

## Keanekaragaman Jenis Capung (Ordo Odonata) di Bendung Katulampa dan Sekitarnya, Kota Bogor Provinsi Jawa Barat

Ammar Shalahuddin Gemma Lantang<sup>1</sup>, Erik Prayogo<sup>2</sup>, Maulki Fahru Rijal<sup>3</sup>,  
Muhammad Habyeb Ferdian<sup>4</sup>, Insan Kurnia<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ekowisata, Sekolah Vokasi, IPB University  
Jl. Kumbang No. 14, Kota Bogor 16151 Indonesia  
e-mail: insankurnia@apps.ipb.ac.id

### Abstrak

Capung merupakan serangga yang erat hubungannya dengan ekosistem perairan baik pada fase nimfa maupun dewasa. Bendung Katulampa Kota Bogor merupakan bagian Sungai Ciliwung yang dibangun sejak Jaman Belanda. Penelitian mengenai capung belum pernah dilakukan di ekosistem ini, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman jenis capung di Bendung Katulampa dan Sekitarnya. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2023 di empat habitat akuatik dan delapan habitat terestrial dengan metode transek berukuran panjang 100 meter dan lebar 20 meter. Data dianalisis dengan indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) dan indeks kemerataan ( $E$ ). Kondisi suhu udara berkisar antara 23-33 °C dan kelembaban udara berkisar antara 54-100%. Jenis capung yang ditemukan 15 jenis tersebar di seluruh tipe habitat. Jenis capung paling banyak dijumpai di Aliran Sungai Kalibaru Timur (sembilan jenis), sementara paling sedikit dijumpai di kebun pisang (satu jenis). Capung jarum Sub-Ordo Zygoptera hanya ditemukan di habitat akuatik. *Orthetrum sabina* dapat dijumpai di seluruh habitat. Tiga jenis capung dapat dijumpai pada habitat terestrial maupun habitat akuatik, yaitu *Orthetrum sabina*, *O. testaceum*, dan *Pantala flavescens*. Nilai  $H'$  berkisar antara 0,00-2,05 dan nilai  $E$  berkisar antara 0,00-.93. Habitat Aliran Sungai Kalibaru Timur mendapatkan nilai  $H'$  tertinggi (2,05) dan nilai  $E$  tertinggi (0,93).

**Kata Kunci**— Akuatik, Bendung Katulampa, Capung, keanekaragaman, habitat

### Abstract

Dragonflies and damselfies are insects that are closely related to aquatic ecosystems both in the nymph and adult phases. Katulampa Dam in Bogor City is part of the Ciliwung River which was built since the Dutch era. Research on dragonflies and damselfies has never been done in this ecosystem, so this study aims to identify the diversity of dragonflies and damselfies species in the Katulampa Dam and its surroundings. The research was carried out in January 2023 in four aquatic habitats and eight terrestrial habitats using a transect method with a length of 100 meters and a width of 20 meters. Data were analyzed with the species diversity index ( $H'$ ) and evenness index ( $E$ ). Conditions of air temperature ranged from 23-33 °C and humidity ranged from 54-100%. The dragonflies and damselfies found were 15 species spread across all habitat types. The most common species were found in the Kalibaru Timur River (nine species), while the least were found in banana plantations (one species). Damselfies Sub-Ordo Zygoptera are only found in aquatic habitats. *Orthetrum sabina* can be found in all habitats. Three types of dragonflies can be found in both terrestrial and aquatic habitats, namely *Orthetrum sabina*, *O. testaceum*, and *Pantala flavescens*. The diversity index value range from 0.00-2.05 and evenness index value range from 0.00-.93. The Kalibaru Timur River flow is habitat got the highest for diversity index (2.05) and evenness index (0.93).

**Keywords:** Aquatic, diversity, habitat, Katulampa DAM, Odonata

## I. PENDAHULUAN

Capung merupakan serangga anggota Ordo odonata yang berhubungan erat dengan ekosistem perairan. Capung pada fase nimfa hidup di habitat perairan, sementara capung pada fase dewasa hidup di habitat terestrial (Cudera *et al.*, 2020). Setelah melakukan kopulasi, capung betina meletakkan telurnya di badan air (Miguel *et al.*, 2017). Setelah menetas, telur akan menjadi nimfa dan hidup di badan air untuk kemudian bermetamorfosis menjadi larva air (*naiad*) sebelum akhirnya bermetamorfosis menjadi individu dewasa untuk selanjutnya hidup di habitat terestrial (Susanto, 2022; Pelli & Pimenta, 2019). Fase remaja capung hidup dalam jangka waktu yang lama di badan air hingga bertahun-tahun.

Secara umum, capung hidup di ekosistem air bersih (Kownacki & Szarek-Gwiazda, 2022; Bruno *et al.*, 2022; Adu *et al.*, 2019), walaupun sebagian jenis capung justru hidup di ekosistem air tercemar (Jacob *et al.*, 2017). Kebiasaan ini, menjadikan capung digunakan sebagai indikator kualitas ekosistem perairan (Silva *et al.*, 2021; Buczyńska & Buczyński, 2019). Namun demikian, capung dewasa dapat juga dijumpai di berbagai habitat terestrial, baik ekosistem alami maupun ekosistem buatan (Rocha-Ortega *et al.*, 2019).

Bendung Katulampa terletak di Kota Bogor dan merupakan bagian dari Sungai Ciliwung yang resmi dioperasikan sejak Tahun 1911 dan masih digunakan sampai saat ini untuk mengontrol banjir wilayah Jakarta (Taquuddin *et al.*, 2018; Fardiaz *et al.*, 2015). Fungsi Bendung Katulampa menjadikannya sebagai ekosistem dengan badan air yang berarus namun sekaligus juga menggenang. Kondisi ini menjadikan Bendung Katulampa berpotensi sebagai habitat capung. Sampai saat ini belum pernah ada penelitian mengenai capung di Bendung Katulampa, sehingga data dan informasi sangat diperlukan sebagai bagian untuk konservasi capung serta menilai kualitas lingkungan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi keanekaragaman jenis capung di Bendung Katulampa serta habitat di sekitarnya.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Januari 2023 di Bendung Katulampa Kota Bogor dan sekitarnya (Gambar 1). Habitat yang diamati selain Bendung Katulampa juga 10 habitat lain yang ada di sekitarnya, yaitu tiga habitat akuatik mencakup aliran Sungai Ciliwung, aliran Sungai Kalibaru Timur, dan aliran Sungai Cibanon serta delapan habitat terestrial mencakup kebun pisang, kebun singkong, kebun jagung, kebun talas, kebun sayuran, sawah, kebun campuran, dan lapangan/lahan terbuka.

