



KEANEKARAGAMAN JENIS CAPUNG DI LANSKAP PERTANIAN GOALPARA-PERBAWATI KABUPATEN SUKABUMI PROVINSI JAWA BARAT

Caesar Adhitya Ibnu Sivva¹, Insan Kurnia^{2*}

^{1,2} Program Studi Ekowisata, Sekolah Vokasi IPB University

¹ caesaribnusivva@gmail.com, ² insankurnia@apps.ipb.ac.id

Abstrak: Capung merupakan serangga yang berperan penting secara ekologi sebagai predator terutama bagi serangga hama baik di habitat perairan maupun habitat terestrial. Lanskap pertanian Goalpara-Perbawati Kabupaten Sukabumi memiliki sejarah panjang pemanfaatannya sebagai lahan budidaya, sehingga penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman jenis capung di lanskap pertanian Goalpara-Perbawati. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Februari-Mei 2022 di lima habitat yaitu kebun teh, kebun kopi, kebun Bunga, Kebun Sayur, dan Danau. Data capung diambil dengan metode transek berukuran 100x20 meter selama 10 menit setiap transek. Data habitat mencakup deskripsi vegetasi dominan, suhu udara, kelembaban udara, dan kecepatan angin. Data dianalisis dengan nilai indeks keanekaragaman jenis (H') dan kemerataan jenis (E). Kekayaan jenis capung yang dijumpai sebanyak 16 jenis dari dua sub-orde dan lima famili. Capung paling banyak dijumpai di habitat danau (13 jenis). Jenis *Orthetrum sabina* dapat dijumpai di seluruh tipe habitat, sementara jenis lain hanya dijumpai di satu sampai empat habitat. Secara keseluruhan diperoleh nilai H' sebesar 1,82 dan nilai E sebesar 0,66. Nilai H' tertinggi yaitu habitat danau ($H'=2,07$) sedangkan yang terendah yaitu habitat kebun teh ($H'=0,85$). Sementara nilai E yang tertinggi yaitu habitat danau ($E=0,81$) sedangkan yang terendah yaitu habitat kebun bunga serta kebun kopi sebesar $E=0,71$.

Kata kunci: capung, Goalpara, keanekaragaman, lahan pertanian, Perbawati

Abstrack: *Dragonflies and damselflies (Odonata) are insects play an important ecological role as predators, especially for insect pests in both aquatic and terrestrial habitats. The agricultural landscape of Goalpara-Perbawati, Sukabumi Regency, has a long history of its use as cultivation land, so this study aims to analyze the diversity of odonata in the agricultural landscape of Goalpara-Perbawati. The research was conducted in February-May 2022 in five habitats, namely tea gardens, coffee gardens, flower gardens, vegetable gardens and lakes. Odonatan data was taken using the transect method measuring 100x20 meters for 10 minutes. Habitat data includes a description of the dominant vegetation, air temperature, air humidity, and wind speed. Data were analyzed with diversity index (H') and evenness index (E). The species richness of odonatan found was 16 species from two sub-orders and five families. Odonata are most often found in lake habitats (13 species). *Orthetrum sabina* species can be found in all types of habitats, while other species are only found in one to four habitats. Overall, the H' value is 1.82 and the E value is 0.66. The highest H' value is lake habitat ($H'=2.07$) while the lowest is tea garden habitat ($H'=0.85$). Meanwhile, the highest E value was for lake habitat ($E=0.81$) while the lowest was for flower gardens and coffee gardens at $E=0.71$.*

Key word: cultivated area, damselfly, diversity, dragonfly, Goalpara, Perbawati

How to Cite

Ibnusivva, Caesar Adhitya, Insan Kurnia. 2023. Keanekaragaman Jenis Capung Di Lanskap Pertanian Goalpara-Perbawati Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat. *Biolova* 4(2). 150-162.

Capung merupakan serangga yang berasosiasi dengan ekosistem perairan. Fase nimfa capung hidup di habitat perairan sebelum bermetamorfosis menjadi fase dewasa. Secara umum, capung hidup di ekosistem air bersih (Bruno et al., 2022; Adu et al., 2019), walaupun sebagian jenis capung dapat hidup di ekosistem air tercemar (Jacob et al., 2017). Kebiasaan ini, menjadikan capung sebagai indikator kualitas ekosistem perairan (Silva et al., 2021; Kutcher & Bried, 2014). Namun demikian, capung dewasa dapat juga dijumpai di berbagai habitat terrestrial, baik ekosistem alami maupun ekosistem buatan, baik lanskap hutan, pedesaan, maupun perkotaan (Janra, 2018; Zaman et al., 2018; Abdul et al., 2017).

Capung berperan secara ekologi sebagai pemangsa serangga yang bersifat hama, baik pada fase nimfa di ekosistem perairan (Dasrat & Maharaj, 2021; Jara, 2014) maupun pada fase dewasa di ekosistem terrestrial (Siregar et al., 2016; Rizal & Hadi, 2015). Peran ekologi capung dapat berhubungan dengan perannya secara ekonomi, karena membantu mengendalikan serangga hama budidaya pertanian (Salsabiela et al., 2022). Peran capung menunjukkan bahwa capung bernilai penting sehingga keberadaannya perlu dilestarikan sebagai bagian ekosistem.

