



SYMBIOTIC: Journal of Biological Education and Science

Journal homepage: <http://symbiotic.jurnal.iainkerinci.ac.id>

Published by: Institut Agama Islam Negeri Kerinci, Indonesia.

E-ISSN: 2721-8988 P-ISSN: 2721-8600



**Keanekaragaman Jenis Capung di Kawasan Setu Cileunca
Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat**

**Anjar Malik Hidayat¹, Ervina Asti Ningrum¹, Jelika Restiana Suherman¹,
Dea Amanda Putri¹, Hadi Guna Erwahyudi¹, Insan Kurnia^{1*}**

¹Program Studi Ekowisata, Sekolah Vokasi IPB University, Jl. Kumpang No.14 Bogor 16151

*e-mail korespondensi: insankurnia@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

Dragonflies (and damselfly) are closely related to ecosystems, both aquatic and terrestrial. Dragonflies act as predators when they are nymphs and adults, so they are often used as bioindicators of environmental quality. Setu Cileunca is an artificial reservoir built in 1857 with the main function for electricity generation. This research aims to analyze the dragonfly diversity in Setu Cileunca, West Java. The research was carried out in June 2023 in five habitat types including setu, pine forests, cultivated area, rivers and settlements. Dragonfly data was taken using a 100x20 meter strip method. Quantitative analysis was carried out using (1) chi-square test, (2) diversity index (H'), (3) evenness index (E), and (4) similarity index (IS). There were 19 species of dragonflies found from two sub-orders and six families. The most common species are found in cultivated areas (17 species) while the least common are in pine forest (4 species). The number of individuals found ranged from four individuals (pine forest) to 252 individuals (cultivated area). The chi-square test showed significantly different values for both of number of species and number of individuals. The H' value for all locations is 2.48 and the E value is 0.84. The IS values ranged from 0.17-0.88.

Keywords: diversity, habitat, Odonata, Setu Cileunca

ABSTRAK

Capung erat kaitannya dengan ekosistem baik ekosistem perairan maupun terestrial. Capung berperan sebagai predator saat menjadi nimfa maupun dewasa sehingga sering digunakan sebagai bioindikator kualitas lingkungan. Setu Cileunca adalah waduk buatan yang dibangun sejak 1857 dengan fungsi utama sebagai sumber pembangkit listrik. Penelitian ini bertujuan menganalisis keanekaragaman jenis capung di Setu Cileunca Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. Penelitian dilaksanakan pada Juni 2023 di lima tipe habitat mencakup perairan setu, hutan pinus, kebun, sungai, dan permukiman. Data capung diambil dengan metode jalur berukuran 100 x 20 meter. Analisis kuantitatif dilakukan dengan (1) uji chi-square, (2) indeks keanekaragaman (H'), (3) indeks pemerataan (E), dan (4) indeks kesamaan (IS). Jenis capung yang dijumpai sebanyak 19 jenis dari dua sub-ordo dan enam suku. Jenis paling banyak dijumpai di habitat kebun (17 jenis) sedangkan yang paling sedikit dijumpai di habitat hutan pinus (4 jenis). Jumlah individu yang dijumpai berkisar antara empat individu (habitat hutan pinus) hingga 252 individu (habitat kebun). Uji chi-square menunjukkan nilai berbeda signifikan untuk jumlah jenis dan jumlah individu capung antar tipe habitat. Nilai H' untuk seluruh lokasi yaitu sebesar 2,48 dan nilai E sebesar 0,84. Nilai IS berkisar antara 0,17-0,88.

Kata Kunci: keanekaragaman, habitat, Odonata, Setu Cileunca



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Capung (*Ordo Odonata*) adalah serangga yang memiliki hubungan erat dengan ekosistem perairan (Ilhamdi *et al.*, 2020; Vilenica *et al.*, 2020). Siklus hidup capung diawali dari individu dewasa yang meletakkan telur di badan air, untuk kemudian menetas menjadi larva dan nimfa hingga waktu yang lama kemudian menjadi capung dewasa setelah melalui proses metamorfosis untuk selanjutnya pindah ke habitat terestrial (Pelli & Pimenta, 2019). Capung memiliki keterkaitan yang erat dengan ekosistem perairan sehingga sering dijadikan sebagai indikator kualitas perairan karena capung secara selektif memilih ekosistem perairan untuk dimanfaatkan yaitu yang berkualitas baik dan bersih (Manu *et al.*, 2023; Semiun *et al.*, 2023; Bruno *et al.*, 2022). Selama hidup sebagai larva dan nimfa, capung juga berperan sebagai serangga predator bagi banyak serangga air lain (May, 2019; Vilenica, 2017) sehingga berperan dalam keseimbangan ekosistem, terlebih serangga pakan capung merupakan serangga hama yang merugikan bagi manusia (Varshini & Kanagappan, 2014).

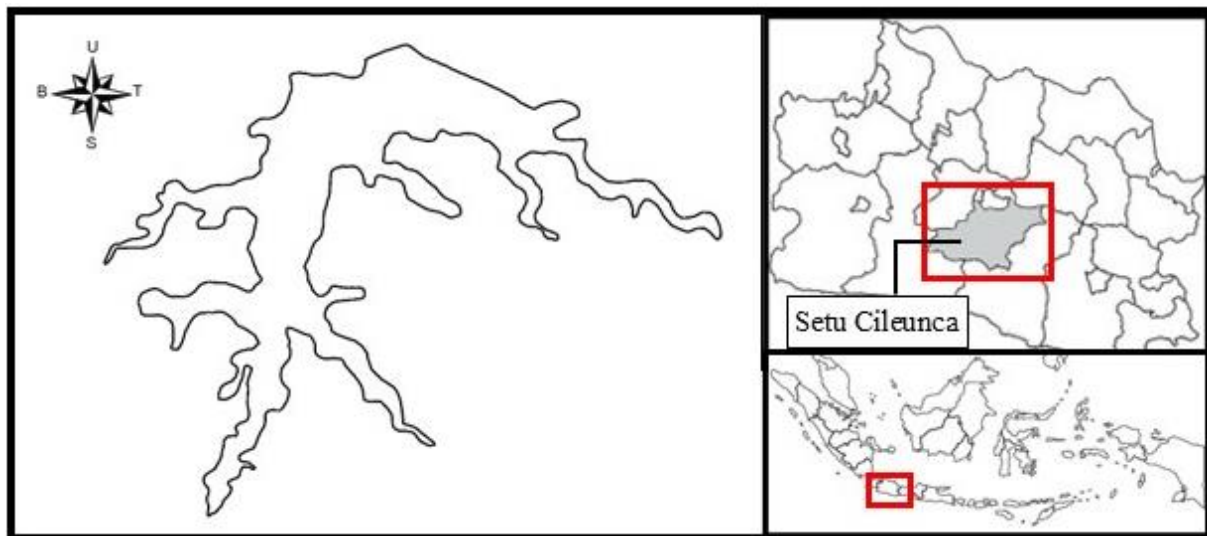
Pada fase dewasa, capung menghabiskan sebagian besar waktunya di habitat terestrial baik yang berdekatan dengan ekosistem akuatik maupun yang berjauhan. Oleh karena itu, capung dapat dijumpai pada berbagai habitat baik hutan, sungai, lahan budidaya, hingga lingkungan permukiman baik di wilayah pantai, dataran rendah, hingga pegunungan (Pires *et al.*, 2022; Koh *et al.*, 2021; Nafisah & Soesilohadi, 2021; dan Nagy *et al.*, 2019). Pada fase ini, capung juga berperan sebagai predator bagi banyak serangga lain bahkan termasuk serangga hama juga (Huynh *et al.*, 2021; Fulan & dos Anjos, 2015). Oleh karena itu, capung dewasa juga berperan sebagai pengendali ekosistem pada habitat terestrial (Satpathi & Mondal, 2016)

