daerah tersebut belum tercemar karena lingkungan mendukung kehidupan capung.

Jumlah capung yang diperoleh dalam penelitian ini terutama dari subordo Anisoptera, famili Libellulidae, khususnya *Orthetrum sabina*. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Hidayat (2017) yang melaporkan bahwa *Orthetrum sabina* merupakan jenis dengan jumlah individu terbanyak. Ciri-ciri *Orthetrum sabina* adalah memiliki toraks hijau dengan garis-garis hitam, abdomennya ramping dengan tanda putih dan hitam, dua sayap transparan dengan venasi hitam, pterostigma berwarna coklat dan sayap terlentang saat hinggap. Panjang seluruh tubuh dari ujung kepala sampai ujung ekor adalah 5 cm, abdomen 3,8 cm dan memiliki panjang sayap depan 3,5 cm dan panjang sayap belakang 3-3,5 cm. Salah satu jenis yang terbang rendah sering ditemukan di daerah berumput. Capung ini adalah jenis predator yang cukup ganas karena dapat memangsa hewan lain, termasuk sesamanya.

Capung lainnya yang memiliki jumlah individu terbanyak adalah *Orthetrum chrysis*. Capung ini juga ditemukan hampir disemua lokasi pengamatan. Hal ini disebabkan karena capung ini menyukai habitat terbuka. Sejalan dengan Herlambang *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa capung ini banyak ditemukan di daerah terbuka dan tertutup seperti kolam, saluran air, sungai kecil dan juga di perkebunan. Capung ini biasanya terbang rendah hilir mudik dan akan kembali ke tempat asalnya hinggap untuk mempertahankan daerah teritorinya. Ciri-ciri *Orthetrum chrysis* memiliki thoraks berwarna oranye merah kecokelatan, panjang seluruh tubuh 4,8 cm. Panjang sayap depan 3,5 cm dan sayap belakang 3,5 cm. Kedua pasang sayap transparan dengan venasi hitam. Panjang abdomen 3 cm berwarna merah dan sayap terlentang saat hinggap.

Capung lainnya yang memiliki kemampuan terbang rendah dan biasanya

ditemukan di daerah rumput adalah *Diplacodes trivialis*. Jenis ini memiliki kemiripan dengan *Orthetrum sabina* namun ukurannya lebih kecil. Capung jantan dan betina memiliki warna yang berbeda. Capung jantan berwarna biru keabuan pada saat dewasa dan capung betina berwarna hijau kekuningan. Memiliki panjang tubuh 3 cm, abdomen 2 cm, sayap depan 2,6 cm dan sayap belakang 2,4 cm. Kedua sayap transparan dengan venasi hitam, pterostigma berwarna hitam dan posisi sayap terlentang saat hinggap. *Diplacodes trivialis* yang ditemukan dalam penelitian ini berjumlah 6 individu, jumlah ini lebih banyak dibandingkan dengan yang ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Aini (2012) di persawahan yang terletak di kawasan Udayana dan Rumak, yaitu sebanyak 3 individu. Perbedaan ini disebabkan karena perbedaan lokasi penelitian.

Selain itu ditemukan jenis *Pantala flavescens*. Capung ini memiliki warna tubuh dominan kuning kemerahan. Thoraks dan abdomen kuning kemerahan. Panjang seluruh tubuh 4,8 cm, abdomen 3,1 cm, kedua sayap transparan dengan venasi hitam, panjang sayap depan 4,3 cm dan sayap belakang 4,2 cm. Capung ini sangat menyukai habitat terbuka. Capung dewasa sering terlihat aktif terbang membentuk koloni dan hinggap di rumput di sepanjang jalan setapak yang terbuka terutama yang terkena sinar matahari. *Pantala flavescens* ditemukan dalam penelitian ini berjumlah 29 individu. Berbeda halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Khotimah (2017) yang melaporkan bahwa jenis *Pantala flavescens* memiliki jumlah yang paling banyak ditemukan yaitu 348 individu. Hal ini dikarenakan perbedaan lokasi penelitian.

*Neurothemis terminata* merupakan jenis capung yang juga banyak ditemukan. Capung ini memiliki kemiripan dengan jenis *Neurothemis ramburii*, sehingga terkadang sangat sulit untuk dibedakan. Perbedaan dari kedua capung ini dapat dilihat dari venasi sayapnya. Memiliki sayap transparan lebih sempit dengan ujung sayap pola warna merah bertepi lurus. Panjang seluruh tubuh 3,7 cm, abdomen 2,5 cm. Kedua sayap merah tua kecokelatan, pterostigma kuning. Panjang sayap depan 3,1 cm dan sayap belakang 3,2 cm. Capung ini biasanya hinggap pada ujung ranting pohon sehingga sulit untuk ditangkap karena memiliki kemampuan terbang

yang tinggi. Sedangkan *Neurothemis ramburii* memiliki warna tubuh merah gelap, panjang seluruh tubuh 3,6 cm. abdomen 2,2 cm. Kedua sayap merah tua kecokelatan, pterostigma merah kecokelatan. Panjang sayap depan 2,7 cm dan sayap belakang 3,1 cm. *Neurothemis ramburii* ternyata tidak ditemukan pada penelitian yang dilakukan Ansori (2008) di beberapa persawahan sekitar Bandung. Namun yang ditemukan hanya *Neurothemis terminata* dengan jumlah yang sedikit, sedangkan dalam penelitian ini ditemukan *Neurothemis terminata* dengan jumlah yang banyak.