Lanskap pertanian Goalpara-Perbawati memiliki sejarah panjang sebagai lanskap budidaya pertanian sejak jaman kolonial hingga saat ini. Kawasan ini telah berkembang sebagai perkebunan teh karena didukung oleh ekosistem pegunungan yang relatif dingin. Perkembangan selanjutnya, banyak masyarakat memanfaatkan kawasan ini untuk budidaya sayuran dan bunga yang didukung oleh lingkungan yang dingin dan sesuai untuk budidaya kedua komoditas tersebut.

Lanskap pertanian Goalpara-Perbawati berdampingan dengan hutan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP), sebuah lanskap alami berupa

hutan hujan pegunungan sebagai sumber air bersih yang mengalir melalui beberapa anak sungai. Sampai saat ini, belum ada publikasi mengenai capung di kawasan ini maupun di sekitar Kawasan TNGGP lainnya. Hanya satu publikasi mengenai capung yang melaporkan empat jenis capung di Resort Tegallega TNGGP (Mudzakir et al., 2021). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman jenis capung di lanskap pertanian Goalpara-Perbawati Kabupaten Sukabumi. Data dapat dimanfaatkan untuk melihat keterkaitannya antar tipe pemanfaatan lahan budidaya dan sebagai kawasan penyangga TNGGP serta lebih lanjut dapat digunakan sebagai media edukasi dan ekowisata.

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Februari-Mei 2022 di lanskap pertanian yang termasuk Wilayah Goalpara Kecamatan Sukaraja dan Wilayah Perbawati Kecamatan Sukabumi, Kabupaten Sukabumi (Gambar 1). Habitat yang diteliti terdiri atas empat tipe habitat terrestrial mencakup kebun teh, kebun kopi, kebun sayur, kebun bunga, serta satu habitat akuatik yaitu setu atau danau kecil.

Pengambilan Capung

Capung yang diteliti adalah individu dewasa. Pengambilan capung dilakukan dengan jaring serangga. Plot berupa transek berukuran panjang 100 meter dan lebar 20 meter dengan durasi pengamatan 10 menit setiap plot. Transek diletakkan secara purposive dengan memperhatikan kemudahan akses. Transek pada habitat terrestrial diletakkan secara acak di tengah habitat, sementara transek pada habitat akuatik diletakkan di tepian dan tidak memotong badan air. Pengambilan data dilakukan pada waktu aktif capung yaitu pukul 08.00-14.00 WIB. Identifikasi capung dan tata nama mengacu pada (Rahadi et al., 2013) dan panduan identifikasi lainnya.

Data habitat mencakup data vegetasi dan data fisik. Data vegetasi diambil dengan mendeskripsikan kondisi vegetasi dominan. Data fisik habitat mencakup suhu, kelembaban udara, dan kecepatan angin. Data suhu diambil menggunakan termometer. Data kelembaban diambil dengan termometer bola kering dan termometer bola basah, untuk kemudian dibandingkan dengan tabel kelembaban. Data kecepatan angin diambil dengan anemometer. Data diambil bersamaan pada saat pengamatan capung.

Analisis Data

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 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 nilai H' , yaitu:
 $H' < 1$: Tingkat keanekaragaman jenis rendah
 $1 < H' \leq 3$: Tingkat keanekaragaman jenis sedang
 $H' > 3$: Tingkat keanekaragaman jenis tinggi

Indeks kemerataan dihitung dengan rumus:

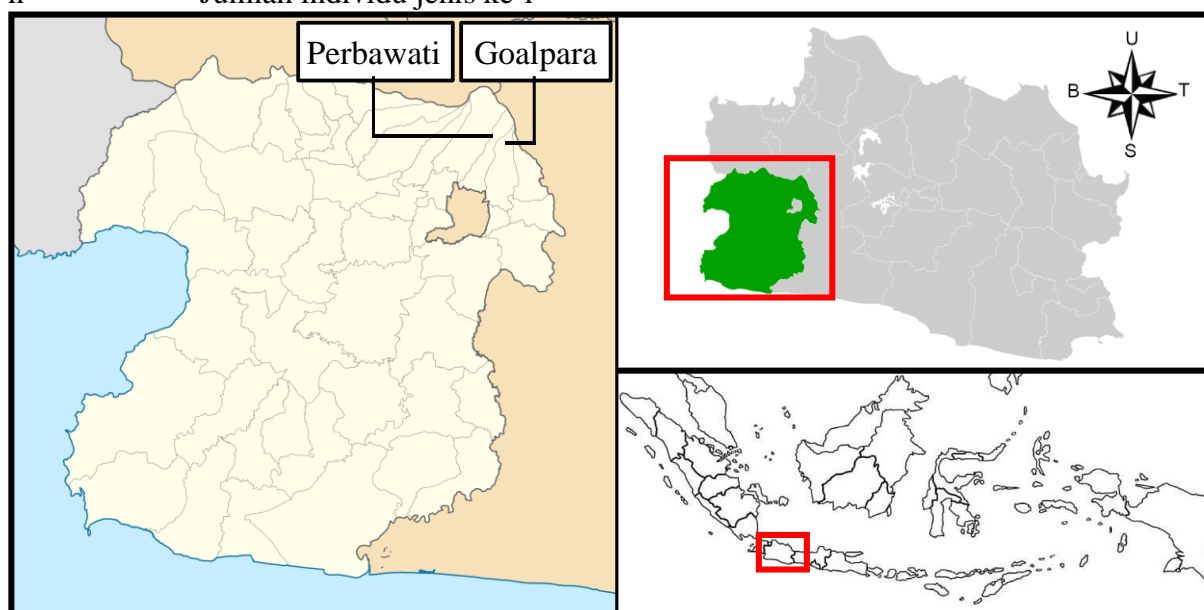
$$E = \frac{H'}{\ln(S)}$$

Keterangan:

E = Indeks kemerataan jenis (Evenness)
 H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener
 S = Jumlah jenis yang ditemukan

Kriteria nilai E , yaitu:

$E < 0,5$: Tingkat kemerataan jenis rendah, komunitas tertekan
 $0,50 > E > 0,75$: Tingkat kemerataan jenis sedang, komunitas labil
 $0,75 > E > 1,00$: Tingkat kemerataan jenis tinggi, komunitas stabil



Gambar 1. Lokasi Penelitian Lanskap pertanian Goalpara-Perbawati Kabupaten Sukabumi

HASIL

Kondisi Habitat

Habitat Kebun Teh

Habitat kebun teh merupakan kebun budidaya yang dikelola oleh PT Perkebunan Nusantara VII dengan tanaman utama adalah teh (*Camellia sinensis*). Kondisi habitat relatif terbuka sehingga membuat intensitas cahaya relatif tinggi. Jenis pohon yang ada diantaranya damar (*Agathis dammara*), jati (*Tectona grandis*), suren (*Toona sureni*), dan sengon (*Paraserianthes falcataria*). Vegetasi lain berupa tumbuhan liar seperti alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan pacar tere (*Impatiens platypetala*) yang tumbuh di sela-sela tanaman teh. Suhu rerata yaitu sebesar 21°C, kelembaban rerata mencapai 89%, dan kecepatan angin rerata mencapai 0,80 meter/detik.

Habitat Kebun Kopi

Habitat Kebun Kopi merupakan kebun budidaya masyarakat. Habitat kebun kopi didominasi tanaman kopi. Vegetasi pohon yang ada diantaranya pinus (*Pinus merkusii*), sementara vegetasi lain diantaranya pisang (*Musa sp.*), singkong (*Manihot esculenta*), dan rumput ilalang (*Imperata cylindrica*). Terdapat aliran sungai kecil di bagian tepi habitat kebun kopi. Suhu rerata yaitu sebesar 24°C, rerata kelembaban yaitu sebesar 76%, dan kecepatan angin rerata mencapai 0,54 meter/detik.

Habitat Kebun Bunga

Habitat kebun bunga merupakan lahan budidaya yang didominasi tanaman diantaranya bunga aster (*Callistepus chinensis*), bunga sedap malam (*Polianthes tuberosa*), dan bunga balon (*Asclepias physocarpa*). Kondisi habitat relatif terbuka. Vegetasi lain yang ada di sekitar kebun bunga yaitu pisang dan rumput ilalang. Habitat kebun bunga dikelilingi oleh aliran air berupa irigasi untuk pengairan kebun. Terdapat beberapa fase pertumbuhan baik fase semai, tidak

berbunga, berbunga, maupun telah bekas panen. Suhu rerata yaitu sebesar 24,5°C, kelembaban rerata yaitu sebesar 81%, dan kecepatan angin rerata mencapai 1,25 meter/detik.

Habitat Kebun Sayur

Habitat kebun sayur merupakan tanaman budidaya masyarakat. Habitat Kebun Sayur didominasi tomat (*Solanum lycopersicum*), daun bawang (*Allium fistulosum*), cabai (*Capsicum annuum*), kubis (*Brassica oleracea*), caisim (*Brassica chinensis*), paria (*Momordica charantia*), sawi putih (*Brassica rapa*), dan wortel (*Daucus carota*). Vegetasi yang terbuka membuat intensitas cahaya relatif tinggi. Terdapat beberapa fase pertumbuhan baik fase semai, tidak berbuah, berbuah, maupun telah bekas panen. Terdapat sungai kecil yang dimanfaatkan untuk pengairan tanaman sayur. Suhu rerata yaitu sebesar 23°C, kelembaban rerata yaitu sebesar 80%, dan kecepatan angin rerata mencapai 0,92 meter/detik.

Habitat Danau/Setu

Habitat situ/danau terdapat di dua lokasi yaitu, Situ Cijeruk, Desa Sukamekar dan Situ Batu Karut, Desa Selaawi. Kondisi fisik air setu keruh. Kondisi vegetasi di sekitar setu diantaranya kaliandra, bunga matahari meksiko, bunga liar abadi, bunga lizzie dan bambu. Terdapat sungai kecil yang mengitari Danau/Setu serta beberapa sawah dan kebun budidaya masyarakat. Suhu rerata yaitu sebesar 24°C, kelembaban rerata yaitu sebesar 82%, dan kecepatan angin rerata mencapai 3,34 meter/detik.