Alat yang digunakan adalah jaring serangga untuk membantu menangkap individu capung dewasa. Tidak seluruh individu capung ditangkap jika dapat diidentifikasi secara langsung. Data capung diambil menggunakan metode jalur berukuran panjang 100 meter dan lebar kanan kiri masing-masing 20 meter dengan durasi pengamatan 10 menit setiap jalur (Gambar 2). Pada habitat akuatik, jalur diletakkan di tepian habitat dan tidak memotong badan air, sementara pada habitat terestrial jalur diletakkan secara acak baik di tepi maupun di tengah habitat (Gambar 3). Waktu pengambilan data capung dilakukan pada pagi hari (pukul 07.00-11.00 WIB) dan sore hari (pukul 14.00-17.00 WIB). Identifikasi capung dan tata nama mengacu pada Rahadi *et al.* (2013) dan panduan identifikasi lainnya. Data habitat mencakup data vegetasi dan data fisik yang dideskripsikan menurut kondisi dominan.

Data capung dianalisis dengan (1) indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener ( $H'$ ) (Krebs, 2014; Magurran, 2004) dan (2) indeks kemerataan ( $E'$ ) (Krebs, 2014; Magurran, 2004). Indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener dihitung dengan:

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

Keterangan:

$H'$  : Indek Keanekaragaman Shannon-Wiener

$n$  : Jumlah individu jenis ke- $i$

$\ln$  : Logaritma natural

$N$  : Jumlah individu seluruh jenis

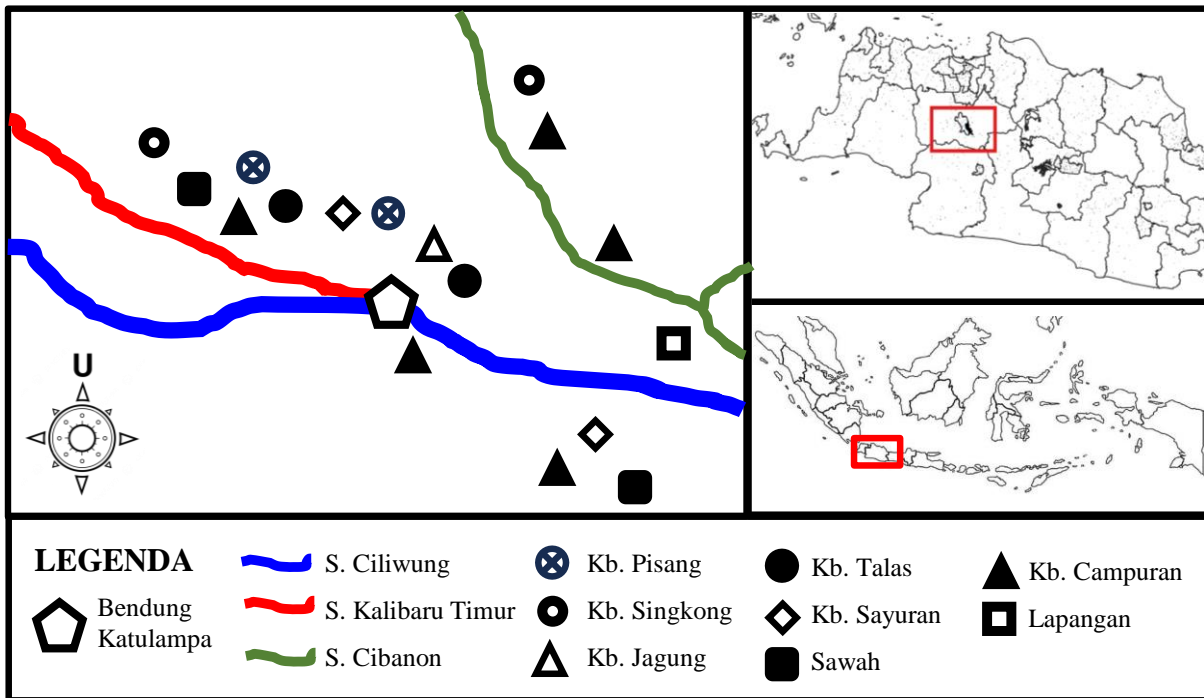
$pi$  : Proporsi jenis ke- $i$

Kriteria indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ):  
 $H' < 1$  : keanekaragaman jenis rendah  
 $1 < H' \leq 3$  : keanekaragaman jenis sedang  
 $H' > 3$  : keanekaragaman jenis tinggi

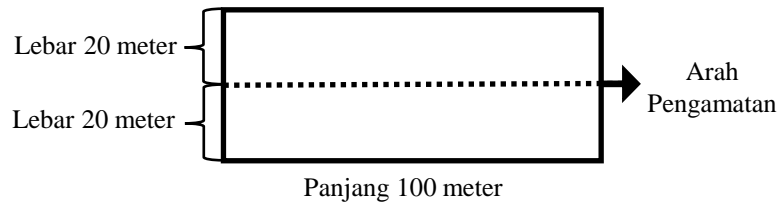
Kriteria indeks kemerataan jenis:  
 $E < 0,5$  : Kemerataan jenis rendah, komunitas tertekan  
 $0,50 > E > 0,75$  : Kemerataan jenis sedang, komunitas labil  
 $E > 1$  : Kemerataan jenis rendah, komunitas stabil

Indeks kemerataan dihitung dengan rumus:  

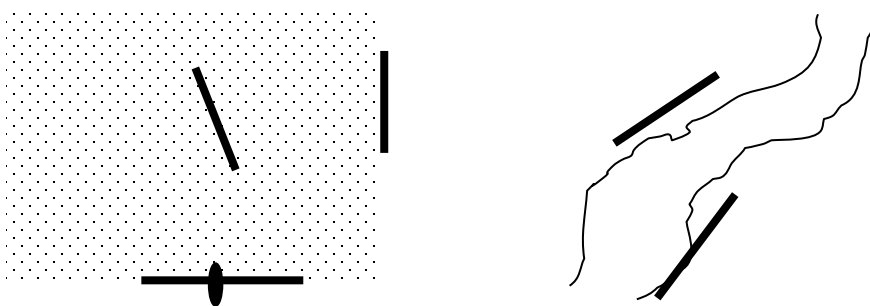
$$E = H' / \ln s \quad (2)$$
 dengan  $s$  = jumlah jenis capung



Gambar 1. Lokasi Penelitian di Bendung Katulampa dan Sekitarnya



Gambar 2. Ilustrasi bentuk jalur pengamatan capung berukuran 100x20 meter.



Gambar 3. Ilustrasi peletakkan plot di habitat terestrial (kiri) dan habitat akuatik (kanan)

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Kondisi Habitat

##### 1) Kondisi Suhu dan Kelembaban

Suhu udara berkisar antara 23-33 °C, sementara kelembaban udara berkisar antara 54-100% tergantung kondisi cuaca. Kondisi suhu dan kelembaban relatif merata untuk seluruh habitat yang diamati.

##### 2) Bendung

Bendung Katulampa memiliki badan air yang menggenang yaitu bagian dari aliran sungai yang terbencong. Lebar bangunan bendung  $\pm$  110 meter. Pada bagian tergenang dan tepiannya, terdapat dataran lumpur (*mudflat*) yang nampak ke permukaan jika genangan air surut. Tidak terdapat vegetasi air yang hidup di bagian genangan air. Warna air tergantung kondisi di bagian hulu dan kondisi hujan, kadang berwarna coklat karena membawa material lumpur.