Jenis *Trithemis festiva* dan *Orthetrum galucum* juga ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Rizal (2013) yang menyatakan bahwa kedua jenis capung ini memiliki ciri khas masing-masing untuk dikenali. *Trithemis festiva* sering dijumpai hinggap di bebatuan pada permukaan tanah dan tanaman di dekat perairan. Seluruh tubuh capung jantan berwarna biru tua keabu-abuan. Mata majemuk di bagian atas berwarna coklat kehitaman dan biru di bagian bawah. Abdomen berwarna biru tua keabuan dan terdapat corak coklat kekuningan. Panjang seluruh tubuh 4cm, abdomen 2,5 cm, kedua sayap transparan dengan venasi hitam, panjang sayap depan 2,8 cm dan sayap belakang 3,8 cm. sedangkan pada betina secara keseluruhan berwarna kuning kecokelatan. *Orthetrum galucum* memiliki warna biru keabu-abuan dengan sedikit tertutup serbuk putih. Sayap transparan dengan venasi hitam dan bintik-bintik coklat kekuningan di pangkal, panjang total tubuh 4,8 cm, abdomen 3,2 cm, dan sayap belakang 3,8 cm. Capung ini ditemukan hinggap di bebatuan dekat sungai. Menurut Sigit *et al.*, (2013) *Orthetrum glaucum* merupakan jenis capung yang biasanya ditemukan di tempat terbuka di dekat badan air, sungai di tepi hutan dan di ujung dahan atau bebatuan di dekat sungai. Capung jantan berwarna abu-abu-biru dengan sedikit lapisan serbuk putih. Mata majemuknya berwarna coklat kebiruan, sedangkan capung betina didominasi warna coklat kekuningan seperti warna bumi.

*Orthetrum pruinosum* merupakan jenis capung yang hidup soliter dan sering hinggap di tanaman air atau bebatuan sekitar sungai. Capung jantan jenis ini memiliki mata majemuk berwarna coklat tua yang cenderung berwarna hitam. Sayap transparan dengan sedikit coklat di pangkal dan sayap depan panjang 3,5 cm dan

sayap belakang panjang 3,2 cm. thoraks merah tua ditutupi dengan serbuk biru tua. Abdomen panjang 3 cm dan embelan berwarna merah, sedangkan betina memiliki warna kuning kecokelatan. Sisi tengah atas thoraks terdapat garis coklat terang. Panjang seluruh tubuh 4,8 cm.

Selain *Orthetrum pruinosum* ditemukan juga spesies *Agrionoptera insignis*. Capung ini hinggap di ujung dahan atau bebatuan di sekitar sungai di pagi hari. Capung ini memiliki perut merah tipis. Ujung abdomen berwarna hitam mulai ruas ke 8-10 dengan panjang 2,8 cm. Kepala dan dada berwarna hijau terang. Sayapnya relatif panjang, panjang sayap depan dan belakang 3,5 cm dengan posisi sayap terlentang saat hinggap. Panjang seluruh tubuh 4,5cm. Mata berwarna kuning dan coklat di bagian atas, serta dada berbintik-bintik kekuningan tidak teratur. Menurut Irawan *et al.*, (2016) capung ini saat dewasa dadanya akan berubah warna menjadi gelap abu-abu. Perut tipis dan sebagian banyak berwarna merah di bagian atas. Sedangkan betina, perut sama bentuknya tapi sedikit lebih tebal dan kusam warnanya. Habitat capung ini berada di kawasan hutan dataran rendah, dekat dengan perairan tenang dan teduh.

Jenis capung dari famili lain juga ditemukan yaitu famili Cordulidae (*Hemicordulia tenera*, *Hemicordulia eduardi* dan *Idionyx yolanda*). Rizal (2013) menyatakan *Hemicordulia tenera* merupakan capung yang sensitif, dapat terbang dengan kecepatan tinggi dan dapat dijumpai pada hutan dengan tutupan kanopi yang lebat. Capung ini memiliki warna warna hijau metalik dan hitam dengan abdomen yang memiliki garis-garis melingkar seperti cincin dan pangkal sayap yang berwarna kecokelatan. Panjang seluruh tubuh 5,7 cm, abdomen 4,1 cm, kedua sayap transparan dengan venasi hitam, panjang sayap depan 4,5 cm dan sayap belakang 4,7 cm. Sama halnya dengan *Idionyx yolanda*, Capung ini ditemukan pada sungai yang mengalir di hutan dengan aliran arus sedang. Jenis ini memiliki warna khas hijau metalik dengan abdomen yang silindris dan pangkal sayap yang berwarna keemasan. Panjang seluruh tubuh 4,2 cm, abdomen 3 cm, kedua sayap transparan dengan venasi hitam, panjang sayap depan 3,5 cm dan sayap belakang 3,2 cm.

Capung lain yang juga memiliki kemampuan terbang tinggi adalah *Hemicordulia eduardi*. Jenis capung ini terbang cepat dan jarang bertengger. Capung ini terbang rendah di sekitar air sungai. Memiliki mata berwarna kuning dan cokelat di bagian atas. Seluruh tubuhnya berwarna hijau gelap metalik dan sayap berwarna transparan dengan pangkal sayap berwarna cokelat serta tungkai berwarna hitam. Panjang seluruh tubuh 5,4cm. Panjang sayap depan 4cm dan sayap belakang 3,9cm, abdomen 3,9 cm, kedua sayap transparan dengan venasi hitam dan posisi sayap terlentang saat hinggap.