Kekayaan Jenis Capung

Kekayaan jenis capung yang dijumpai sebanyak 16 jenis dari dua sub-orde dan lima famili. Sub-orde Anisoptera terdiri atas satu famili dan delapan jenis, sementara Sub-orde Zygoptera terdiri atas empat famili dan delapan jenis (Tabel 1; Gambar 2).

Tabel 1. Kekayaan Jenis Capung di Lokasi Penelitian

No	Sub-Ordo/Famili/Jenis	Tipe Habitat					Jumlah
		Kebu n Teh	Kebu n Kopi	Kebu n Bung a	Kebu n Sayur	Setu/ Dana u	
I	Sub-Ordo Anisoptera						
A	Famili Libellulidae						
1	Brachythemis contaminata	-	1	1	1	-	3
2	Crocothemis servilia	-	1	1	-	7	9
3	Diplacodes trivialis	-	-	-	1	-	1
4	Orthetrum crysis	-	-	-	-	1	1
5	Orthetrum glaucum	1	-	-	-	-	1
6	Orthetrum sabina	8	11	9	3	24	55
7	Rhodothemis rufa	-	-	-	-	3	3
8	Pantala flavescens	11	6	14	-	22	53
II	Sub-Ordo Zygoptera						
B	Famili Coenagrionidae						
9	Agriocnemis femina	-	-	-	-	4	4
10	Agriocnemis pygmaea	-	-	-	-	8	8
11	Ischnura senegalensis	-	-	2	-	4	6
12	Pseudagrion microcephalum	-	-	-	-	3	3
C	Famili Calopterygidae						
13	Vestalis luctuosa	-	-	-	-	2	2
D	Famili Chlorocyphidae						
14	Libellago lineata	-	-	-	-	3	3
15	Rhinocypha fenestrata	-	-	-	-	1	1
E	Famili Euphaeidae						
16	Euphaea variegata	-	-	-	-	2	2
Total		20	19	27	5	84	155



Brachythemis contaminata



Crocothemis servilia



Diplacodes trivialis



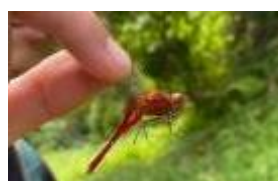
Orthetrum crysis



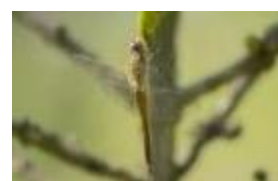
Orthetrum glaucum



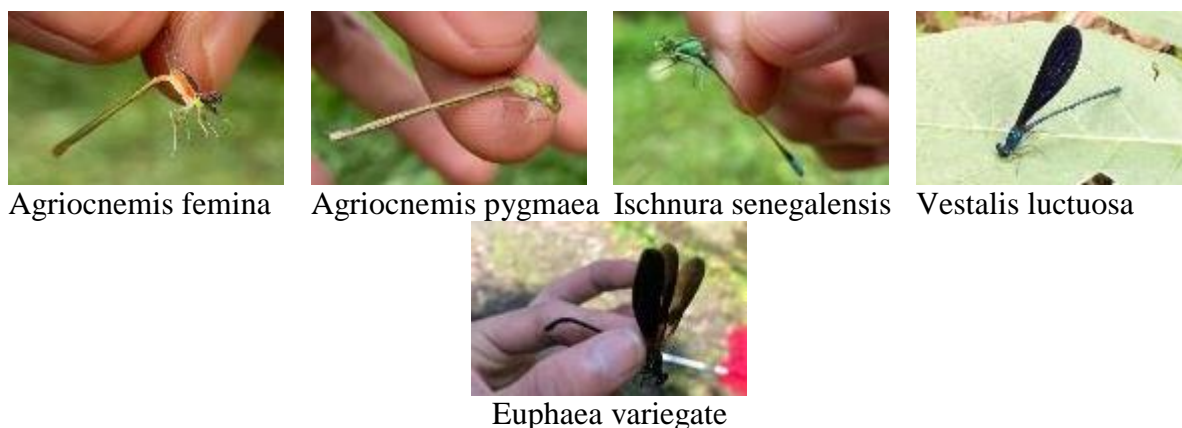
Orthetrum sabina



Rhodothemis rufa



Pantala flavescens



Gambar 2. Beberapa jenis capung yang dijumpai di lokasi penelitian

Ciri-Ciri Jenis Capung Yang Dijumpai

Brachythemis contaminata (Capung sayap oranye). Ciri utama tubuh berwarna coklat zaitun hingga coklat kemerahan dengan dua garis coklat di kedua sisi. Jantan berwarna lebih terang dibanding betina. Sayap transparan dengan semburat kuning kecoklatan di bagian tengah. Pterostigma berwarna kemerahan. Terdapat garis hitam di atas perut.

Crocothemis servilia (Capung sambar garis hitam). Capung jantan berwarna merah jingga di seluruh bagian tubuhnya kecuali sayap. Sayap transparan dengan pterostigma kuning kecoklatan dengan garis hitam jelas di atas perut. Capung betina berwarna kuning terang di seluruh tubuhnya. Mata berwarna merah darah di bagian atas dan berwarna ungu di bagian samping.

Diplacodes trivialis (Capung tengger biru). Ciri utama yaitu seluruh tubuh berwarna kuning kehijauan atau zaitun dengan bercak hitam saat muda serta berwarna biru keabu-abuan dengan sedikit serbuk putih dan hitam pada tiga ruas terakhir pada saat dewasa. Sayap transparan.