Setu Cileunca Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung merupakan sebuah danau buatan seluas $\pm 1,400$ hektar dengan fungsi utama sebagai suplai kebutuhan air untuk kepentingan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) yaitu PLTA Cikalong, PLTA Lamajan, dan PLTA Plengan. Setu Cileunca dibangun pada Tahun 1919-1923, walaupun proses awal pembangunannya telah dimulai sejak Tahun 1857. Selain fungsi utama tersebut, sebagian wilayah Setu Cileunca telah dimanfaatkan sebagai obyek wisata. Ekosistem lain yang ada di sekitarnya didominasi oleh perkebunan sayuran sebagai ciri khas ekosistem pegunungan yang dingin karena ketinggiannya lebih dari 1,400 meter diatas permukaan laut. Selain itu, terdapat juga perkebunan teh, hutan tanaman pinus, serta permukiman masyarakat.

Sampai saat ini, tidak ada publikasi mengenai capung di Setu Cileunca dan sekitarnya. Kondisi ini sangat kontras dengan ekosistem utama Setu Cileunca sebagai ekosistem akuatik yang disukai oleh capung, sehingga diduga bahwa capung dapat dijumpai pada ekosistem Setu Cileunca dan sekitarnya. Penelitian capung yang tercatat hanya terbatas di persawahan Kota Bandung (Ansori, 2011). Data mengenai capung dapat dimanfaatkan sebagai indikator bagi kualitas Setu Cileunca, sesuai fungsi dan peran ekologis capung. Selain itu, keberadaan capung juga dapat dimanfaatkan dalam bentuk ekowisata pengamatan satwa dengan fokus pada capung sebagai sebuah bentuk alternatif pengembangan wisata satwa. Keadaan ini menjadi dasar mengenai pentingnya penelitian ini dengan tujuan untuk menganalisis keanekaragaman jenis capung di Setu Cileunca dan sekitarnya.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2023 di Setu Cileunca dan sekitarnya yang termasuk Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat (**Gambar 1**). Habitat yang diamati terdiri atas habitat akuatik serta habitat terestrial. Habitat akuatik mencakup setu dan sungai, sementara habitat terestrial mencakup hutan pinus, kebun sayuran, dan permukiman.



Gambar 1. Lokasi Penelitian di Setu Cileunca Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat

Data capung diukur pada plot pengamatan berbentuk jalur berukuran 100 x 20 meter. Durasi pengamatan dilakukan selama 10 menit untuk setiap plot. Pengamatan dilakukan pada pukul 08.00-15.00 WIB yaitu mengikuti waktu aktif capung sebagai satwa diurnal. Plot pada habitat terestrial diletakkan secara acak, sementara plot pada habitat akuatik diletakkan di bagian tepi habitat.

Capung yang diidentifikasi merupakan ada individu dewasa, bukan larva atau nimfa. Jaring serangga digunakan sebagai alat bantu menangkap capung. Jenis capung yang dapat diidentifikasi saat terbang, tidak seluruhnya ditangkap. Identifikasi jenis mengacu pada Rahadi *et al.* (2013) serta panduan identifikasi jenis capung lainnya. Tata Nama mengacu pada (Dow *et al.*, 2024). Data habitat dideskripsikan sesuai kondisi fisik dan vegetasi utama.

Data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif, sementara data kuantitatif dianalisis dengan (1) uji chi-square, (2) indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H'), (3) indeks kemerataan jenis (E), dan (4) indeks kesamaan komunitas (IS).

Indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener
 n = Jumlah individu jenis ke- i
 $\ln$ = Logaritma natural

N = Jumlah individu seluruh jenis

p_i = Proporsi jenis ke- i

Kriteria indeks keanekaragaman jenis (H'):

$H' < 1$: Tingkat keanekaragaman jenis rendah

$1 < H' \leq 3$: Tingkat keanekaragaman jenis sedang

$H' > 3$: Tingkat keanekaragaman jenis tinggi

Indeks kemerataan dihitung dengan rumus (Krebs, 2014):

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

Keterangan:

E : Indeks kemerataan jenis (Evenness)

H' : Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

S : Jumlah jenis yang ditemukan

Kriteria indeks kemerataan jenis:

$E < 0,5$: Kemerataan rendah, komunitas tertekan

$0,50 \leq E < 0,75$: Kemerataan sedang, komunitas labil

$E \geq 0,75$: Kemerataan tinggi, komunitas stabil

Indeks kesamaan komunitas dihitung dengan rumus:

$$IS = \frac{c}{a + b + c}$$

Keterangan:

a : Jumlah jenis yang hanya terdapat di lokasi 1

b : Jumlah jenis yang hanya terdapat di lokasi 2

c : Jumlah jenis yang terdapat di lokasi 1 dan 2.