*Gynacantha basiguttata* merupakan jenis capung terbesar dari famili Aeshnidae. *Gynacantha basiguttata* ditemukan sedikit pada penelitian ini yang hinggap pada ranting kayu dekat aliran sungai yang berbatuan pada pengamatan pagi hari. Menurut Orr (2005) capung ini umumnya ditemukan di hutan pada daerah berawa, terbang pada pagi dan sore hari dan hinggap di vegetasi yang rendah di siang hari, serta berkembang biak di perairan tergenang seperti kolam pada hutan yang rimbun, menyukai cahaya dan tersebar luas di asia tropis. Ciri-ciri capung ini adalah memiliki corak warna tubuh yang khas dari famili ini, yaitu kombinasi warna hitam, biru, hijau, dan cokelat. Jenis ini memiliki mata berwarna hijau dengan bintik-bintik hitam disekitar mata. Thoraks berwarna hijau muda dan terdapat bercak hijau biru di bagian atas thoraks. Panjang seluruh tubuh 9 cm. Abdomen berwarna hitam dan terdapat garis-garis vertikal warna hijau dan biru di setiap ruas abdomen, abdomen 6 cm dan sayap transparan besar dengan venasi hitam, panjang sayap depan 6 cm dan sayap belakang 5,4 cm, dan posisi sayap terlentang saat hinggap.

Selain itu ditemukan jenis *Orientogomphus indicus* dari famili Gomphidae. Jenis ini ditemukan hinggap pada rumput sekitaran sungai. Capung ini memiliki warna dan bentuk hampir sama dengan spesies *Orthetrum sabina*. Capung ini memiliki mata berwarna hijau. Toraks berwarna hitam dengan garis-garis kuning pendek. Abdomen berwarna hitam dengan bintik-bintik kuning di bagian atas dan di ruas terakhir terdapat warna kuning melingkar dengan tungkai berwarna kuning dengan ujung hitam. Panjang seluruh tubuh 4cm, abdomen 3,1 cm, kedua sayap transparan dengan venasi

hitam, panjang sayap depan dan sayap belakang 2,5 cm.

Capung dari subordo Zygoptera yang paling banyak ditemukan berasal dari famili Euphaeidae, *Euphaea lara* dengan jumlah 307 individu. Tingginya jumlah individu ini disebabkan karena persebarannya yang luas dan ditemukan di semua jalur pengamatan. Capung ini banyak ditemukan di aliran sungai yang jernih dengan arus lambat maupun deras dan sering terlihat bertengger di ranting kayu dan bebatuan yang terkenar sinar matahari, serta pada tanaman air yang ada di sekitaran sungai. Menurut Orr (2005), famili Euphaeidae memiliki jumlah genus dan jenis terbesar sekitar 31 jenis yang tersebar di Asia bagian selatan atau Cina bagian selatan. Lebih lanjut, Orr (2003) famili Euphaeidae memiliki lebih dari 60 jenis yang tersebar di Asia tropis dan 8 jenis ditemukan di Borneo. Sebaran famili Euphaeidae yang luas menyebabkan jenis dari famili ini ditemukan. Ciri-ciri *Euphaea lara* yaitu memiliki thoraks berwarna oranye dengan garis hitam, seluruh sayapnya berwarna oranye, pterostigma hitam, dan mulutnya berwarna putih. Panjang seluruh tubuh 5,2 cm, panjang abdomen 4 cm, panjang sayap depan 3,7 cm dan sayap belakang 3,2 cm dan posisi sayap tertutup saat hinggap. Menurut Irawan et al., (2016) menyatakan bahwa capung ini memiliki kapak sayap yang indah. Capung jantan penuh dengan warna oranye. Seluruh sayapnya berwarna oranye dan memiliki thoraks berwarna oranye dengan variasi garis hitam. Mata berwarna kehitaman, mulut putih kebiruan seturut berjalannya dewasa. Perut, mulai ruas ketiga sampai ruas terakhir berwarna kehitaman. Sedangkan betina berwarna cokelat kekuningan muda pucat. Perut berwarna hitam dan thoraks cokelat kekuningan pucat dengan variasi garis hitam. Mata berwarna hitam dan mulut berwarna putih dan sayap betina tanpa warna.

Jenis capung lainnya yang banyak ditemukan berasal dari famili Chlorocyphidae (*Libellago aurantiaca* dan *Libellago rufescens*). Amrullah (2015) menyatakan bahwa *Libellago aurantiaca* memiliki warna yang khas. Thoraks berwarna kuning dengan garis-garis hitam dan perut berwarna merah. Kedua sayapnya transparan dengan venasi hitam dan terdapat bintik hitam pada ujung sayap serta posisi sayap tertutup saat hinggap. *Libellago aurantiaca* memiliki panjang seluruh tubuh 3cm, panjang

abdomen 2cm. Panjang sayap depan 3 cm dan sayap belakang 2,8 cm. *Libellago rufescens* hampir memiliki kemiripan dengan jenis *Libellago aurantiaca*, namun pada ujung sayap *Libellago rufescens* terdapat warna hitam keunguan. Memiliki panjang seluruh tubuh 3,2cm. Panjang sayap depan 2,9 cm dan sayap belakang 2,7 cm. Kedua pasang sayap transparan dengan venasi hitam. Panjang abdomen 2,2 cm dan sayap tertutup saat hinggap. Kedua jenis capung ini menyukai habitat dengan kelembaban tinggi dan banyak ditemukan hinggap di bebatuan dan tanaman air dekat sungai.