##### 3) Aliran Sungai Ciliwung

Aliran Sungai Ciliwung yang diamati terdiri atas dua bagian, yaitu aliran sungai sebelum bangunan bendung dan aliran sungai sesudah bangunan bendung. Terdapat banyak batuan besar sepanjang aliran sungai dan nampak dari permukaan jika tinggi badan air tidak terlalu tinggi. Jenis vegetasi yang terdapat di tepiannya sangat bervariasi diantaranya alpukat (*Persea americana*), bambu (*Bambusa* sp.), durian (*Durio zibethinus*), kelapa (*Cocos nucifera*), ketapang (*Terminalia catappa*), petai (*Parkia speciosa*), pisang (*Musa* sp.), dan waru (*Hibiscus tiliaceus*).

##### 4) Aliran Sungai Kalibaru Timur

Sungai Kalibaru Timur merupakan sungai buatan yang dibuat sejak jaman Belanda. Lebar sungai relatif lebih sempit dibandingkan lebar Sungai Ciliwung, yaitu  $\pm$  15-16 meter serta lebih dangkal dengan kedalaman antara 30-60 cm. Demikian juga dengan arus air yang relatif lebih tenang sehingga banyak dimanfaatkan untuk bermain air dan berenang. Batuan dan lumpur

relatif sedikit. Tidak terdapat vegetasi air kecuali lumut. Wilayah sekitarnya sangat bervariasi mulai perumahan hingga lahan budidaya seperti kebun singkong, sawah, dan kebun campuran.

##### 5) Aliran Sungai Cibanon

Aliran Sungai Cibanon yang diamati merupakan gabungan dari beberapa aliran anak sungai di wilayah Desa Cibanon. Aliran air relatif tenang karena berupa wilayah datar. Tidak terdapat vegetasi air kecuali lumut, namun terdapat banyak vegetasi campuran di sekitarnya baik berupa tanaman budidaya maupun tanaman taman. Jenis vegetasi tersebut diantaranya dadap merah (*Erythrina cristagalli*), jakaranda (*Jacaranda* sp.), melinjo (*Gnetum gnemon*), nangka (*Artocarpus heterophylla*), petai cina (*Leucaena leucocephala*), dan salam (*Syzygium polyanthum*). Beberapa jenis rumput liar juga dapat dijumpai di sekitar sungai seperti alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan jukut pahit (*Axonopus compressus*).

##### 6) Kebun Pisang

Kebun pisang ini merupakan lahan budidaya milik masyarakat. Jenis vegetasi dominan adalah tanaman pisang (*Musa* sp.) serta berbagai jenis tanaman budidaya lain seperti singkong (*Manihot esculenta*) dan jagung (*Zea mays*). Selain itu, terdapat jenis vegetasi liar yang tumbuh di habitat kebun pisang seperti alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan rumput ekor kucing (*Pennisetum purpureum*). Kondisi tanah relatif kering dan minim serasah. Tidak terdapat badan air di habitat kebun pisang.

##### 7) Kebun Singkong

Kebun singkong ini merupakan lahan budidaya milik masyarakat. Jenis vegetasi dominan adalah tanaman singkong (*Manihot esculenta*) serta berbagai jenis vegetasi lain seperti aren (*Arenga pinnata*), bambu (*Bambusa* sp.), beringin (*Ficus* sp.), kelapa (*Cocos nucifera*), dan petai (*Parkia speciosa*). Kondisi tanah relatif kering dan minim serasah. Tidak terdapat badan air di habitat kebun singkong.





(a) Bendung Katulampa



(b) Aliran Sungai Ciliwung



(c) Aliran Sungai Kalibaru Timur



(d) Aliran Sungai Cibanon



(e) Kebun Pisang



(f) Kebun Singkong



(g) Kebun Jagung



(h) Kebun Talas



(i) Kebun Sayuran



(j) Sawah



(k) Lapangan/Lahan Terbuka



(l) Kebun Campuran

**Gambar 4.** Kondisi habitat pengamatan capung di Bendung Katulampa dan Sekitarnya

### 8) Kebun Jagung

Kebun jagung merupakan lahan budidaya milik masyarakat. Budidaya dilakukan secara musiman dan tidak mengikuti jadwal tertentu, sehingga memungkinkan untuk pergantian jenis tanaman ketika selesai panen. Jenis vegetasi dominan adalah jagung (*Zea mays*). Jenis vegetasi lain adalah rumput liar yang tumbuh

diantara tanaman jagung. Kondisi tanah relatif kering dan minim serasah. Tidak terdapat badan air di habitat kebun jagung.

### 9) Kebun Talas

Kebun talas merupakan lahan budidaya milik masyarakat. Jenis vegetasi yang dominan adalah talas bogor (*Colocasia esculenta*) dengan tujuan

utama budidaya untuk diambil umbinya bukan daun. Jenis vegetasi lain adalah rumput liar yang tumbuh diantara tanaman talas seperti alang-alang (*Imperata cylindrica*). Kondisi tanah relatif kering dan minim serasah. Tidak terdapat badan air di habitat kebun talas.

### 10) Kebun Sayuran

Kebun sayuran merupakan lahan budidaya milik masyarakat. Jenis vegetasi dominan adalah tanaman cabai (*Capsicum* sp.), tomat (*Solanum* sp.), dan timun (*Cucumis sativus*) Jenis vegetasi lain adalah rumput liar yang tumbuh diantara tanaman budidaya. Terdapat vegetasi lain yang berfungsi sebagai tanaman pagar diantaranya pepaya (*Carica papaya*), pisang (*Musa* sp.), dan singkong (*Manihot esculenta*). Kondisi tanah relatif lembab karena intensitas penyiraman tanaman sayuran, namun minim serasah. Sebagian lahan menggunakan mulsa plastik untuk menghindari pertumbuhan gulma. Tidak terdapat badan air di habitat kebun sayuran.

### 11) Sawah

Lahan sawah merupakan lahan budidaya milik masyarakat. Area lahan sawah relatif luas. Jenis vegetasi dominan adalah tanaman padi (*Oryza sativa*). Jenis vegetasi yang tumbuh di pematang dan tepian sawah diantaranya kelapa (*Cocos nucifera*), petai cina (*Parkia speciosa*), pisang (*Musa* sp.), dan sukun (*Artocarpus altilis*). Beberapa jenis rumput liar juga yang tumbuh di sekitar habitat sawah seperti rumput teki (*Cyperus rotundus*). Pada saat pengamatan, tanaman padi masih berusia muda dan belum berbuah. Kondisi tanah masih tergenang air.