Hasil Analisa IS kemudian dibuat dendrogram untuk memberikan visualisasi kesamaan antar komunitas. Pembuatan dendrogram dilakukan secara manual dengan melihat nilai IS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Habitat

Kondisi Setu Cileunca dan Sekitarnya Secara Umum. Situ Cileunca dan sekitarnya merupakan habitat dengan ciri lanskap pedesaan yaitu didominasi oleh aktivitas budidaya pertanian baik sayuran maupun perkebunan. Tanaman yang dibudidayakan merupakan jenis khas wilayah pegunungan yang sesuai dengan udara dingin. Permukiman penduduk juga bercorak pedesaan yaitu masih didominasi oleh ruang terbuka hijau dengan berbagai bentuk pemanfaatan seperti pekarangan maupun kebun sayuran (**Gambar 2**).

Habitat Perairan Setu. Setu Cileunca merupakan ekosistem perairan tergenang atau lentik. Kondisi fisik air relatif jernih. Hanya sedikit terdapat tumbuhan air berupa rumput dan semak di bagian tepi seperti kremah (*Alternanthera sessilis*). Pada beberapa tepian situ, terdapat juga vegetasi pinus (*Pinus merkusii*) maupun bambu. Kondisi tanah di sekitar situ bervariasi yaitu berupa tanah lempung, berpasir serta terdapat bebatuan.

Habitat Hutan Pinus. Hutan Pinus merupakan habitat hutan buatan dengan dominasi tanaman pinus (*Pinus merkusii*). Habitat ini tersebar secara acak di sekitar Situ Cileunca berupa *patch* kecil. Kondisi di bawah tegakan relatif lembab serta terdapat tumbuhan rumput dan semak yang tumbuh liar.

Habitat Kebun Sayuran. Habitat kebun sayuran adalah areal budidaya milik masyarakat yang ditanami berbagai jenis sayuran serta berbagai komoditas lain. Jenis sayuran yang ditanam diantaranya tomat (*Solanum lycopersicum*), cabai (*Capsicum annum*), kol (*Brassica oleracea*), kembang kol (*Brassica oleracea*), sawi putih (*Brassica pekinensis*), kacang panjang (*Vigna unguiculata*), labu siam (*Sechium edule*), jagung (*Zea mays*), dan wortel (*Daucus carota*). Komoditas lain yang ditanam diantaranya jeruk (*Citrus* sp.), kopi (*Coffea* sp.), dan strawberry (*Fragaria* sp.). Kondisi tanah relatif lembab. Tidak ada sumber air permanen, namun terdapat kubangan yang sengaja dibuat untuk menampung air dengan fungsi sebagai sumber air untuk menyiram tanaman sayuran.

Habitat Sungai. Habitat Sungai termasuk aliran Sungai Palayangan yang memiliki sumber air dari Situ Cileunca. Sungai ini memiliki lebar 2-3 meter dengan banyak batuan serta kedalaman antara 0,5-1,5 meter dan suhu air $\pm 19^{\circ}\text{C}$. Sungai ini dimanfaatkan untuk wisata arung jeram karena memiliki aliran air yang relatif deras. Vegetasi yang ada di di sekitar sungai diantaranya pinus (*Pinus merkusii*), kaliandra (*Calliandra calothyrsus*), kirinyuh (*Chromolaena odorata*), dan bambu.

Habitat Permukiman. Habitat permukiman adalah habitat yang didominasi oleh perumahan warga. Permukiman ini bercorak pedesaan dengan lingkungan sekitar rumah berupa vegetasi baik pohon maupun tanaman lain. Vegetasi yang ada diantaranya bunga khana (*Canna indica*), hanjuang (*Cordyline fruticosa*), mawar (*Rosa* sp.), serta berbagai jenis rumput.



Perairan Setu



Hutan Pinus



Kebun



Kebun



Sungai



Permukiman

Gambar 2. Kondisi Habitat di Situ Cileunca dan Sekitarnya

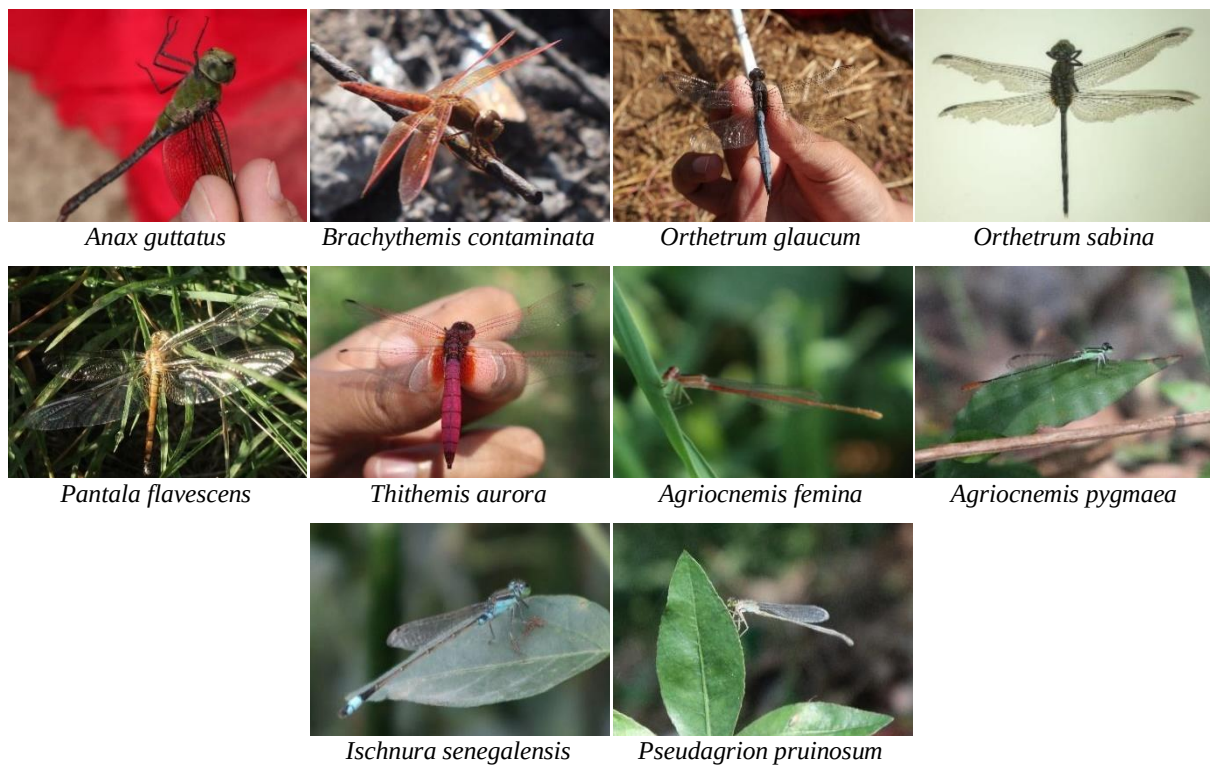
Kekayaan Jenis Capung

Kekayaan jenis capung yang ditemukan yaitu 19 jenis dari dua sub-ordo dan enam suku (**Tabel 1; Gambar3**). Sub-ordo Anisoptera terdiri atas dua suku dan 11 jenis, sementara Sub-ordo Zygoptera terdiri atas empat suku dan delapan jenis. Suku Libellulidae memiliki anggota jumlah capung paling banyak yaitu 10 jenis.