Orthetrum chrysis (Capung sambar perut kait/ Capung helikopter). Ciri utama yaitu dada gelap dan perut merah cerah, sementara pada betina didominasi warna coklat karat. Mata berwarna biru abu-abu.

Sayap transparan dengan pangkal berwarna kuning.

Orthetrum glaucum (Capung sambar biru). Ciri utama yaitu berwarna biru muda. Warna perut lebih terang dibandingkan bagian dada. Dua segmen terakhir berwarna gelap. Sayap transparan dengan semburat kuning gelap di bagian bawah serta pterostigma berwarna coklat.

Orthetrum sabina (Capung sambar hijau/ Capung badak). Ciri utama yaitu berwarna keabu-abuan hingga kuning kehijauan. Perut bercorak hitam dan putih. Mata berwarna hijau. Sayap transparan dan pterostigma berwarna coklat. Jantan dan betina memiliki ciri yang sama.

Rhodothemis rufa (Capung merah punggung metalik/ Sibar merah telaga). Ciri utama berwarna merah kecoklatan dan terdapat corak warna putih pada dada hingga setengah bagian perut. Mata berwarna merah. Sayap transparan dan terdapat bercak cokelat kemerahan. Pterostigma berwarna coklat.

Pantala flavescens (Capung kembara/ Capung ciwet). Ciri utama yaitu kuning keemasan atau terdapat juga yang berwarna kecoklatan zaitun. Warna perut sama dengan dada. Sayap transparan dan pterostigma berwarna coklat untuk jantan dan kuning untuk betina.

Agriocnemis femina (Capung jarum centil). Jantan didominasi warna hitam dan hijau, sementara betina berwarna

merah cerah. Mata bagian atas berwarna hitam, sementara bagian bawah berwarna hijau. Sayap transparan dan pterostigma hitam. Ekor berwarna gelap.

Agriocnemis pygmaea (Capung jarum kecil). Warna tubuh bagian bawah berwarna hijau dengan bagian ujung segmen berwarna orange-merah. Perut bagian atas berwarna hitam dan dada bercorak garis hitam dan hijau. Jantan dewasa mungkin mengalami pruinosis di bagian belakang kepala dan dada dengan warna putih seperti salju, membuat semua tanda di bawahnya cukup kabur. Betina menunjukkan beberapa morfologi warna. Warna hijau jantan berubah menjadi warna merah pada betina atau kadang hijau yang sama dengan jantan. Sayap transparan dan pterostigma berwarna coklat terang.

Ischnura senegalensis (Capung jarum sawah). Dada berwarna hitam di bagian atas dan biru kehijauan di bagian samping. Perut hitam di bagian atas hingga segmen 7. Bagian sisi berwarna biru kehijauan pada segmen 1 dan 2, kemudian berwarna kuning pada segmen 3 sampai 7. Segmen selanjutnya kombinasi biru dan hitam. Warna hijau di bagian dada dan perut dapat berubah menjadi biru pada jantan dan betina dewasa. Sayap transparan dan pterostigma berwarna coklat terang.

Pseudagrion microcephalum (Capung jarum kepala kecil). Ciri utama yaitu dominan biru muda. Dada memiliki corak hitam. Perut berwarna hitam serta keabuan. Mata berwarna biru dengan titik hitam. Sayap transparan dan pterostigma berwarna hitam. Ujung ekor biru. Betina memiliki warna hijau muda.

Vestalis luctuosa (Capung jarum metalik). Ciri utama berwarna biru tua pada dada, perut dan sayap. Sayap berwarna hitam metalik namun memantulkan warna biru apabila terpapar cahaya. Jantan berwarna biru-ungu metalik dan sayap hitam metalik dengan kilauan biru-ungu, sementara betina berwarna hijau metalik dengan perut dan sayap polos.

Libellago lineata (Capung batu kuning). Ciri utama tubuh jantan didominasi warna kuning keemasan dan hitam, sementara betina didominasi warna kuning gelap. Sayap transparan venasi hitam serta pterostigma berwarna kuning gradasi coklat. Sayap yang lebih panjang dibandingkan perut serta terdapat pola hitam bulat di ujung sayap. Mata majemuk dengan warna coklat.

Rhinocypha fenestrata (Capung batu merah jambu). Ciri utama tubuh didominasi warna hitam. Bagian dada terdapat pola garis biru di bagian samping dan merah muda di bagian atas. Perut berwarna hitam serta terdapat bercak biru pada sisi samping. Sayap hitam dan terdapat refleksi merah jambu saat terpapar sinar matahari. Betina berwarna lebih pucat dibandingkan jantan. Sayap betina berwarna coklat transparan dengan pterostigma berwarna coklat kehitaman.

Euphaea variegata (Capung beludru sunda/ Capung intan sunda). Ciri utama jantan yaitu hampir seluruh tubuh berwarna hitam dengan garis kuning samar serta sayap berwarna ungu metalik pada bagian luar, sementara betina hampir seluruh tubuh berwarna putih dengan sayap transparan. Kepala hitam dan mata berukuran besar berwarna hitam yang mendominasi ukuran kepala.