### 12) Kebun Campuran

Lahan kebun campuran merupakan lahan budidaya milik masyarakat. Areal kebun campuran berisi tanaman budidaya seperti lengkuas (*Alpinia galanga*), serai (*Cymbopogon citratus*), singkong (*Manihot esculenta*), sirih (*Piper betle*), serta terdapat vegetasi pohon seperti akasia (*Acacia mangium*), mangga (*Mangifera indica*), maupun nangka (*Pterocarpus indicus*). Kondisi tanah relatif

kering dan minim serasah. Tidak terdapat badan air di habitat kebun campuran.

### 13) Lapangan/Lahan Terbuka

Lahan terbuka merupakan lahan berupa lapangan dengan fungsi utama sebagai fasilitas olahraga masyarakat. Vegetasi didominasi oleh rumput pendek. Selain itu, terdapat beberapa vegetasi lain di sekitarnya seperti alpukat (*Persea americana*), jambu batu (*Psidium guajava*), dan singkong (*Manihot esculenta*). Kondisi tanah relatif kering dan minim serasah. Tidak terdapat badan air di habitat lahan terbuka.

## B. Kekayaan Jenis Capung

Kekayaan jenis capung yang dijumpai sebanyak 15 jenis dari dua sub-ordo dan lima famili. Sub-ordo Anisoptera memiliki anggota jenis capung lebih banyak yaitu sembilan jenis capung dibandingkan dengan Sub-Ordo Zygoptera yang terdiri atas enam jenis capung (Tabel 1; Gambar 5). Famili Libellulidae merupakan famili dengan anggota paling banyak yaitu sembilan jenis capung.

Kekayaan jenis capung di lokasi pengamatan jika dibandingkan dengan habitat serupa seperti ekosistem bendung atau waduk, maka memiliki kemiripan maupun perbedaan. Jumlah jenis capung yang lebih sedikit ditemukan di Bendung Latu, Kabupaten Badung sebanyak tujuh jenis (Suaskara & Joni, 2020), Waduk Selorejo, Kabupaten Cilacap sebanyak tujuh jenis (Susanto *et al.*, 2020), serta di Bendung Watervang, Kota Lubuklinggau sebanyak enam jenis (Setiawan *et al.*, 2019). Sementara jumlah jenis capung lebih banyak dijumpai di Bendung Lempake Kota Samarinda sebanyak 22 jenis (Nisita *et al.*, 2020) dan Waduk Jatibarang, Kota Semarang sebanyak 22 jenis (Yuditaningtyas *et al.*, 2022).

Perbedaan ini diduga berkaitan dengan kondisi mikro habitat yang berbeda seperti kualitas air, kelembaban udara, ketinggian wilayah, serta aspek habitat lainnya (Monzó & Verdú, 2022; Salsabiela *et al.*, 2022; dan Sandamini *et al.*, 2019). Selain itu, perbedaan juga dapat disebabkan karena faktor luas cakupan wilayah penelitian yang berbeda.



**Tabel 1.** Keanekaragaman Jenis Capung di Bendung Katulampa dan Sekitarnya

No.	Ordo/Famili/ Nama Jenis	Habitat											Total	
		BD	CL	KB	CB	PS	SK	JG	TL	SY	SW	CP		LT
<b>I</b>	<b>Sub-Ordo Anisoptera</b>													
<b>A</b>	<b>Famili Libellulidae</b>													
1	<i>Brachydiplax chlybea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	
2	<i>Crocothemis servulia</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	1	1	-	5	
3	<i>Neurothemis fulvia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	6	
4	<i>Neurothemis ramburii</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	
5	<i>Orthetrum Sabina</i>	16	94	3	4	27	86	21	-	2	69	23	35	380
6	<i>Orthetrum testaceum</i>	3	64	-	20	-	37	9	3	10	30	-	22	198
7	<i>Potamarcha congener</i>	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
8	<i>Rhodothemis rufa</i>	-	-	-	-	-	5	-	-	-	1	-	-	6
9	<i>Pantala flavenses</i>	26	6	7	-	-	-	3	-	3	-	33	17	95
<b>II</b>	<b>Sub-Ordo Zygoptera</b>													
<b>B</b>	<b>Famili Coenagrionidae</b>													
10	<i>Agriocnemis femina</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>C</b>	<b>Famili Platycnemididae</b>													
11	<i>Copera marginipes</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>D</b>	<b>Famili Calopterygidae</b>													
12	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
13	<i>Vestallis luctuosa</i>	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<b>E</b>	<b>Famili Chlorocyphidae</b>													
14	<i>Libellago lineata</i>	9	39	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53
15	<i>Rhinocypha fenestrata</i>	5	8	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
		61	202	31	24	27	131	33	3	16	102	70	87	784

Keterangan habitat : BD= Bendung, CL=Aliran Sungai Ciliwung, KB=aliran Sungai Kalibaru Timur; CB=Aliran Sungai Cibanon, PS=Kebun Pisang, Sk=Kebun Singkong, JG=Kebun Jagung, TL=Kebun Talas, SY=Kebun Sayuran, SW=Sawah, CP=Kebun Campuran; LT=Lahan Terbuka/Lapangan.



**Gambar 5.** Jenis capung di Bendung Katulampa dan Sekitarnya

Jika dibandingkan dengan kekayaan jenis capung di wilayah yang berdekatan, maka kekayaan jenis capung di Bendung Katulampa dan Sekitarnya termasuk lebih rendah. Penelitian capung yang relatif dekat yaitu capung di Kecamatan Leuwiliang, Kabupaten Bogor berjarak ± 23 km dengan 23 jenis capung (Harahap *et al.*, 2022) serta capung di Kecamatan Kabandungan, Kabupaten Sukabumi berjarak ± 32 km dengan 13 jenis capung (Wasahlan & Kurnia, 2022). Habitat yang diamati di Leuwiliang lebih beragam dibandingkan dengan habitat di Kabandungan, sehingga menjadi pendukung kekayaan jenis capung yang lebih tinggi juga. Hal ini senada dengan pernyataan Stryjecki *et al.* (2021) dan Souza *et al.* (2015) bahwa keanekaragaman habitat berpengaruh kuat terhadap kekayaan jenis capung yaitu semakin beranekaragam kondisi habitat maka kekayaan jenis capung juga semakin tinggi.