Jenis capung dari famili lain juga ditemukan yaitu famili Coenagrionidae (*Pseudagrion pilidorsum* dan *Pseudagrion pruinosum*). Jenis *Pseudagrion pilidorsum* juga ditemukan pada penelitian Schran (2012) yang menjelaskan bahwa *Pseudagrion pilidorsum* biasanya hinggap di tangkai atau daun tanaman didekat air yang mengalir. Jenis ini memiliki keunikan pada warna tubuhnya, bagian sitoraks berwarna merah terang sampai pada abdomen ruas ke-2, ruas ke 3-8 berwarna hitam dan ruas ke 9-10 berwarna merah. Panjang seluruh tubuh 4,5 cm dan abdomen 3,6 cm. Keduap sayap transparan dengan venasi hitam, panjang sayap depan 2,3 cm dan sayap belakang 2,2 cm. *Pseudagrion pilidorsum* aktif pada pagi hari dan sangat jarang pada sore hari.

Jenis capung yang juga aktif di pagi hari ialah *Pseudagrion pruinosum*. Ciri-ciri *Pseudagrion pruinosum* yaitu memiliki warna hitam. Thoraks berwarna biru tertutup serbuk putih kebiruan. Abdomen berwarna hitam dan sisi bawah kuning kecokletan, panjang abdomen 3,5 cm. Panjang seluruh tubuh 4,4 cm. Panjang sayap depan 2,3 cm dan sayap belakang 2,2 cm. Kedua sayap transparan dengan venasi hitam dan sayap tertutup saat hinggap. Capung ini juga ditemukan pada penelitian Shanti (1998) dan Hidayah (2008) di Kebun Raya Bogor. *Pseudagrion pruinosum* ditemukan sedikit pada penelitian ini. Capung ini ditemukan hinggap di tangkai atau daun tanaman dekat air sungai yang berbatasan dengan area Joben Ecopark yang memiliki tutupan kanopi yang cukup lebat sehingga suhu menjadi lebih rendah yang menyebabkan ketidakberlangsungan hidup jenis ini. Menurut penelitian Sugiman *et al.*, (2019), *Pseudagrion pruinosum* bertelur di habitat dengan suhu udara di atas 30 °C, dimana suhu

udara berkontribusi positif terhadap pemilihan habitat untuk peletakan telur dengan habitat terbuka tanpa kanopi pohon peneduh, hanya semak dan rumput untuk mengelilinginya untuk meningkatkan suhu. *Pseudagrion pruinosum* memiliki sitoraks yang tertutupi serbuk putih kebiruan.

Jumlah capung yang diperoleh pada penelitian ini banyak ditemukan dari jenis *Euphaea lara*, *Orthetrum sabina*, *Libellago aurantiaca*, *Orthetrum chrysis*, dan *Libellago rufescens*. Jumlah capung yang paling sedikit ditemukan yaitu *Hemicordulia eduardi*, *Diplacodes trivialis*, *Agrionoptera insignis*, *Gynacantha basiguttata*, dan *Pseudagrion pruinosum*. Hal ini disebabkan karena kaitannya dengan kemampuan menyesuaikan diri pada musim hujan dan kemarau serta kemampuannya untuk hidup di semua habitat. Selain itu, hal ini disebabkan oleh adanya sumber daya berupa makanan dan perbedaan daya saing masing-masing jenis dalam suatu habitat, yang dapat mempengaruhi jumlah individu dan dominasi suatu jenis. Menurut Johansson *et al.*, (2008), setiap jenis capung memiliki morfologi pertahanan tubuh yang berbeda, perbedaan ini mempengaruhi interaksi antar jenis.

Jenis capung hasil penelitian ini diperoleh di tiga jalur penelitian yang berbeda pagi dan sore hari, namun masih dalam kawasan Resort Joben. Jalur satu (sungai yang berbatasan dengan Joben Ecopark), jalur dua (jalan setapak menuju kantor Resort Joben dan Joben Ecopark) dan jalur tiga (sungai yang berbatasan dengan kolam pemandian otak kokok joben dan area persawahan). Setiap jalur memiliki vegetasi yang hampir sama, yaitu di setiap tempat terdapat ruang terbuka, semak dan tanaman berbunga. Namun ada beberapa tanaman yang dominan pada jalur tertentu yang menjadi habitat beberapa capung tertentu.

Jalur tiga (sungai yang berbatasan dengan kolam pemandian otak kokok joben dan area persawahan) merupakan jalur penelitian yang paling banyak ditemukan jenis capung, yaitu hampir sebagian besar jenis capung terdiri dari 16 jenis pada pengamatan pagi dan sore, jalur satu (sungai yang berbatasan dengan Joben Ecopark) ditemukan 15 jenis capung pada pengamatan pagi dan sore, serta pada jalur dua (jalan setapak menuju kantor Rrsort Joben) merupakan jalur penelitian yang paling sedikit