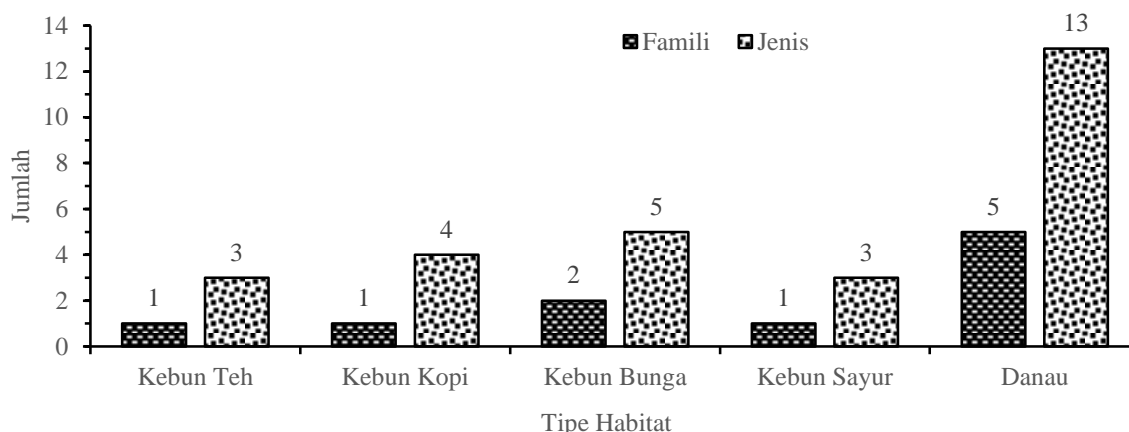
Penyebaran Jenis Capung

Seluruh tipe habitat dapat dijumpai jenis capung 16 jenis capung. Jumlah jenis yang ditemukan berkisar antara tiga sampai 13 jenis capung. Habitat danau merupakan habitat dengan jenis capung paling tinggi yaitu 13 jenis, sementara habitat Kebun Sayur dan Kebun Teh merupakan habitat dengan jenis capung paling rendah yaitu masing-masing tiga jenis capung (Gambar 3).

Satu jenis capung yaitu *Orthetrum sabina* dapat dijumpai di seluruh tipe habitat. Lima jenis lainnya dijumpai bervariasi dari satu hingga empat tipe habitat. Sebelas jenis capung hanya dijumpai di satu tipe habitat. Selain dapat

dijumpai di seluruh tipe habitat, jenis *Orthetrum sabina* juga merupakan jenis

capung dengan jumlah individu paling tinggi dibandingkan jenis lainnya.



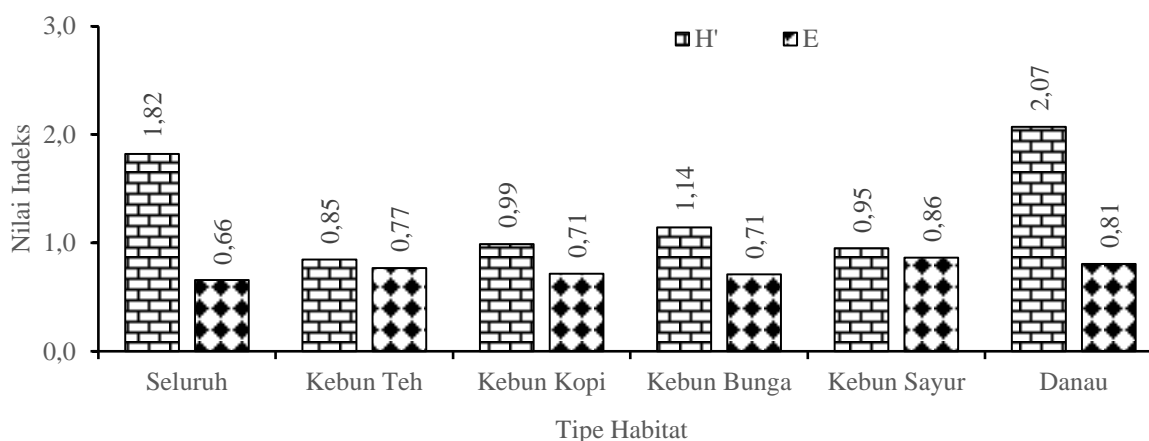
Gambar 3. Jumlah famili dan jenis capung menurut tipe habitat

Nilai Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan Jenis Capung

Secara keseluruhan lokasi penelitian, nilai indeks keanekaragaman jenis (H') yang didapatkan yaitu sebesar 1,82 sementara nilai indeks kemerataan jenis capung (E) yang didapatkan sebesar 0,66. Jika dilihat menurut tipe habitat, maka nilai H' tertinggi yaitu habitat Danau ($H'=2,07$) sedangkan yang terendah yaitu habitat Kebun teh ($H'=0,85$). Sementara nilai E yang tertinggi yaitu habitat Danau ($E=0,81$) sedangkan yang terendah yaitu

habitat Kebun Bunga serta Kebun Kopi masing-masing $E=0,71$ (Gambar 4).