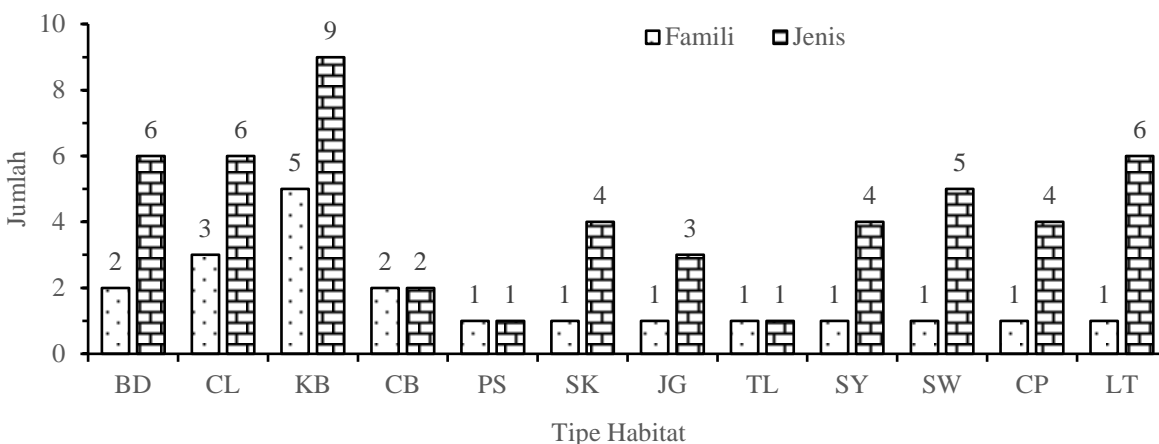
**C. Penyebaran Jenis Capung**

Habitat paling banyak dijumpai jenis capung adalah habitat Aliran Sungai Kalibaru Timur yaitu sebanyak sembilan jenis capung, sementara habitat dengan jenis capung paling sedikit adalah habitat kebun pisang dan habitat kebun talas yaitu hanya satu jenis capung. Habitat lain dapat ditemukan capung antara dua hingga enam jenis

untuk setiap habitat (Gambar 6). Tidak ada tipe habitat yang dapat menjumpai 15 jenis capung secara keseluruhan.

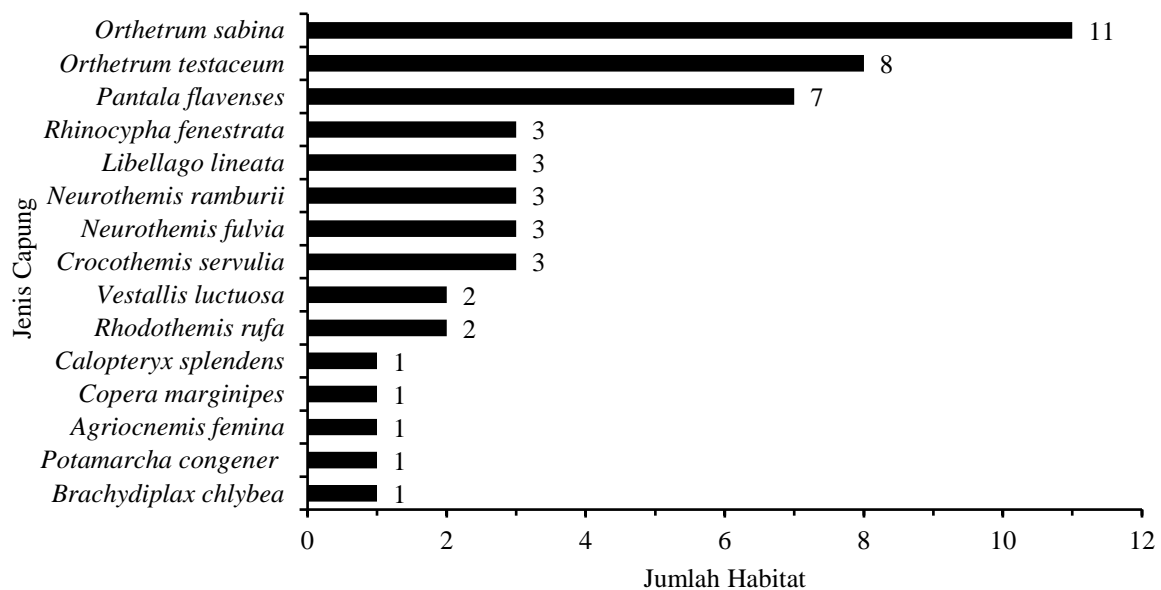
Capung dari Sub-Ordo Anisoptera atau capung sejati dapat dijumpai di seluruh tipe habitat yaitu habitat akuatik maupun habitat terestrial, namun capung dari Sub-Ordo Zygoptera atau capung jarum hanya dijumpai pada habitat terbatas. Seluruh jenis capung Sub-Ordo Zygoptera hanya dijumpai di habitat akuatik dan tidak ditemukan di habitat terestrial. Enam jenis capung Sub-Ordo Zygoptera ini dijumpai di Bendung Katulampa (dua jenis), Aliran Sungai Ciliwung (tiga jenis), dan Aliran Sungai Kalibaru Timur (enam jenis). Satu habitat akuatik lain, yaitu Aliran Sungai Cibanon tidak dijumpai jenis capung Sub-Ordo Zygoptera.

Satu jenis capung yaitu *Orthetrum sabina* dijumpai di seluruh habitat, baik habitat akuatik maupun habitat terestrial. Jenis lain dijumpai pada kisaran satu hingga delapan habitat. Tiga jenis capung dapat dijumpai di habitat terestrial maupun habitat akuatik, yaitu *Orthetrum sabina*, *O. testaceum*, dan *Pantala flavescens*. Dua jenis capung hanya dijumpai di satu habitat terestrial yaitu *Potamarcha congener* dan *Branchydiplax chlybea* (Gambar 7). *Orthetrum sabina* juga merupakan jenis capung dengan perjumpaan individu paling banyak dibandingkan jenis lain, yaitu mencapai 380 individu capung.



**Gambar 6.** Jumlah famili dan jenis capung menurut tipe habitat di Bendung Katulampa dan Sekitarnya. Keterangan habitat : BD= Bendung, CL=Aliran Sungai Ciliwung, KB=aliran Sungai Kalibaru Timur; CB=Aliran Sungai Cibanon, PS=Kebun Pisang, SK=Kebun Singkong, JG=Kebun Jagung, TL= Kebun Talas, SY=Kebun Sayuran, SW=Sawah, CP=Kebun Campuran; LT=Lahan Terbuka/Lapangan.





**Gambar 7.** Jumlah habitat penyebaran jenis capung

Keberadaan jenis capung jarum yang berhubungan erat dengan habitat akuatik, senada dengan penemuan Hendriks *et al.* (2023) bahwa Sub-Ordo Zygoptera berhubungan lebih erat dengan ekosistem air mengalir, sementara Sub-Ordo Anisoptera berhubungan lebih erat dengan ekosistem air menggenang. Pernyataan ini yang mendukung keberadaan Sub-Ordo Zygoptera lebih banyak dijumpai di Aliran Sungai Kalibaru Timur dibandingkan dengan genangan air di Bendung Katulampa. Secara umum, capung Sub-Ordo Zygoptera lebih menyukai aliran sungai yang bersih

Jenis capung *Orthetrum sabina* sebagai jenis yang paling banyak populasinya dan paling banyak tersebar di berbagai tipe habitat, sesuai dengan penelitian lain yang menunjukkan hasil yang sama. Beberapa penelitian mengenai capung menemukan *Orthetrum sabina* sebagai jenis capung yang mendominasi dan tersebar di seluruh tipe habitat (Sumah & Banna, 2023; Harahap *et al.*, 2022; Ilhamdi *et al.*, 2020; Albab *et al.*, 2019; dan Putri *et al.*, 2019). Jenis ini bahkan juga ditemukan pada berbagai zona cagar alam dan sekitarnya (Ruslan, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa *Orthetrum sabina* termasuk yang mampu beradaptasi baik dengan berbagai lingkungan habitat.