ditemukan jenis capung, yaitu 9 jenis pada pengamatan pagi dan sore dengan jumlah masing-masing individu yang berbeda-beda setiap jenisnya. Perbedaan jumlah jenis capung yang ditemukan pada tiap jalur, terutama di jalur tiga (sungai yang berbatasan dengan kolam pemandian otak kokok joben dan area persawahan) paling banyak ditemukan jenis capung dikarenakan jalur ini memiliki air sungai yang jernih dengan arus lambat dan terdapat banyak bagian sungai yang memiliki genangan air, tutupan kanopi yang terbuka, terdapat banyak bebatuan besar di sekitaran sungai, serta memiliki beragam vegetasi dan terdapat tanaman berbunga seperti *Melampodium divaricatum*, *Clerodendrum japonicum*, *Iris pseudacorus*, dan *Arachis hypogaea* untuk mendukung keberlangsungan hidup capung yang menjadi habitat bagi sebagian besar capung untuk berkembangbiak dari fase telur sampai larva. Menurut Ilhamdi *et al.*, (2019) menjelaskan bahwa banyaknya jenis capung yang ditemukan di perairan disebabkan karena memiliki karakteristik lingkungan yang mendukung kehidupan capung berupa air yang jernih dan arus yang relatif sedang menjadi tempat berkembang biaknya capung, terutama dalam peletakan telur dan perkembangan nimfa. Selain itu, jalur ini dibatasi oleh persawahan yang didominasi oleh tanaman padi (*Oryza sativa*) yang merupakan habitat serangga lain yang menjadi makanan atau mangsa capung, sehingga dapat memenuhi kebutuhan makanan capung.

Berbeda halnya dengan dengan jalur 1 (sungai yang berbatasan dengan Joben Ecopark). Pada jalur ini memiliki tutupan kanopi yang lebat, arus air sungai yang cepat dan memiliki kerapatan vegetasi yang cukup tinggi mulai dari pohon, semak, rumput, paku-pakuan dan tanaman air seperti *Colocasia sp.* (Talas). Selain itu, pada saat penelitian berlangsung ada pembuatan obyek wisata baru di tengah-tengah aliran sungai yang dilakukan oleh pengelola yang mengakibatkan air sungai menjadi keruh, sehingga jenis capung yang ditemukan lebih sedikit. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Sulfiza (2012) menyatakan bahwa keadaan air yang tercemar dapat menjadi salah satu penyebab sedikitnya jenis capung yang ditemukan di daerah penelitian, karena semua capung baik dari subordo Anisoptera dan

Zygoptera membutuhkan lingkungan perairan yang sehat sebagai habitat terutama nimfa.

Jalur dua (jalan setapak menuju kantor Resort Joben dan Joben Ecopark) menjadi jalur penelitian yang paling sedikit ditemukannya jenis capung dikarenakan jalur ini memiliki tutupan kanopi yang lebat dengan vegetasi pohon-pohon seperti *Eucalyptus urophylla* (Ampupu), *Syzygium hemsleyanum* (Klokos udang) dan *Swietenia mahagoni* (Mahoni), paku-pakuan dan rumput. Selain itu, adanya aktivitas manusia seperti mengambil rumput oleh masyarakat, pembersihan semak oleh pengelola secara rutin disekitar jalur penelitian, dan aktivitas kendaraan bermotor yang cukup tinggi, sehingga mengganggu kehidupan capung dan mencari tempat yang lebih aman. Menurut Patty (2006) menyatakan bahwa adanya kegiatan manusia menyebabkan berubahnya struktur vegetasi sehingga berpengaruh terhadap kondisi ekosistem di kawasan tersebut. Akibat dari kondisi tersebut dapat mempengaruhi keanekaragaman dari Capung sangat bergantung pada habitat perairan dan keberadaan vegetasi di dalamnya. Untuk itu capung dijadikan sebagai bioindikator kualitas ekosistem yang baik untuk mengetahui kesehatan lingkungan perairan. Selain itu, capung juga berperan penting dalam menjaga keseimbangan rantai makanan dalam suatu ekosistem. Dalam ekosistem tersebut, capung berperan sebagai predator yang kemudian dapat menekan dinamika populasi serangga potensial menjadi serangga yang merugikan, seperti nyamuk dan hama pertanian (Dolny *et al.*, 2011).

Pemilihan waktu pengamatan pagi dan sore, yaitu pukul 08.00-11.00 WITA dan pukul 15.00-17.00 WITA didasarkan waktu aktifnya capung, sehingga diharapkan dapat ditemukan jenis capung yang beragam. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tidak semua capung dapat ditemukan pada setiap waktu pengambilan data, ada beberapa jenis capung yang sangat aktif terbang dan sulit untuk dijangkau. Jumlah capung yang ditemukan pada pengamatan pagi lebih banyak dibandingkan pada pengamatan sore. Hal ini didukung oleh penelitian Wulandari *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa jumlah dan jenis capung pagi lebih sering ditemukan daripada jumlah dan jenis capung sore. Lebih lanjut, Klym *et al.*, (2003) menjelaskan bahwa capung membutuhkan sinar matahari di pagi hari

untuk menghangatkan tubuh dan memompa venasi sayap sebagai persiapan untuk terbang, sedangkan pada sore hari capung memiliki energi panas yang cukup untuk capung bertengger dibawah naungan untuk menurunkan suhunya. Capung-capung yang sangat aktif terbang biasanya capung dari subordo Anisoptera, sedangkan capung dari subordo Zygoptera memiliki kemampuan terbang yang lebih lambat dibandingkan capung Anisoptera, selain perilaku terbang, perbedaan capung dari subordo Anisoptera dan Zygoptera dapat dibedakan dari beberapa hal, diantaranya adalah bentuk tubuh, bentuk mata, dan posisi sayap saat hinggap.