Tabel 1. Daftar Jenis Capung Yang Ditemukan di Setu Cileunca dan Sekitarnya

No.	Sub-Ordo/Suku/ Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah Individu di Habitat					Total
			Pn	St	Kb	Sg	Pm	
Sub-Ordo Anisoptera								
Suku Aeshnidae								
1	<i>Anax guttatus</i>	Capung barong bercak biru			1		1	2
Suku Libellulidae								
2	<i>Brachythemis contaminata</i>	Capung sayaprange		59	45	5	7	116
3	<i>Crocothemis servillia</i>	Capung sambar garis hitam		4	12	16		32
4	<i>Orthetrum chrysis</i>	Capung sambar perut kait		3	2		8	13
5	<i>Orthetrum glaucum</i>	Capung sambar biru			5	6	3	14
6	<i>Orthetrum pruinorum</i>	Capung sambar merah		10	18	13	85	126
7	<i>Orthetrum sabina</i>	Capung sambar hijau		14	13	10	10	47
8	<i>Pantala flavescens</i>	Capung kembara		22	23	20	37	102
9	<i>Rhodothermis rufa</i>	Capung merah punggung metalik		2	53			55
10	<i>Tholymis tillarga</i>	Capung sambar senja		4	14			18
11	<i>Thithemis aurora</i>	Capung merah jambu		14	9	2		25
Sub-Ordo Zygoptera								
Suku Calopterygidae								
12	<i>Vestalis luctuosa</i>	Capungjarum biru metalik				4		4
Suku Coenagrionidae								
13	<i>Agriocnemis femina</i>	Capung jarum centil		3	7		1	11
14	<i>Agriocnemis pygmaea</i>	Capung jarum kecil	1	4	2		2	9
15	<i>Ischnura senegalensis</i>	Capung jarum sawah	1	39	39	1		80
16	<i>Pseudagrion microcephalum</i>	Capung jarum kepala kecil		7	1		5	13
17	<i>Pseudagrion pruinorum</i>	Capung jarum metalik	2	11	3	3	2	21
Suku Euphaedae								
18	<i>Euphaea variegata</i>	Capung beludru sunda				19		19
Suku Platynemididae								
19	<i>Nososticta insignis</i>	Capung jarum sunda		2	5			7
Jumlah individu			4	198	252	99	161	714
Jumlah Jenis			3	15	17	11	11	19

Keterangan: Pn = hutan pinus, St = Perairan setu, Kb = kebun, Sg = Sungai, dan Pm = Permukiman.



Gambar 3. Beberapa Jenis Capung di Setu Cileunca Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat

Penelitian capung di kawasan ini merupakan penelitian pertama, sehingga seluruh jenis capung yang dijumpai dapat dikategorikan sebagai catatan baru untuk Setu Cileunca dan Sekitarnya. Namun demikian, jika dilihat jenis capung yang dijumpai, seluruh jenis tersebut merupakan jenis capung yang terdistribusi secara umum di Pulau Jawa (Dow *et al.*, 2024; Rachmatiyah & Lupiyaningdyah, 2023; Rahadi *et al.*, 2013). Sebagian jenis capung tersebut dapat juga tercatat oleh Ansori (2011) di persawahan Kabupaten Bandung yaitu *Crocothemis servilia* dan *Orthetrum sabina*, sementara satu jenis yaitu *Anaciaeshna jaspidea* tidak dijumpai pada penelitian ini.

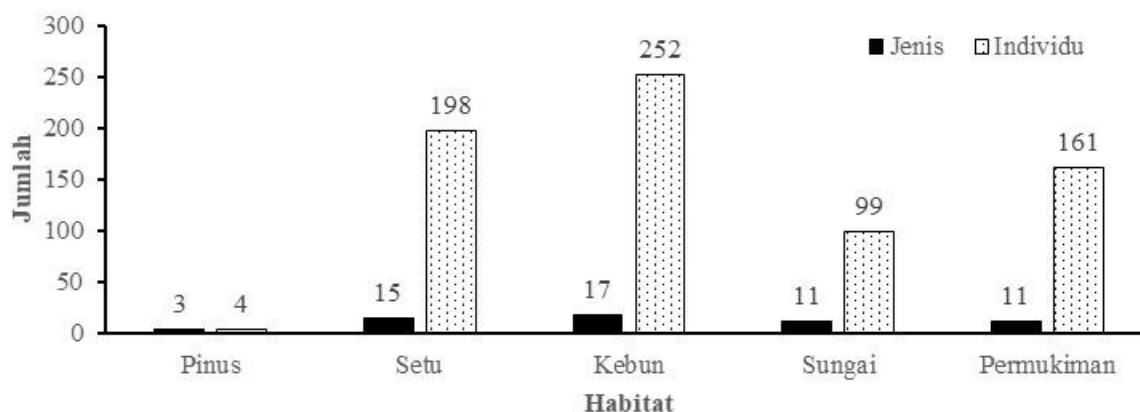
Jenis capung dengan kondisi habitat yang mirip di wilayah lain, menunjukkan beberapa kesamaan mengenai jenis yang dijumpai. Penelitian Lantang *et al.* (2023) pada habitat akuatik bendungan menemukan beberapa jenis yang sama seperti *Crocothemis servillia*, *Orthetrum sabina*, *Pantala flavescens*, *Agriocnermis femina*, dan *Vestalis luctuosa*. Demikian juga dengan penelitian Gultom *et al.* (2020) pada habitat danau menemukan jenis yang sama diantaranya *Orthetrum sabina*, *Rhodothemis rufa*, *Vestalis luctuosa*, dan *Pseudagrion microcephalum*. Kemiripan habitat diduga menjadi pendukung hadirnya jenis capung yang sama di habitat tersebut.