Secara keseluruhan nilai H' yang diperoleh tergolong kategori sedang. Sementara jika dilihat menurut tipe habitat, maka dua tipe habitat yaitu habitat danau dan habitat kebun bunga termasuk kategori nilai indeks keanekaragaman jenis sedang, sementara tiga tipe habitat lainnya termasuk kategori indeks keanekaragaman jenis rendah. Tidak ada tipe habitat yang termasuk kategori tinggi.



Gambar 5. Nilai indeks keanekaragaman dan kemerataan jenis capung menurut tipe habitat

PEMBAHASAN

Kekayaan jenis capung yang dijumpai di Lanskap Pertanian Goalpara-Perbawati memiliki kemiripan maupun perbedaan hasil dibandingkan penelitian capung di lokasi lain. Penelitian di ekosistem yang mirip yaitu ekosistem pedesaan penyangga taman nasional menunjukkan hasil lebih tinggi yaitu (Harahap et al., 2022) sebanyak 23 jenis di Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor, sementara (Wasahlan & Kurnia, 2022) hanya menemukan 13 jenis di Kecamatan Kabandungan Kabupaten Sukabumi. Keragaman habitat diduga menjadi pendukung tingginya keanekaragaman jenis capung yang dijumpai. Habitat di Leuwiliang lebih beragam dibandingkan habitat di Kabandungan. Habitat yang lebih beragam memungkinkan untuk mendukung keanekaragaman jenis capung yang lebih tinggi juga (Guadalquiver et al., 2022).

Penelitian capung di ekosistem lain juga menunjukkan hasil berbeda. Capung di ekosistem akuatik bendungan ditemukan tujuh jenis di Bendungan Latu, Badung (Suaskara & Joni, 2020), tujuh jenis di Waduk Selorejo, Cilacap (Susanto et al., 2020), 22 jenis di Bendungan Lempake Samarinda (Nisita et al., 2020) dan 22 jenis di Waduk Jatibarang, Semarang (Yuditaningtyas et al., 2022). Pada habitat sawah dijumpai enam jenis di Denpasar (Suartini & Sudarti, 2019) dan lima jenis di Demak (Rizal & Hadi, 2015). 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).

Penyebaran jenis capung yang paling banyak di habitat danau mengindikasikan bahwa ekosistem akuatik lebih disukai oleh capung dibandingkan habitat terestrial, walaupun habitat terestrial tetap memiliki peran penting bagi kehidupan capung (Susanto, 2022; Cudera et al., 2020). Hal ini sesuai dengan

ekologi capung secara umum yaitu berkaitan erat dengan ekosistem perairan (Bruno et al., 2022; Adu et al., 2019; Miguel et al., 2017). Pentingnya lingkungan perairan memberikan pengaruh yang nyata bagi keberadaan capung.

Penemuan jenis capung *Orthetrum sabina* sebagai jenis dengan individu paling banyak dan tersebar di seluruh lokasi, mengindikasikan bahwa jenis ini merupakan jenis yang paling mampu beradaptasi dengan berbagai tipe habitat. Kondisi ini didukung oleh penelitian lain yang menjumpai fenomena yang sama mengenai keberadaan jenis capung *Orthetrum sabina* seperti Harahap et al. (2022), Ilhamdi et al. (2020), Albab et al. (2019), dan Putri et al. (2019). Jenis ini bahkan juga ditemukan di habitat alami kawasan dilindungi (Ruslan, 2020; Zaman et al., 2017).

Nilai H' yang diperoleh di lokasi penelitian relatif tidak berbeda jauh jika dibandingkan dengan berbagai penelitian lain seperti Ilhamdi et al. (2020), Lino et al. (2019) maupun Zaman et al. (2018). Nilai H' yang tinggi didukung oleh kualitas habitat yang baik sehingga mendukung tingginya keanekaragaman jenis capung yang dijumpai (Amrullah, 2018), sebaliknya bahwa nilai H' yang rendah mengindikasikan bahwa lingkungan kurang baik (Suaskara & Joni, 2020) seperti kualitas air yang rendah maupun penurunan debit air. Kualitas air berpengaruh terhadap keanekaragaman jenis capung di suatu ekosistem (Silva et al., 2021; Husnia et al., 2019).

Nilai E sedang dan tinggi mengindikasikan tidak adanya jenis capung yang mendominasi komunitas. Walaupun dua jenis capung memiliki jumlah individu relatif lebih banyak dibandingkan jenis lain, yaitu *Orthetrum sabina* (35%) serta *Pantala flavescens* (34%) dibandingkan seluruh individu anggota komunitas, namun secara keseluruhan jenis ini masih belum termasuk kategori mendominasi. Jika penyebaran individu jenis dalam satu komunitas tidak

merata dan adanya jenis yang dominan, 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. Namun demikian, kadang, nilai E berbanding terbalik dengan nilai indeks keanekaragaman yaitu nilai indeks keanekaragaman jenis yang tinggi tidak berbanding lurus dengan nilai indeks kemerataan yang tinggi juga (MacDonald et al., 2017).

KESIMPULAN

Kekayaan jenis capung yang dijumpai sebanyak 16 jenis dari dua sub-ordo dan lima famili. Capung dapat dijumpai di seluruh tipe habitat, yaitu empat habitat terestrial serta satu habitat akuatik. Jenis capung paling banyak dijumpai di habitat danau sebanyak 13 jenis. Satu jenis capung *Orthetrum sabina* dapat dijumpai di seluruh tipe habitat. Nilai H' yang diperoleh berkisar antara 0,85-2,07, sementara nilai E yang diperoleh berkisar antara 0,66-0,81.