Keadaan faktor lingkungan di kawasan Resot Joben sangat mempengaruhi kehidupan capung, mulai dari aktivitas terbang, mencari makan dan berkembang biak. Faktor lingkungan yang terukur di Kawasan Resort Joben berbeda-beda tiap minggunya yaitu, suhu udara berkisar antara 22°C-27°C dengan kelembaban yaitu 60%-72% dan intensitas cahaya yang berkisar (282lux-558lux). Pengaruh lingkungan yang terukur masih dalam kisaran normal bagi kehidupan capung. Menurut Susanto (2000), suhu udara sekitar 25 °C hingga 29,4 °C merupakan suhu optimal bagi capung untuk beraktivitas dan memompa venasi sayap untuk persiapan terbang. Menurut Jumar (2003), kelembaban minimum untuk aktivitas capung adalah ±70%, sedangkan kelembaban optimal untuk kelangsungan hidup capung adalah antara 73-79,4% (Safrudin *et al.*, 2020). Sehingga kelembaban yang terukur masih dalam kisaran toleransi untuk aktivitasnya. Faktor biotik yang mempengaruhi jumlah capung dalam penelitian ini juga predator capung, seperti burung, laba-laba, dan kadal. Hal ini sesuai dengan Falico *et al.*, (2012) yang menyatakan bahwa capung dalam jaring-jaring makanan juga berfungsi sebagai mangsa predator seperti laba-laba, katak, kadal dan burung pemakan serangga. Selain itu vegetasi yang terdapat di lokasi pengamatan seperti tanaman *Pennisetum purpureum* (rumput gajah), *Leucaena leucocephala* (Lamtoro), *Dryopteris filix-masair*, *Erytrina suburnbrans* (dadap), *Dalbergia latifolia* (Sonokeling), *Swietenia mahagoni* (Mahoni), *Duabanga moluccana* (Rajumas), *Durio zibethinus* (durian), berbagi jenis paku-pakuan dan tanaman air disekitar sungai seperti *Colocasia sp.* (Talas)

yang dapat mempengaruhi keberadaan capung di lokasi tersebut.

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

Berdasarkan Tabel 4.2 terlihat bahwa keanekaragaman jenis capung tiap jalur yang terdapat di Kawasan Resort Joben memiliki indeks keanekaragaman capung yang bervariasi. Hasil perhitungan indeks keanekaragaman ( $H'$ ) pada jalur 1 (sungai yang berbatasan Joben Ecopark) diperoleh 1,990, jalur 2 (jalan setapak menuju kantor Resort Joben dan Joben Ecopark) sebesar 1,524 dan jalur 3 (sungai yang berbatasan dengan kolam pemandian otak kokok joben dan area persawahan) sebesar 2,182. Data tersebut menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman capung pada jalur 3 (sungai yang berbatasan dengan kolam pemandian otak kokok joben dan area persawahan) memiliki indeks keanekaragaman yang tinggi. Sedangkan indeks keanekaragaman terendah dimiliki oleh jalur 2 (jalan setapak menuju kantor Resort Joben dan Joben Ecopark). Perbedaan nilai indeks keanekaragaman pada tiap jalur penelitian dikarenakan oleh adanya perbedaan jumlah jenis capung yang ditemukan. Pada jalur 3 ditemukan 16 jenis capung, jalur 1 ditemukan 15 jenis capung, dan jalur 2 ditemukan 9 jenis capung. Perbedaan jumlah jenis capung ini memberikan dampak terhadap berbedanya nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ).

Selain indeks keanekaragaman yang ditemukan pada tiap jalur diperoleh juga indeks keanekaragaman capung secara keseluruhan yaitu 2,309 sehingga berada pada kisaran ( $2 < H' < 3$ ) yang tergolong sedang. Hal ini diduga karena karakteristik kawasan Resort Joben memiliki banyak sumber air dengan sungai-sungai yang masih jernih dan ditumbuhi oleh berbagai jenis tanaman perdu, herba dan pohon yang memiliki habitat yang relatif tidak terganggu menjadikannya paket lengkap untuk memenuhi kebutuhan capung berupa air bersih, makanan berlimpah, dan tempat berteduh, kawin, dan berkembang biak. Komponen yang mempengaruhi besar kecilnya nilai indeks keanekaragaman adalah jumlah jenis, jumlah individu tiap jenis, dan jumlah total individu. Komponen ini tentunya akan bergantung pada perubahan kondisi habitat capung.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman capung (*Odonata*) di Kawasan Resort Joben Lombok Timur tergolong sedang yaitu 2,309. Adapun jenis-jenis capung (*Odonata*) yang ditemukan sebanyak 20 jenis yaitu *Agrionoptera insignis*, *Diplacodes trivialis*, *Orthetrum chrysis*, *Orthetrum sabina*, *Pantala flavescens*, *Neurothemis ramburii*, *Neurothemis terminata*, *Orthetrum galucum*, *Orthetrum pruinosum*, *Trithemis festiva*, *Hemicordulia tenera*, *Hemicordulia eduardi*, *Idionyx yolanda*, *Gynacantha basiguttata*, *Orientogomphus indicus*, *Euphaea lara*, *Pseudagrion pilidorsum*, *Pseudagrion pruinosum*, *Libellago aurantiaca*, dan *Libellago rufescens*.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Balai TNGR yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di kawasan Resot Joben, Dosen FKIP Universitas Mataram dan semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam pengerjaan penelitian sampai dengan terbitnya artikel ini.