Secara umum, jenis capung yang ditemukan merupakan jenis kosmopolitan yaitu tersebar secara luas. Sebagai contoh, jenis *Anax guttatus* tersebar luas di Asia dan Oceania (Clement *et al.*, 2022). Demikian juga dengan capung dari Suku Libellulidae yang dikenal memiliki wilayah penyebaran luas serta toleransi tinggi dengan berbagai tipe habitat (Ruslan, 2020). Jenis *Orthetrum sabina* juga termasuk jenis capung yang dapat dijumpai di berbagai tempat dan habitat seperti perairan danau (Artika *et al.*, 2024), habitat

pedesaan (Azkia *et al.*, 2024), sawah (Khoiriyah *et al.*, 2023), taman kota (Hermawan & Fitriana, 2015), maupun bekas tambang (Alita *et al.*, 2024). Selain itu, kemampuan adaptasi juga berpengaruh terhadap penyebaran jenis capung termasuk kemampuan mencari makan. Jenis *orthetrum sabina* bahkan dijumpai memangsa jenis capung lain (Waryati & Triatmanto, 2022).

Penyebaran Jenis Capung

Habitat capung yang diamati seluruhnya merupakan habitat capung yang terbukti dengan adanya jenis capung yang hidup di masing-masing habitat yang diamati. Tidak ada habitat yang tidak dijumpai individu capung. Habitat kebun merupakan habitat dengan jenis capung paling banyak yaitu 17 jenis capung, kemudian diikuti oleh habitat situ dengan 15 jenis capung. Sementara habitat dengan jenis capung paling sedikit yaitu habitat hutan pinus dengan tiga jenis (**Gambar 4**). Demikian juga dengan jumlah individu capung yang paling banyak dijumpai adalah di habitat kebun sebanyak 252 individu, sementara yang paling sedikit adalah habitat hutan pinus sebanyak empat individu. Capung diketahui lebih menyukai habitat terbuka dibandingkan habitat tertutup kanopi, sehingga jumlah jenis dan individu capung sangat sedikit di hutan pinus (Zahro *et al.*, 2024).



Gambar 4. Jumlah Jenis dan Jumlah Individu Jenis Capung di Setu Cileunca dan Sekitarnya

Nilai berbeda signifikan ditunjukkan oleh perbandingan jumlah jenis capung antar tipe habitat ($\chi^2_{hitung} = 10,11$; $df=4$; $P=0,05$) serta jumlah individu capung antar tipe habitat ($\chi^2_{hitung} = 255,51$; $df=4$; $P=0,05$). Kedua nilai yang beda signifikan menunjukkan bahwa capung memberikan respon berbeda dan preferensi yang berbeda terhadap tipe habitat yang ada. Preferensi lebih tinggi ditunjukkan dengan jumlah jenis capung dan jumlah individu capung lebih banyak dibandingkan dengan habitat lain.

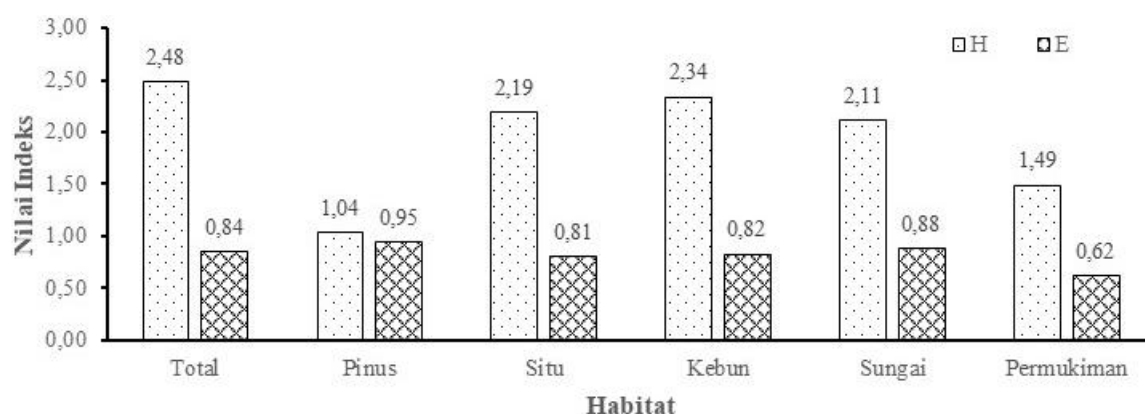
Preferensi tertinggi capung di Setu Cileunca dan sekitarnya ditunjukkan oleh habitat kebun dengan jumlah jenis dan jumlah individu capung paling tinggi dibandingkan habitat lain bahkan dibandingkan dengan habitat perairan setu. Hal ini berbeda dengan penelitian Azkia *et al.* (2024) serta Ibnu Sivva dan Kurnia (2023) bahwa jumlah jenis dan jumlah individu capung lebih tinggi di habitat akuatik dibandingkan habitat terestrial. Faktor yang diduga menjadi pendukung kondisi ini adalah kelembaban yang tinggi di habitat kebun serta tipe habitat yang lebih terbuka dibandingkan habitat perairan. Namun demikian, habitat perairan masih memberikan kontribusi dalam mendukung keberadaan capung di habitat kebun karena

Lokasi habitat perairan setu yang berdekatan dengan habitat kebun sehingga mendukung mobilitas capung relatif mudah. Mobilitas capung didukung oleh kemampuan terbang yang baik dari capung (Wootton, 2020; Luo *et al.*, 2019).

Preferensi tinggi jenis capung di habitat terestrial, menunjukkan bahwa habitat terestrial adalah habitat yang bernilai penting karena dimanfaatkan juga oleh capung (Nagy *et al.*, 2019; Villalobos-Jiménez *et al.*, 2016). Preferensi tinggi capung di habitat terestrial, diduga berkaitan dengan salah satu faktor habitat yaitu keberadaan serangga sebagai pakan capung. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa habitat terestrial merupakan habitat yang dimanfaatkan dan bernilai penting bagi capung, selain sebaliknya bahwa capung juga berperan penting sebagai bagian ekosistem di habitat terestrial. Capung berperan sebagai predator tidak hanya di ekosistem perairan namun juga di ekosistem terestrial (Nafisah & Soesilohadi, 2021; Thongprem *et al.*, 2021; Samanmali *et al.*, 2018) dengan memangsa hewan yang berukuran lebih kecil dari tubuhnya. Namun demikian, habitat akuatik merupakan habitat yang penting bagi capung, karena berperan ganda sebagai habitat bagi nympa maupun capung (Ilhamdi *et al.*, 2020; Vilenica *et al.*, 2020; Pelli & Pimenta, 2019), sementara habitat terestrial hanya sebagai habitat bagi capung dewasa.