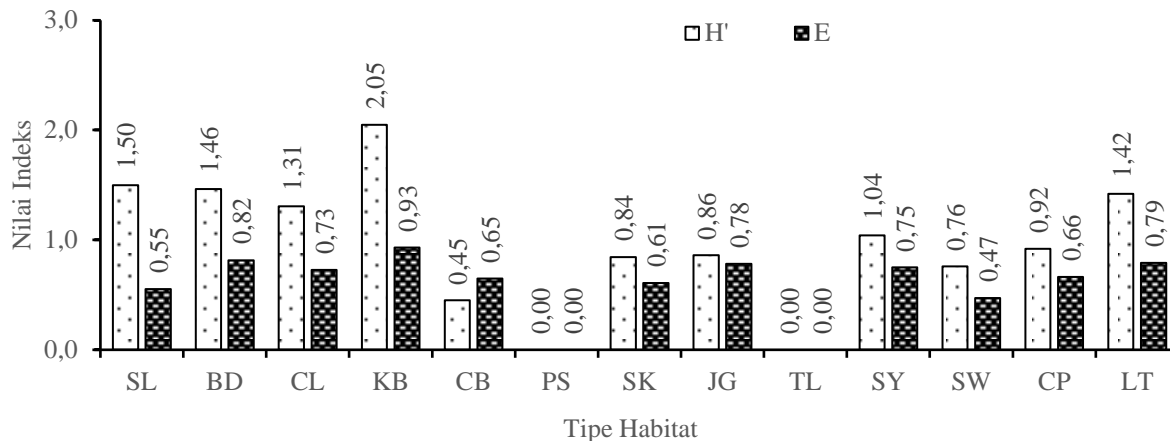
*Orthetrum sabina* merupakan predator yang

ganas dan sangat adaptif di berbagai lingkungan (Asrori *et al.*, 2023). *Orthetrum sabina* bersifat soliter dan menyukai habitat yang hangat dan terbuka serta distribusi yang kosmopolitan (Zulhariadi *et al.*, 2022; Rahadi *et al.*, 2013).

#### D. Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan

Indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) capung untuk seluruh lokasi diperoleh nilai 1,50 sementara indeks kemerataan ( $E$ ) diperoleh nilai 0,55. Jika dilihat untuk setiap tipe habitat, nilai  $H'$  diperoleh berkisar antara 0,00-2,05, sedangkan nilai  $E$  diperoleh kisaran nilai antara 0,00-0,93 (Gambar 6). Nilai  $H'$  dan  $E$  sebesar 0,00 didapatkan pada habitat kebun pisang dan kebun talas karena hanya dijumpai satu jenis capung yaitu *Orthetrum sabina*. Habitat Aliran Sungai Kalibaru Timur memiliki nilai  $H'$  tertinggi ( $H'=2,05$ ) maupun nilai  $E$  tertinggi (0,93).

Secara keseluruhan nilai  $H'$  yang diperoleh tergolong kategori rendah yaitu enam habitat dan kategori sedang yaitu enam habitat juga. Sementara untuk nilai  $E$  yang diperoleh tergolong kategori rendah yaitu tiga habitat dan kategori sedang yaitu sembilan habitat. Tidak ada habitat yang termasuk kategori tinggi baik untuk nilai  $H'$  maupun nilai  $E$ .



**Gambar 6.** Nilai indeks keanekaragaman dan pemerataan jenis capung di Bendung Katulampa dan Sekitarnya. Keterangan habitat : BD= Bendung, CL=Aliran Sungai Ciliwung, KB=aliran Sungai Kalibaru Timur; CB=Aliran Sungai Cibanon, PS=Kebun Pisang, SK=Kebun Singkong, JG=Kebun Jagung, TL= Kebun Talas, SY=Kebun Sayuran, SW=Sawah, CP=Kebun Campuran; LT=Lahan Terbuka/Lapangan.

Nilai H' yang diperoleh relatif tidak berbeda jauh jika dibandingkan dengan berbagai penelitian lain seperti Ilhamdi *et al.* (2020); Lino *et al.* (2019) maupun Zaman *et al.* (2018). Rendahnya nilai H' mengindikasikan bahwa lingkungan kurang baik (Suaskara & Joni, 2020) seperti kondisi ekosistem perairan yang keruh maupun debit air yang menurun sehingga berpengaruh terhadap kualitas ekosistem perairan tersebut. Pendangkalan dapat menjadi penyebab turunnya keanekaragaman jenis capung di ekosistem akuatik, sehingga pengerukan dataran lumpur telah terbukti mampu meningkatkan keanekaragaman jenis capung pada ekosistem perairan (Stryjecki *et al.*, 2021).

Nilai E yang rendah mengindikasikan adanya jenis capung yang mendominasi komunitas. Hal ini ditunjukkan oleh jenis capung dengan jumlah individu yang dominan yaitu *Orthetrum sabina* (48%) serta *Orthetrum testaceum* (25%) dibandingkan seluruh individu anggota komunitas. Jika penyebaran individu jenis tidak merata dan adanya jenis yang mendominasi, maka nilai E akan semakin rendah (Magurran, 2004). Demikian juga sebaliknya, jika penyebaran individu merata dan tidak ada jenis yang mendominasi, maka nilai E akan semakin tinggi (Fikriyanti *et al.*, 2018; Adelina *et al.*, 2016). Walaupun kadang, nilai E berbanding terbalik dengan nilai indeks keanekaragaman (MacDonald *et al.*, 2017).