SARAN

Saran yang diberikan yaitu perlu penelitian lanjutan mengenai ekologi capung secara lebih mendalam di lokasi penelitian. Saran lain bahwa upaya konservasi perlu dilakukan dengan inovasi pengembangan ekowisata capung bagi masyarakat terutama generasi muda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pimpinan PT Perkebunan Nusantara VIII yang telah memberikan izin kegiatan. Terima kasih juga disampaikan masyarakat yang mengizinkan penelitian di lahan miliknya.

DAFTAR RUJUKAN

Abdul, N. H., Rawi, C. S. M., Ahmad, A. H., & Al-Shami, S. A. (2017). Effect of Environmental

Disturbances on Odonata Assemblages along a Tropical Polluted River. *Ekologia Bratislava*, 36(4), 388–402. <https://doi.org/10.1515/eko-2017-0030>

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.jp.al.2019.010.02.01>

Amrullah, S. H. (2018). Indeks keanekaragaman capung (Insecta: Odonata) sebagai pengukur kualitas lingkungan sungai dalam Kawasan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian ...*, 2018, 86–91. <http://jurnal.poliupg.ac.id/index.php/snp2m/article/download/825/719%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JM/article/download/19211/9193>

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>

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>
- Dasrat, C. M., & Maharaj, G. (2021). Biological control of mosquitoes with odonates: A case study in Guyana. *Nusantara Bioscience*, 13(2), 163–170. <https://doi.org/10.13057/nusbiosci/n130205>
- Guadalquiver, D. M. E., Nuneza, O. M., & Villanueva, R. J. T. (2022). Odonatofauna in the freshwater system of Kibalabag, Malaybalay City, Bukidnon, Philippines. *Biodiversitas*, 23(4), 1857–1863. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230419>
- 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
- Husnia, F., Hidayat, S., & Setyawati, S. M. (2019). Biodiversitas capung Subordo Zygoptera sebagai bioindikator kualitas air di Aliran Sungai Kawasan Muria Desa Colo Kabupaten Kudus Jawa Tengah. *Journal of Biology Education*, 2(2), 128–135. <https://doi.org/10.21043/jbe.v2i2.6144>
- 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/IJIRSET.2017.0609144>
- Janra, M. N. (2018). Inventory of dragonflies and damselflies (Odonata) in Andalas University's Limau Manis Campus Complex, Padang: Using Photographical Approach. *Jurnal Natural*, 18(2), 85–88. <https://doi.org/10.24815/jn.v18i2.11133>
- Jara, F. G. (2014). Trophic ontogenetic shifts of the dragonfly *Rhionaeschna variegata*: The role of larvae as predators and prey in Andean wetland communities. *Annales de Limnologie*, 50(2), 173–184. <https://doi.org/10.1051/limn/2014010>
- Kutcher, T. E., & Bried, J. T. (2014). Adult Odonata conservatism as an indicator of freshwater wetland condition. *Ecological Indicators*, 38, 31–39. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.10.028>
- 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>
- Mudzakir, A. R., Sulpia, W., & Astuti, Q. A. (2021). Inventarisasi serangga terbang (capung dan kupu-kupu) di Resort Tegallea, Kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango untuk media pembelajaran pengenalan satwa. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 4, 87–94.
- 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>
- Putri, T. A. M., Wimbaningrum, R., & Setiawan, R. (2019). Keanekaragaman jenis capung anggota Ordo Odonata di area persawahan Kecamatan Sumbersari 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.
- Rizal, S., & Hadi, M. (2015). Inventarisasi jenis capung (Odonata) pada areal persawahan di Desa Pundenarum Kecamatan Karangawen Kabupaten Demak. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 17(1), 16–20. <https://doi.org/10.14710/bioma.17.1.16-20>
- 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

- 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>
- Siregar, A. Z., Md.Rawi, C. S., Ahmad, A. H., & Nasution, Z. (2016). *Agriocnemis femina* (Odonata: Coenagrionidae) and its significance in environmental parameters of rice pests in northern Sumatra-Indonesia. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science*, 09(08), 71–76. <https://doi.org/10.9790/2380-0908017176>
- Suartini, N. M., & Sudarti, N. W. (2019). Spesies capung (Ordo Odonata) pada pertanaman padi di beberapa sawah Sekitar Denpasar, Bali. *Simbiosis*, VIII(1), 23–28. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/simbiosis>
- Suaskara, ida B. M., & Joni, M. (2020). Keanekaragaman jenis capung dan pemanfaatan nimfanya sebagai nilai tambah pendapatan di Bendungan Latu Abiansemal. *Simbiosis*, VIII(1), 28–33. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/simbiosis>
- 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>
- 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.
- Zaman, M. N., Yusuf, M., Romli, M., Syafii, I., Hardhaka, T., Laily, Z., P, P. B., & P, M. H. Y. (2017). Inventarisasi keanekaan anggota Ordo Odonata di Cagar Alam Nusakambangan Timur dan Sekitarnya Kabupaten Cilacap , Jawa Tengah. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek II*, 3(1), 74–78. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/9315>