Indeks Keanekaragaman Jenis dan Kemerataan Jenis Capung

Nilai indeks keanekaragaman jenis (H') yang diperoleh untuk seluruh kawasan Setu Cileunca dan Sekitarnya yaitu sebesar 2,48, sementara untuk nilai indeks kemerataan jenis (E) untuk seluruh kawasan Setu Cileunca dan Sekitarnya yaitu sebesar 0,84 (**Gambar 5**). Nilai H' paling tinggi yaitu 2,34 untuk habitat kebun serta paling rendah adalah 1,04 untuk habitat pinus. Sementara nilai E paling tinggi yaitu 0,95 untuk habitat pinus serta paling rendah adalah 0,62 untuk habitat permukiman.



Gambar 5. Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis dan Indeks Kemerataan Jenis Capung di Setu Cileunca dan Sekitarnya

Seluruh nilai H' yang diperoleh termasuk kategori sedang karena berkisar antara 1-3, sementara nilai E yang diperoleh sebagian termasuk kategori kemerataan sedang ($0,5 \leq E < 0,75$) yaitu habitat permukiman, kemudian selebihnya termasuk kategori kemerataan tinggi (nilai $E \geq 0,75$). Perbandingan nilai H' dengan berbagai penelitian lain menunjukkan berbagai perbedaan baik lebih tinggi maupun lebih rendah. Hasil

penelitian ini mendapatkan nilai H' lebih tinggi dibandingkan Waryati dan Triatmanto (2022) yang meneliti di Wana Wisata Cipendok, Banyumas. Perbedaan ini diduga karena cakupan penelitian ini relatif lebih banyak tipe habitat yang diamati. Perbandingan lain juga menunjukkan nilai H' lebih rendah seperti Yudiawati dan Oktavia, (2020) serta Mubarak *et al.* (2022) karena cakupan penelitian yang hanya dilakukan satu habitat.

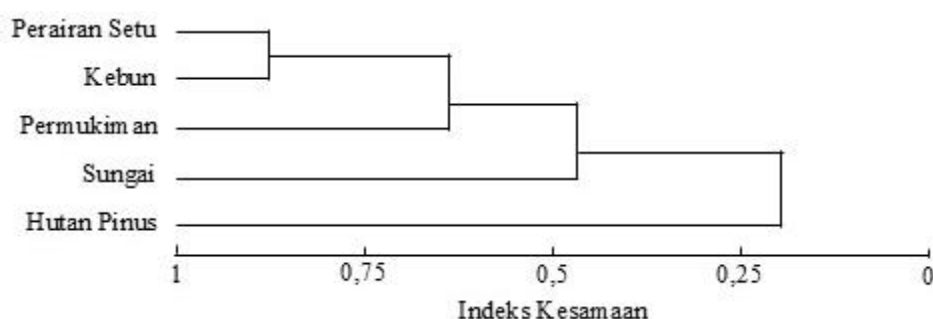
Penelitian dengan nilai H' yang relatif mirip apat dibandingkan dengan Pelealu *et al.* (2022) yaitu sebesar 2,28-2,67. Kemiripan nilai ini diduga karena kemiripan cakupan habitat yang diamati yaitu terdiri atas beberapa tipe habitat yang mirip seperti perkebunan, permukiman, sungai, serta hutan. Sementara, jika dibandingkan dengan Nu'manuddin *et al.* (2022), maka penelitian ini mendapatkan nilai H' lebih rendah yang diduga karena cakupan penelitian ini lebih sempit dibandingkan penelitian Nu'manuddin *et al.* (2022). Kondisi habitat memiliki pengaruh terhadap keanekaragaman jenis capung karena habitat dan unsur pembentuknya menjadi faktor yang mendukung kehidupan capung di suatu habitat (Banaybanay *et al.*, 2024; Nicolla *et al.*, 2021).

Indeks Kesamaan Komunitas (IS)

Nilai IS capung yang diperoleh berkisar antara 0,17-0,88. Nilai IS paling kecil adalah 0,17 yaitu antara habitat pinus dengan habitat sungai serta habitat pinus dengan habitat permukiman, sementara nilai IS paling tinggi adalah 0,88 yaitu antara habitat perairan setu dengan habitat kebun (**Tabel 4; Gambar 6**).

Tabel 2. Nilai Indeks Kesamaan (IS) Komunitas Capung di Setu Cileunca dan Sekitarnya

IS	Perairan Setu	Hutan Pinus	Kebun	Sungai	Permukiman
Perairan Setu	1,00				
Hutan Pinus	0,20	1,00			
Kebun	0,88	0,18	1,00		
Sungai	0,44	0,17	0,47	1,00	
Permukiman	0,53	0,17	0,65	0,38	1,00



Gambar 6. Dendrogram Kesamaan Komunitas Capung di Setu Cileunca dan Sekitarnya

Nilai (IS) menunjukkan adanya jenis capung yang mirip dalam dua komunitas. Nilai IS yang rendah dengan habitat Hutan Pinus mengindikasikan rendahnya kemiripan jenis yang dijumpai di habitat tersebut dibandingkan habitat lain. Hal ini sesuai dengan hasil penemuan jenis bahwa hutan pinus memiliki jenis

capung paling sedikit dan relatif berbeda dengan jenis capung di habitat lain. Kondisi habitat menjadi faktor yang mendukung kesamaan maupun perbedaan komunitas capung (Nisita *et al.*, 2020; Ruslan, 2020).

KESIMPULAN

Jumlah jenis capung yang teridentifikasi yaitu sebanyak 19 jenis yang terdiri dari dua sub-ordo dan lima suku. Setiap jenis capung memiliki preferensi berbeda terhadap tipe habitat yang ada. Setiap tipe habitat dapat dijumpai tiga hingga 17 jenis capung, serta empat individu hingga 252 individu. Jumlah rerata individu yang dijumpai sebanyak 714. Nilai indeks keanekaragaman jenis paling rendah 1,04 serta paling tinggi 2,48, sementara nilai indeks kemerataan jenis paling rendah 0,62 serta paling tinggi 0,95. Nilai indeks kesamaan komunitas (IS) berkisar antara 0,17-0,88.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian tidak mendapatkan bantuan dana dari pihak manapun. Terima kasih diucapkan atas izin penelitian yang diberikan yaitu kepada Kepala Dinas Pariwisata dan Kebudayaan dan Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat beserta seluruh staf yang membantu kelancaran penelitian ini. Terima kasih juga diucapkan kepada Kepala Desa Pulosari Kecamatan Pangalengan serta seluruh masyarakat.