## Referensi

- Aini, H., Haryati, M & Apriani, S. (2012). *Keanekaragaman Capung di Daerah Persawahan Udayana Dibandingkan dengan Lapangan Rumak*. Laopran Hasil Praktikum Mahasiswa S2 Program Studi Megister Pendidikan IPA, Universitas Mataram.
- Agesti, M. (2018). *Keanekaragaman Insecta di Hutan Pinus Jayagiri Lembang*. Bandung: Universitas Pasundan.
- Amrullah, S. H. (2015). *Keanekaragaman Jenis dan Pola Sebaran Capung (Insecta Odonata) di Kawasan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung Sulawesi Selatan*. Thesis. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Ansori, I. (2009). Kelimpahan dan Dinamika Populasi Odonata Berdasarkan Hubungannya Dengan Fenologi Padi di Beberapa Persawahan Sekitar Bandung Jawa Barat. *Jurnal Exacta*, 7 (2): 67-75.
- Ansori, I. (2008). Keanekaragaman Nimfa Odonata (Dragonflies) Di Beberapa Persawahan Sekitar Bandung Jawa Barat. *EXACTA*, 6(2), 41-50.
- Arnett, R.H & Jacques, R.L. (1981). *Guide to Insects*. New York: Simon & Schuster Inc.
- Aswari, P. (2011). *Keanekaragaman Serangga Gunung Ciremai*. Bogor: Puslit-LIPI.
- Balai Taman Nasional Gunung Rinjani. (2017). Profil Objek dan Daya Tarik Wisata Alam Taman Nasional Gunung Rinjani. Mataram: Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam Dan Ekosistem Balai Taman Nasional Gunung Rinjani.
- Balai Taman Nasional Gunung Rinjani. (2013). Laporan Desain Tapak Zona Pemanfaatan (Resort Joben Dan Kembang Kuning Pada Balai Taman Nasional Gunung Rinjani. Mataram: Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam Dan Ekosistem Balai Taman Nasional Gunung Rinjani.
- Benson, S & Nagel, R. (2003). *Endangered Species: Second Edition*. USA: The Gale Group, Inc.
- Bun, T.H., Keng, W. L & Hamalainen, M. (2010). *A Photographic Guide to the Dragonflies of Singapore*. Singapore: Kepmedia International.
- Corbet, P.S. (1980). *A biology of dragonflies*. London: HF & G Witherby LTD.
- Falico, D. A., Lopez, J.A & Antoniazzi, C.E. (2012). Opportunistic predation upon dragonflies by *Pseudis limellum* and *Pseudis paradoxa* (Anura: Hylidae) in the Gran Chaco Region, Argentina. *Herpetology Notes* 5:215-217.
- Dolny, A., Bárta, D., Lhota, S., Rusdianto & Drozd, P. (2011). Dragonflies (Odonata) In The Bornean Rain Forest As Indicators of Changes in Biodiversity Resulting From Forest Modifacation and Destruction. *Tropical zoology*, 24(1): 63-86.
- Hanum, S. O., Salmah, S & Dahelmi. (2013). Jenis-jenis Capung (Odonata) di Kawasan Taman Satwa Kandi Sawahlunto, Sumatra Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 2(1): 71-76.

- Hart, L. A., Bowker, M. B., Tarboton, W & Downs, C. T. (2014). Species Composition, Distribution and Habitat Types of Odonata In The Isimangaliso Wetland Park, Kwazulu-natal, South Africa and The Assiciated Conservation Implications. *Journal Pone*, 9 (3): 92588.
- Hasanto, R. P. (2013). *Keanekaragaman Capung (Odonata) di Taman Wisata Alam Suranadi Lombok Barat*. Skripsi. Mataram: Universitas Mataram.
- Herlambang, A. E. N., Hadi, M & Tarwotjo, U. (2016). Struktur Komunitas Capung di Kawasan Wisata Curug Lawe Benowo Ungaran Barat. *Jurnal Bioma*, 18 (1): 70-78.
- Hidayat, N. (2017). *Keanekaragaman Capung (Odonata) di Sumber Mata Air Sarasuta Desa Lingsar Kabupaten Lombok Barat*. Skripsi. Mataram: Universitas Mataram.
- Hidayah, S. N. I. (2008). *Keanekaragaman dan Aktivitas Capung (Ordo: Odonata) di Kebun Raya Bogor*. Skripsi. Bogor: IPB.
- Ihlmadi, M. L., Al Idrus, A. G. I. L., Santoso, D., Hadiprayitno, G & Syazali, M. (2021). Species Richness and Conservation Priority of Dragonflies In The Suranadi Ecotourism Area, Lombok, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(4). DOI: 10.13057/biodiv/d220430.
- Ilhamdi, M. L., Al Idrus, A., & Santoso, D. (2019). *Kekayaan Jenis Capung Di Taman Wisata Alam (Twa) Suranadi Sebagai Bahan Penyusunan Buku Suplemen IPA*. In *Prosiding Seminar Nasional Simbiosis*, 4.
- Indriyanto. (2006). *Ekologi Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Irawan, A & Rahadi, W. S. (2016). *Capung Sumba Taman Nasional Manupeu Tanah Daru Dan Laiwangi Wanggameti*. Sumba Timur: Balai Taman Nasional Manupeu Tanah Daru dan Laiwangi Wanggameti.
- Johansson, F & Mikolajewski, D. J. (2008). *Evolution of Morphological Defences*. Aguilar, A.C. (eds). *Dragonflies and Damselflies: Model Organisms for Ecological and Evolutionary Research*. New York: Oxford University Press Inc.
- Jumar. (2000). *Entomologi Pertanian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Khotimah, S. K. (2017). *Keanekaragaman Capung (Odonata) dan Pengembangannya Sebagai Media Pembelajaran Biologi SMA di Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah*. Skripsi. Mataram: Universitas Mataram.
- Kylm, M & M, Quinn. (2003). 'Introduction to Dragonfly and Damselfly Watching: Texas Park and Wildlife', Texas Depository Law, this publication is available at the Texas State Publications Clearing house and/or Texas Depository Libraries. Texas 78744.
- Kramadibrata, I. (1995). *Ekologi Hewan*. Bandung: ITB.
- Magurran, A., E. (2004). *Measuring Biological Diversity*. Oxford: Blackwell Publishing Company.
- Michael, P. (1984). *Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboratorium*. Jakarta: UI Press.
- Miftahurrizka. (2013). *Keanekaragaman dan Distribusi Capung (Odonata) di Kawasan Taman Wisata Alam Suranadi sebagai Pengayaan Materi Pembelajaran Keanekaragaman Hayati di SMA*. Skripsi S1. Mataram: Universitas Mataram.
- Muktitama, S.R., Prayogo, H & Indrayani, Y. (2018). *Keanekaragaman Jenis Capung di Kawasan Kampus Universitas Tanjungpura Pontianak*. *Jurnal Hutan Lestari*, 6(4).
- Odum, E. P. (1996). *Dasar-dasar Ekologi; Edisi Ketiga. Tjahjono Samingan (penerjemah)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-Dasar Ekologi. Tjahjono Samingan (penerjemah)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pamungkas, D. W & Ridwan, M. (2015). Keragaman jenis capung dan capung jarum (Odonata) di beberapa sumber air di Magetan, Jawa Timur. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(6), 1295–1301.
- Patty, N. (2006). *Keanekaragaman Jenis Capung (odonata) di Situ Gintung Ciputat, Tangerang*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