#### IV. KESIMPULAN

Capung yang ditemukan di Bendung Katulampa dan Sekitarnya sebanyak 15 jenis yang terdiri dari 2 sub-ordo, dan 5 famili. Sub-Ordo Anisoptera terdiri atas 1 famili yaitu Famili Libellulidae, sementara Sub-Ordo Zygoptera terdiri atas 4 famili yaitu Famili Coenagrionidae, Famili Platycnemididae, Famili Calopterygidae dan Famili Chlorocyphidae. Seluruh tipe habitat dapat dijumpai jenis capung, dengan habitat Aliran Sungai Kalibaru Timur memiliki jenis paling banyak (9 jenis), sementara habitat kebun pisang dan kebun talas memiliki jenis paling sedikit (satu jenis). Sub-Ordo Zygoptera hanya ditemukan di habitat akuatik dan tidak dijumpai di habitat terestrial. Jenis yang tersebar di seluruh tipe habitat adalah *Orthetrum sabina*. Tiga jenis capung dapat dijumpai pada habitat terestrial maupun habitat akuatik, yaitu *Orthetrum sabina*, *O. testaceum*, dan *Pantala flavescens*, sementara 4 capung jenis hanya dijumpai di habitat terestrial yaitu *Potamarcha congener*, *Branchydiplax chlybea*, *Crocothemis servulia*, dan *Rhodothemis rufa*. Nilai H' yang diperoleh termasuk kategori rendah sebanyak 6 habitat dan kategori sedang juga sebanyak 6 habitat. Nilai E yang diperoleh termasuk kategori rendah untuk 3 habitat dan kategori sedang untuk 9 habitat.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih disampaikan kepada Pengelola Bendung Katulampa serta masyarakat pemilik lahan yang memberikan izin pengambilan data di lokasi miliknya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adelina, M., P. Harianto, S., & Nurcahyani, N. (2016). Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Rakyat Pekon Kelungu Kecamatan Kota Agung Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Sylva Lestari*, 4(2), 51–60. <https://doi.org/10.23960/jsl2451-60>
- Adu, B. W., Amusan, B. O., & Oke, T. O. (2019). Assessment of the water quality and Odonata assemblages in three waterbodies in Ilara-Mokin, south-western Nigeria. *International Journal of Odonatology*, 22(2), 101–114. <https://doi.org/10.1080/13887890.2019.1593889>
- Albab, A. U., Leksono, A. S., & Yanuwadi, B. (2019). Land Use Analysis with Odonata Diversity and Composition using the ArcGIS in Malang and Batu, East Java. *J-Pal*, 10(2), 73–83. <https://doi.org/10.21776/ub.jpall.2019.010.02.01>
- Asrori, S. L., Putri, K. A., Diniarsih, S., Lupiyaningdyah, P., & Sari, H. P. E. (2023). Diversity of Odonata in Langsa Urban Forest, Langsa, Aceh, Indonesia. *Treubia*, 50(1), 1–10. <https://doi.org/10.14203/treubia.v50i1.4497>
- Bruno, C. G. C., Gonçalves, R. C., Dos Santos, A., Facure, K. G., Corbi, J. J., & Jacobucci, G. B. (2022). The relationship between sediment metal concentration and Odonata (Insecta) larvae assemblage structure in Cerrado streams. *Limnetica*, 41(1), 27–41. <https://doi.org/10.23818/limn.41.03>
- Buczyńska, E., & Buczyński, P. (2019). Survival under anthropogenic impact: The response of dragonflies (Odonata), beetles (Coleoptera) and caddisflies (Trichoptera) to environmental disturbances in a two-way industrial canal system (Central Poland). *PeerJ*, 2019(1), 1–31. <https://doi.org/10.7717/peerj.6215>
- Cudera, R. B., Razon, B. C., & Millondaga, K. J. I. (2020). Cultural and ecological significance of Odonata (Insecta) to the t'boli of Lake Sebu, Mindanao, Philippines. *Biodiversitas*, 21(6), 2536–2554. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d210627>
- Fardiaz, D. K., Purwitaningtyas, R., Wahyuni, S. E., & Kodoatie, R. J. (2015). Evaluasi Bendung Katulampa dan perencanaan kembali Bendung Katulampa. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 4(4), 546–560. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkts>
- Fikriyanti, M., Wulandari, W., Fauzi, I., & Rahmat, A. (2018). Keragaman Jenis Burung Pada Berbagai Komunitas di Pulau Sangiang, Provinsi Banten. *Jurnal Biodjati*, 3(2), 59–67. <https://doi.org/10.15575/biodjati.v3i2.2360>
- Harahap, R. R., Kurnia, I., & Widodo, G. (2022). Keanekaragaman jenis capung (Ordo Odonata) pada berbagai tipe habitat di Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 14, 141–150. <https://doi.org/10.25134/quagga.v14i2.5704>. Received
- Hendriks, J. A., Mariaty, M., Maimunah, S., Anirudh, N. B., Holly, B. A., Erkens, R. H. J., & Harrison, M. E. (2023). Odonata (Insecta) communities in a Lowland Mixed Mosaic Forest in Central Kalimantan, Indonesia. *Ecologies*, 4(1), 55–73. <https://doi.org/10.3390/ecologies4010006>
- Ilhamdi, M. L., Idrus, A. Al, Santoso, D., & Hadiprayitno, G. (2020). Short communication: Community structure and diversity of Odonata in Suranadi Natural Park, West Lombok Indonesia. *Biodiversitas*, 21(2), 718–723. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d210238>
- Jacob, S., Thomas, A. P., & Manju, E. K. (2017). Odonata (Dragonflies and Damselflies) as Bio Indicators of Water Quality. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 19464–19474. <https://doi.org/10.15680/IJRSET.2017.0609144>