DAFTAR RUJUKAN

- Alita, Nurtjahya, E., & Sutrisno, H. (2024). Capung (Ordo : Odonata) di Kawasan Reklamasi Bekas Tambang Timah, Belinyu, Bangka. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 31–42. <https://doi.org/10.32938/jbe.v9i1.6568>
- Ansori, I. (2011). Keanekaragaman Odonata (Dragonflies) di beberapa persawahan berdasarkan sex rasio Odonata dewasa dan panjang tubuh (instar) nimfa Odonata. *Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 1(1), 471–477.
- Artika, U., Kartika, W. D., Subagyo, A., & Mursyid, D. (2024). Dominasi capung (Ordo: Odonata) di Kawasan Wisata Alam Danau Tangkas Desa Tanjung Lanjut Kabupaten Muaro Jambi. *Biospecies*, 17(2), 29–36. <https://doi.org/10.22437/biospecies.v17i2.36078>
- Azkia, P., Kurnia, I., & Yudiarti, Y. (2024). Spizaetus : Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi. *Spizaetus : Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 5(1), 141–153. <http://spizaetus.nusanipa.ac.id/index.php/spizaetus/article/view/4/4>
- Banaybanay, D. P., Amparado, O. A., Morilla, L. J. G., & Estaño, L. A. (2024). Species diversity of Odonata in the urban ecosystem of Iligan City, Philippines. *Biodiversitas*, 25(2), 890–899. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d250249>
- 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>
- Clement, R. A., Saxton, N. A., Standring, S., Arnold, P. R., Johnson, K. K., Bybee, D. R., & Bybee, S. M. (2022). Phylogeny, migration and geographic range size evolution of Anax dragonflies (Anisoptera: Aeshnidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 194(3), 858–878. <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlab046>

- Dow, R. A., Choong, C. Y., Grinang, J., Lupiyaningdyah, P., Ngiam, R. W. J., & Kalkman, V. J. (2024). Checklist of the Odonata (Insecta) of Sundaland and Wallacea (Malaysia, Singapore, Brunei, Indonesia and Timor Leste). In *Zootaxa* (1st ed., Vol. 5460, Issue 1). Magnolis Press. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5460.1.1>
- Fulan, J. Â., & dos Anjos, M. R. (2015). Predation by Erythemis nymphs (Odonata) on Chironomidae (Diptera) and Elmidae (Coleoptera) in different conditions of habitat complexity. *Acta Limnologica Brasiliensia*, 27(4), 454–458. <https://doi.org/10.1590/s2179-975x2415>
- Gultom, S., Manalu, K., & Tambunan, E. P. S. (2020). Keanekaragaman capung di Taman Wisata Alam Danau Sicikeh – Cikeh Desa Lae Hole Kecamatan Parbuluan Kabupaten Dairi Sumatera Utara. *Klorofil*, 4(2), 1–7.
- Hermawan, A. S., & Fitriana, N. (2015). Jenis dan fluktuasi capung pada Taman Kota Bumi Serpong Damai, Tangerang Selatan, Banten. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1, 1795–1801. <https://doi.org/10.13057/psnmmbi/m010808>
- Huynh, T. Q., Oyabu, A., Nomura, S., Takashima, T., & Usio, N. (2021). Do Agrochemical-Free Paddy Fields Serve as Refuge Habitats for Odonata? *Ecologies*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.3390/ecologies2010001>
- Ibnusivva, C. A., & Kurnia, I. (2023). Keanekaragaman Jenis Capung di Lanskap Pertanian Goalpara-Perbawati Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat. *Biolova*, 4(2), 150–162. <https://doi.org/10.24127/biolova.v4i2.3653>
- 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>
- Khoiriyah, K., Rahmawati, S., Adriani, N. K. W. M., Gustiani, A., Ramadhana, N., & Aryanti, N. A. (2023). Karakteristik Lingkungan Sebagai Habitat Odonata di Kota Malang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(3), 565–573. <https://doi.org/10.14710/jil.21.3.565-573>
- Koh, C. N., Chiu, M. C., Jaung, L. M., Lu, Y. J., & Lin, H. J. (2021). Effects of farming systems on insect communities in the paddy fields of a simplified landscape during a pest-control intervention. *Zoological Studies*, 60(56), 1–8. <https://doi.org/10.6620/ZS.2021.60-56>
- Krebs, C. J. (2014). *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Pearson Education Limited. <https://doi.org/10.2307/1296598>
- Lantang, A. S. G., Prayogo, E., Rijal, M. F., Ferdian, M. H., & Kurnia, I. (2023). Keanekaragaman jenis capung (Ordo Odonata) di Bendung Katulampa dan Sekitarnya, Kota Bogor Provinsi Jawa Barat. *BIOSFER: J.Bio. & Pend.Bio.*, 8(2), 123–135. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/biosfer/article/view/7623>
- Luo, Y., He, G., Liu, H., Wang, Q., & Song, H. (2019). Aerodynamic performance of dragonfly forewing-hindwing interaction in gliding flight. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 538(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/538/1/012048>
- Manu, M. K., Ashiagbor, G., Seidu, I., Groen, T., Gyimah, T., & Toxopeus, B. (2023). Odonata as bioindicator for monitoring anthropogenic disturbance of Owabi wetland sanctuary, Ghana. *Aquatic Insects*, 44(2), 151–169. <https://doi.org/10.1080/01650424.2022.2108844>
- May, M. L. (2019). Odonata: Who they are and what they have done for us lately: Classification and ecosystem services of Dragonflies. *Insects*, 10(3), 1–17. <https://doi.org/10.3390/insects10030062>
- Mubarak, Z., Firdhausi, N. F., & Bahri, S. (2022). Keanekaragaman capung (Odonata) di Aliran Sungai