- Pinto, R. M. D. S., Lopes, J. P., Trainor, C. R., & Seehausen, M. (2018). New records of Odonata from the eastern Lesser Sunda Islands of Timor, Semau, Rote, & Alor, with discovery of *Hemicordulia eduardi* (Odonata: Corduliidae). *A Journal of the International Dragonfly Fund*, 33: 1-60.
- Rizal, T. (2013). *Keanekaragaman Capung (Odonata) di Sungai Jeringgo Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara*. Skripsi. Mataram: Universitas Mataram.
- Safrudin, A & Maulana, F. (2020). Kepadatan Populasi Capung Sambar Hijau (*Orthetrum Sabina*) Pada Persawahan di Desa Karang Buah Kecamatan Belawang Kabupaten Barito Kuala. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 6(2): 37- 45.
- Samways, M. J. (2008). *Dragonflies and Damselflies of South Africa*. Bulgaria: Pensoft Publishers.
- Saputri, D., Dahelmi & Elza, S. (2013). Jenis-Jenis Capung (Odonata) Di Persawahan Masyarakat Rimbo Tarok Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Padang. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatra Barat*, 2(2).
- Schran, A., Musdalifah, P.W & Singgih, K.D. (2012). Jenis-jenis Capung Sekitar Sungai Tadah Angin Cagar Alam dan Taman Wisata Pangandaran, Jawa Barat. *Jurnal Biologi Universitas Negeri Jakarta*, 2(1): 31-36.
- Setiyono, J. S., Diniarsih, E. N. R., Oscilata & Budi, N.S. (2017). *Dragon of Yogyakarta (Jenis Capung Daerah Istimewa Yogyakarta)*. Yogyakarta: Indonesia Dragonfly Society.
- Shanti, S. (1998). *Mengenal Capung*. Bogor: Puslitbang LIPI.
- Sigit, W., Feriwibisono, B., Nugrahani, M.P., Putri, B & Makitan, T. (2013). *Naga Terbang Wendit. Keanekaragaman Capung Perairan Wendit, Malang, Jawa Timur*. Jawa Timur: Indonesia Dragonfly Society.
- Soerianegara, I. (1996). *Ekologi, Ekologisme dan Pengelolaan Sumberdaya Hutan*. Bogor: Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian.
- Sulasma, A. (2013). *Keanekaragaman Capung di Sungai Aik Nyet*. Skripsi. Mataram: Universitas Mataram.
- Sulfiza. (2012). *Optimalisasi Pelestarian Capung Sebagai Pusaka Alam Indonesia*. Jakarta: Perhimpunan Entomologi Indonesia.
- Suriana, D. A & Wa, O. D. H. (2014). Inventarisasi Capung (Odonata) di Sekitar Sungai dan Rawa Moramo, Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biowallacea*, 1(1): 49-62.
- Susanti, S. (1998). *Mengenal Capung*. Bogor: Puslitbang Biologi LIPI.
- Susanto, P. (2000). *Pengantar Ekologi Hewan*. Jakarta: Proyek Pengembangan Guru Sekolah Menengah IBRD Loan No. 3979 Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Tiple, A. D., Paunekar, S & Talmale, S. S. (2012). Dragonflies and Damselflies (Odonata Insect) of Tropical Forest Research Institute, Jabalpur, Madhya Pradesh, Central India. *Journal of Threatened Yaxa*, 4(4): 2529-2533.
- Wilhm, J. L & Dorris, T. C. (1968). Biological parameters for water quality criteria. *Bioscience*, 18(6): 477-481.
- Wulandari, A. S. N., Setyawati, T. R & Kustiati. (2019). Komposisi Spesies Capung (Odonata) di Kawasan Cagar Alam Mandor Kecamatan Mandor Kabupaten Landak Kalimantan Barat. *Jurnal Protobiont*, 8(1): 20-26.
- Yuniarti, F. (2014). *Sang Predator Paling Hebat, Capung*. Jawa Timur: Indonesia Dragonfly Society.