- Kownacki, A., & Szarek-Gwiazda, E. (2022). The impact of pollution on diversity and density of benthic macroinvertebrates in Mountain and Upland Rivers. *Water (Switzerland)*, *14*(9), 1–16. <https://doi.org/10.3390/w14091349>
- Lino, J., Koneri, R., & Butarbutar, R. R. (2019). Keanekaragaman Capung (Odonata) di Tepi Sungai Kali Desa Kali Kabupaten Minahasa Sulawesi Utara. *Jurnal MIPA*, *8*(2), 59. <https://doi.org/10.35799/jmuo.8.2.2019.23767>
- MacDonald, Z. G., Nielsen, S. E., & Acorn, J. H. (2017). Negative relationships between species richness and evenness render common diversity indices inadequate for assessing long-term trends in butterfly diversity. *Biodiversity and Conservation*, *26*(3), 617–629. <https://doi.org/10.1007/s10531-016-1261-0>
- Magurran, A. E. (2004). *Ecological Diversity and Its Measuring*. Blackwell Science Ltd.
- Miguel, T. B., Oliveira-Junior, J. M. B., Ligeiro, R., & Juen, L. (2017). Odonata (Insecta) as a tool for the biomonitoring of environmental quality. *Ecological Indicators*, *81*(June), 555–566. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.06.010>
- Monzó, J. C., & Verdú, J. R. (2022). Effects of restoration and management of Mediterranean traditional water systems on Odonata alpha diversity: a long-term monitoring survey. *Biodiversity and Conservation*, *31*(1), 227–243. <https://doi.org/10.1007/s10531-021-02331-3>
- Nisita, R. A., Hariani, N., & Trimurti, S. (2020). Keanekaragaman odonata di kawasan Bendungan Lempake, Sungai Karang Mumus dan Sungai Berambai Samarinda. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, *5*(02), 123–141. <https://doi.org/10.33503/ebio.v5i02.774>
- Pelli, A., & Pimenta, P. C. (2019). The life of dragonflies: order Odonata. *Ciência e Natura*, *41*, 1–7. <https://doi.org/10.5902/2179460x32305>
- Putri, T. A. M., Wimbaningrum, R., & Setiawan, R. (2019). Keanekaragaman jenis capung anggota Ordo Odonata di area persawahan Kecamatan Summersari Kabupaten Jember. *Bioma*, *8*(1), 324–336. <https://doi.org/10.26877/bioma.v8i1.4697>
- Rahadi, W. S., Feriwibisono, B., Nugrahani, M. P., Putri, B., & Makitan, T. (2013). *Naga terbang Wendit: keanekaragaman capung perairan Wendit, Malang, Jawa Timur*. Indonesia Dragonfly Society.
- Rocha-Ortega, M., Rodríguez, P., & Córdoba-Aguilar, A. (2019). Can dragonfly and damselfly communities be used as bioindicators of land use intensification? *Ecological Indicators*, *107*, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.105553>
- Ruslan, H. (2020). Keanekaragaman capung (Odonata) di sekitar Kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil - Bukit Batu Riau. *Jurnal Bioma*, *16*(1), 31–42. [https://doi.org/10.21009/Bioma16\(1\).4](https://doi.org/10.21009/Bioma16(1).4)
- Salsabiela, N., Novitasari, A., Windianingsih, A. C., Alfian, R. B., Setyaningrum, A., Yudharta, B. E., Safa'ah, O. A., & Sukirno, S. (2022). Effect of altitude on odonata biodiversity in the Paddy Field of Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta. *Advances in Biological Sciences Research*, *22*, 171–180. <https://doi.org/10.2991/absr.k.220406.026>
- Sandamini, P. M. M. A., Gunarathna, S. D., & Chandana, E. P. S. (2019). Habitat quality and climate variability determine odonate species diversity and distribution patterns in selected habitats of southern Sri Lanka. *Asian Journal of Conservation Biology*, *8*(1), 47–57. [https://www.ajcb.in/journals/full\\_papers\\_july\\_2019/AJCB-Vol8-No1-Sandamini\\_et\\_al.pdf](https://www.ajcb.in/journals/full_papers_july_2019/AJCB-Vol8-No1-Sandamini_et_al.pdf)
- Setiawan, F., Waluyo, N. A., Harahap, D. N. S., & Samitra, D. (2019). Jenis-jenis capung (anisoptera) di Bendungan Watervang Kota Lubuklinggau. *Prosiding Seminar Nasional HAYATI VII, September*, 1–5. <https://doi.org/10.29407/hayati.v7i1.587>
- Silva, L. F. R., Castro, D. M. P., Juen, L., Callisto, M., Hughes, R. M., & Hermes, M. G. (2021). Functional responses of Odonata larvae to human disturbances in neotropical

- savanna headwater streams. *Ecological Indicators*, 133, 108367. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.108367>
- Souza, A. M., Fogaça, F. N. O., Cunico, A. M., & Higuti, J. (2015). Does the habitat structure control the distribution and diversity of the Odonatofauna? *Brazilian Journal of Biology*, 75(3), 598–606. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.18213>
- Stryjecki, R., Zawal, A., Krepski, T., Stępien, E., Buczynska, E., Buczynski, P., Czachorowski, S., Jankowiak, Ł., Pakulnicka, J., Sulikowska-Drozd, A., Pešić, V., Michonski, G., Grabowski, M., Jabłonska, A., Achrem, M., Olechwir, T., Pietrzak, L., & Szlauer-Łukaszewska, A. (2021). Anthropogenic transformations of river ecosystems are not always bad for the environment: Multi-taxa analyses of changes in aquatic and terrestrial environments after dredging of a small lowland river. *PeerJ*, 9, 1–21. <https://doi.org/10.7717/peerj.12224>
- Suaskara, ida B. M., & Joni, M. (2020). Keanekaragaman jenis capung dan pemanfaatan nymfanya sebagai nilai tambah pendapatan di Bendungan Latu Abiansemal. *Simbiosis*, VIII(1), 28–33. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/simbiosis>
- Sumah, A. S. W., & Banna, M. Z. Al. (2023). Dragonfly diversity in a residential environment. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 290–295. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i1.4579>
- Susanto, M. A. D. (2022). Diversity and composition of dragonfly (Odonata) at The Punden Sumur Bumi Area, Surabaya, East Java. *International Journal of Applied Biology*, 6(2), 43–56. <https://doi.org/10.20956/ijab.v6i2.20126>
- Susanto, M. D. A., Abdillah, M. M., & Mubarak, Z. (2020). Keanekaragaman odonata di Waduk Selorejo Kabupaten Malang dan Sumber Clangap Kabupaten Kediri. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*, 2(2), 36–43. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v2i2.892>
- Taqyuddin, S. S., Indra, T. L., & Saraswati, R. (2018). Program UI Peduli Aksi/Kajian Pengelolaan Sumberdaya Air di DAS Ciliwung Pendukung Pembangunan Desa/Kelurahan. In *Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia*. [https://www.researchgate.net/profile/Taqyuddin\\_Taqyuddin/publication/339400833\\_PENGELOLAAN\\_SUMBERDAYA\\_AIR\\_DI\\_DAS\\_CILIWUNG\\_PENDUKUNG\\_PEMBANGUNAN\\_DESA\\_KELURAHAN/links/5e4f9b90458515072dac10d1/PENGELOLAAN-SUMBERDAYA-AIR-DI-DAS-CILIWUNG-PENDUKUNG-PEMBANGUNAN-](https://www.researchgate.net/profile/Taqyuddin_Taqyuddin/publication/339400833_PENGELOLAAN_SUMBERDAYA_AIR_DI_DAS_CILIWUNG_PENDUKUNG_PEMBANGUNAN_DESA_KELURAHAN/links/5e4f9b90458515072dac10d1/PENGELOLAAN-SUMBERDAYA-AIR-DI-DAS-CILIWUNG-PENDUKUNG-PEMBANGUNAN-)
- Wasahlan, A., & Kurnia, I. (2022). Keanekaragaman jenis capung pada berbagai tipe habitat di Desa Cipeuteuy Kecamatan Kabandungan Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*, 5(1), 67–80. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v5i1.1968>
- Yuditaningtyas, M., Hadi, M., & Tarwotjo, U. (2022). Struktur komunitas dan habitat Odonata di Kawasan Wisata Waduk Jatibarang Semarang. *Bioma : Berkala Ilmiah Biologi*, 24(1), 73–79. <https://doi.org/10.14710/bioma.24.1.73-79>
- Zaman, M. N., Fuadi, B. F., Purwanto, P. B., Syafii, I., Yusuf, M., Hidayat, M. R., Hardhaka, T., Adi, A., Laily, Z., Ikram, A. M., Rifai, A. S., & Rouf, M. S. A. (2018). Kenaekaragaman capung (Odonata) di Pulau Nusakambangan Bagian Barat. *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN BIOLOGI DAN SAINTEK III*, 142–248.
- Zulhariadi, M., Irawan, R. D., Zulfaeda, A., Hidayani, N., & Irawan, F. (2022). Dragonflies diversity and land cover changes in the Batubolong River, West Lombok District. *Biotropia*, 29(2), 112–123. <https://doi.org/10.11598/btb.2022.29.2.1637>