- Desa Karangrejo, Kecamatan Garum, Blitar. *BIOTROPIC The Journal of Tropical Biology*, 6(1), 47-52.
- Muhammad Nu'manuddin, Rachman, H. T., Wahyu Sigit Rahadi, Diagal Wisnu Pamungkas, Nanang Kamaludin, Frendi Irawan, Prajawan Kusuma Wardhana, Amelia Nugrahaningrum, & Soesilohadi, R. C. H. (2022). Keanekaragaman capung (Ordo Odonata) di Pulau Nusakambangan, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. *Bioma*, 17(2), 57–64. [https://doi.org/10.21009/bioma17\(2\).2](https://doi.org/10.21009/bioma17(2).2)
- Nafisah, N. A., & Soesilohadi, R. C. H. (2021). Community structure of dragonfly (Ordo: Odonata) in natural forest and tourist sites petungkriyono Forest, Central Java, Indonesia. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 6(3), 1–9. <https://doi.org/10.22146/JTBB.67328>
- Nagy, H. B., László, Z., Szabó, F., Szöcs, L., Dévai, G., & Tóthmérész, B. (2019). Landscape-scale terrestrial factors are also vital in shaping Odonata assemblages of watercourses. *Scientific Reports*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-54628-7>
- Nicolla, A. C., Irsyad, A. N., Firdasia, W., Sarifah, Z., Nilamsari, E. I., Umah, N., Daradwinta, R., & Sukirno, S. (2021). Comparison of Damselfly (Odonata: Zygoptera) diversity in wet dune slack habitat with canopied and non-canopied areas of Gumuk Pasir Parangkusumo, Yogyakarta, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 736(1), 1–10. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/736/1/012046>
- 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(2), 123–141. <https://doi.org/10.33503/ebio.v5i02.774>
- Pelealu, G. V. E., Nangoy, M. J., & Tarore, D. (2022). Keanekaragaman capung di Sungai Rayow, Desa Kembes, Kecamatan Tombulu, Kabupaten Minahasa. *Zootec*, 42(1), 25. <https://doi.org/10.35792/zot.42.1.2022.39008>
- Pelli, A., & Pimenta, P. C. (2019). The life of dragonflies: order Odonata. *Ciência e Natura*, 41(e43), 1–7. <https://doi.org/10.5902/2179460x32305>
- Pires, M. M., Sahlén, G., & Périco, E. (2022). Agricultural land use affects the heterogeneity of Odonata communities in the Brazilian Pampa. *Journal of Insect Conservation*, 26(3), 503–514. <https://doi.org/10.1007/s10841-021-00349-0>
- Rachmatiyah, R., & Lupiyaningdyah, P. (2023). Spesimen capung (Odonata) koleksi Kebun Raya Bogor: Proses pembuatan dan identifikasi. *MANILKARA*, 02(1), 9–17. <https://doi.org/10.33830/Manilkara.v2i1.6076.202>
- Rahadi, W. S., Feriwbisano, B., Nugrahani, M. P., Putri, B., & Makitan, T. (2013). *Naga terbang Wendit: keanekaragaman capung perairan Wendit, Malang, Jawa Timur*. Indonesia Dragonfly Society.
- 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)
- Samanmali, C., Udayanga, L., Ranathunge, T., Perera, S. J., Hapugoda, M., & Weliwitiya, C. (2018). Larvicidal potential of five selected dragonfly nymphs in Sri Lanka over *Aedes aegypti* (Linnaeus) larvae under laboratory settings. *BioMed Research International*, 2018(8759459), 1–10. <https://doi.org/10.1155/2018/8759459>
- Satpathi, C. R., & Mondal, A. (2016). Holistic Survey on damselfly (Anisoptera : Odonata) diversity in rice ecosystem of Eastern India. *International Research Journal Of Natural Science*, 4(4), 19–34. <https://eajournals.org/irjns/vol-4-issue-4-december-2016/holistic-survey-damselfly-anisoptera-odonatadiversity-rice-ecosystem-eastern-india/>
- Semiun, C. G., Mamulak, Y. I., Pani, E., & Stanis, S. (2023). The study of dragonfly (Odonata) diversity

- as bioindicator of water quality in Science Techno Park Spring-Beleknehe Village. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 174–178. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i1.4477>
- Thongprem, P., Davison, H. R., Thompson, D. J., Lorenzo-Carballea, M. O., & Hurst, G. D. D. (2021). Incidence and diversity of Torix Rickettsia–Odonata symbioses. *Microbial Ecology*, 81(1), 203–212. <https://doi.org/10.1007/s00248-020-01568-9>
- Varshini, R. A., & Kanagappan, M. (2014). Effect of quantity of water on the feeding efficiency of dragonfly nymph - *Bradynopyga geminata* (Rambur). *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 2(6), 249–252. www.entomoljournal.com
- Vilenica, M. (2017). Ecological traits of dragonfly (Odonata) assemblages along an oligotrophic Dinaric karst hydrosystem. *Annales de Limnologie*, 53, 377–389. <https://doi.org/10.1051/limn/2017019>
- Vilenica, M., Pozojević, I., Vučković, N., & Mihaljević, Z. (2020). How suitable are man-made water bodies as habitats for Odonata? *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems*, 421(13), 1–10. <https://doi.org/10.1051/kmae/2020008>
- Villalobos-Jiménez, G., Dunn, A. M., & Hassall, C. (2016). Dragonflies and damselflies (Odonata) in urban ecosystems: A review. *European Journal of Entomology*, 113(1), 217–232. <https://doi.org/10.14411/eje.2016.027>
- Waryati, & Triatmanto. (2022). Keanekaragaman capung (Ordo: Odonata) di Wana Wisata Curug Cipendok Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah. *J. Sains Dasar*, 11(2), 101–108. <https://doi.org/10.21831/jsd.v11i2.52812>
- Wootton, R. (2020). Dragonfly flight: morphology, performance and behaviour. *International Journal of Odonatology*, 23(1), 31–39. <https://doi.org/10.1080/13887890.2019.1687991>
- Yudiawati, E., & Oktavia, L. (2020). Keanekaragaman jenis capung (Odonata) pada areal persawahan di Kecamatan Tabir dan di Kecamatan Pangkalan Jambu Kabupaten Merangin. *Sains Sains Agro*, 5(2), 71–76.
- Zahro, D. M., Rani, T. E., Agustin, E. P., Permatasari, A. S. D., & Susanto, M. A. D. (2024). Dragonfly (Odonata) diversity in Kedung Klurak Waterfall Area , Mojokerto District , East Java , Indonesia. *International Journal Bonorowo Wetlandss*, 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.13057/bonorowo/w140101>