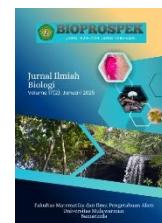




Bioprospek

<https://fmipa.unmul.ac.id/jurnal/index/Bioprospek>



KEANEKARAGAMAN JENIS CAPUNG (*Odonata* spp.) DI KAWASAN TAMAN WISATA ALAM MANGOLO SEKITAR BUMI PERKEMAHAN KEA-KEA DESA ULUNGGOLAKA KECAMATAN LATAMBAGA KABUPATEN KOLAKA SULAWESI TENGGARA

Amirullah¹, Suriana¹, Isna Ariska¹, Annisa Nurul ilmi^{2*}

1. Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Halu Oleo, Jalan H.E.A. Mokodompit, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia – 93561
2. Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman, Jalan Barong Tongkok, Gunung Kelua, Kota Samarinda, Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia – 75242

INFO ARTIKEL

Disubmit 24 Oktober 2025
Diterima 29 November 2025
Terbit Online 6 Desember 2025

Kata kunci: Dominansi, Keanekaragaman, Kemerataan, Odonata, Taman Wista Alam Mangolo

ABSTRAK

Capung (*Odonata* spp.) merupakan kelompok serangga yang melimpah di Indonesia, berpotensi digunakan sebagai bioindikator keseimbangan ekosistem karena sensitivitasnya terhadap perubahan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman, kemerataan, dan dominansi jenis capung di kawasan Taman Wisata Alam Mangolo sekitar Bumi Perkemahan Kea-Kea. Penelitian dilakukan menggunakan teknik observasi lapangan melalui penjelajahan di sekitar aliran sungai dan area hutan. Analisis data menggunakan indeks keanekaragaman Shannon–Wiener (H'), indeks kemerataan (E'), dan indeks dominansi (D'). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 15 jenis capung. Nilai indeks keanekaragaman (H') di sekitar aliran sungai sebesar 1,14, sedangkan di area hutan sebesar 0,88; kedua nilai tersebut tergolong dalam kategori keanekaragaman rendah ($H' \leq 2$). Indeks kemerataan (E') di sekitar aliran sungai sebesar 0,48 dan di area hutan sebesar 0,45, menunjukkan bahwa komunitas capung pada kedua habitat tergolong komunitas tertekan ($0 < E' \leq 0,5$). Nilai indeks dominansi (D') capung di sekitar aliran sungai sebesar 0,46 dan termasuk dalam kategori dominansi rendah ($0 < D' \leq 0,5$), sedangkan di area hutan nilai indeks dominansi sebesar 0,62 dan tergolong dalam kategori dominansi sedang ($0,5 < D' \leq 0,75$). Perbedaan nilai indeks tersebut menunjukkan bahwa kondisi habitat berpengaruh terhadap struktur komunitas capung, terutama terkait ketersediaan air dan karakteristik lingkungan perairan.

*Email Corresponding Author: annisanurulilmi@fmipa.unmul.ac.id

1. PENDAHULUAN

Serangga merupakan kelompok hewan dengan tingkat keanekaragaman dan kelimpahan tertinggi dibandingkan kelompok fauna lainnya. Keragaman tersebut tercermin dari variasi karakter morfologi, seperti struktur sayap, antena, bentuk tubuh, serta adaptasi ekologis yang memungkinkan serangga menempati berbagai tipe habitat (Kedawung *et al.*, 2013). Salah satu ordo serangga yang memiliki peran ekologis penting adalah capung, yaitu serangga karnivora yang dicirikan oleh rahang bergigi dan kemampuan predasi yang tinggi.

Capung (*Odonata* spp.) dikenal luas sebagai bioindikator keseimbangan dan kualitas ekosistem, khususnya ekosistem perairan tawar. Hal ini berkaitan dengan siklus hidupnya yang bergantung pada dua habitat, yaitu fase larva di perairan dan fase dewasa di daratan, sehingga sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan (Andriani & Faizah, 2025; Sumarni, 2018). Indonesia sebagai wilayah tropis memiliki potensi keanekaragaman capung yang tinggi, sejalan dengan kondisi iklim dan ketersediaan habitat yang beragam (Sumarni, 2018). Secara global, jumlah spesies capung diperkirakan mencapai 5.000–6.000 jenis, dengan sebagian besar tersebar di wilayah tropis.

Berbagai penelitian telah melaporkan keanekaragaman capung di sejumlah wilayah Indonesia. Ansori, (2008) mencatat 75 spesies capung di Jawa Barat, Rachman & Rohman (2016), melaporkan 18 spesies di Jawa Tengah, dan Hanum & Salmah (2013), menemukan 91 spesies di Sumatera Barat. Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman dan komposisi spesies capung sangat dipengaruhi oleh karakteristik habitat dan kondisi lingkungan setempat. Namun demikian, data keanekaragaman capung di Indonesia masih belum merata, terutama di kawasan Indonesia bagian timur.

Secara taksonomi, capung terbagi menjadi dua subordo, yaitu Anisoptera (capung biasa) dan Zygoptera (capung jarum) (Susanti, 1998). Capung menempati berbagai tipe habitat, seperti hutan, kebun, persawahan, serta ekosistem perairan seperti sungai, danau, dan rawa. Dalam jaring-jaring makanan, capung berperan sebagai predator pada berbagai tingkat trofik. Larva capung berfungsi sebagai predator organisme akuatik (Benke & Wallace, 1980), sedangkan capung dewasa berperan sebagai pengendali alami populasi serangga di ekosistem darat (Kandibane *et al.*, 2005; Strong *et al.*, 1984). Dengan peran ekologis tersebut, keanekaragaman capung sangat dipengaruhi oleh kondisi habitat lokal, khususnya pada kawasan yang masih relatif alami.

Taman Wisata Alam Mangolo di Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara, merupakan kawasan konservasi seluas $\pm 3.933,3$ ha yang memiliki potensi keanekaragaman hayati tinggi. Di sekitar kawasan ini terdapat Bumi Perkemahan Kea-Kea seluas $\pm 2,5$ ha yang dikelilingi vegetasi hutan serta dilalui aliran sungai dan pemandian air panas dengan kondisi perairan yang relatif masih alami (di Kabupaten Kolaka, 2023). Kombinasi ekosistem hutan dan perairan tersebut menyediakan habitat yang sesuai bagi kehidupan capung.

Penelitian mengenai keanekaragaman capung di Sulawesi Tenggara masih terbatas. Suriana & DA, (2014), melaporkan 28 spesies capung di kawasan sungai dan rawa Moramo, Kabupaten Konawe Selatan. Namun hingga saat ini, belum tersedia data ilmiah mengenai keanekaragaman capung di kawasan Taman Wisata Alam Mangolo, khususnya di sekitar Bumi Perkemahan Kea-Kea. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menyediakan data dasar keanekaragaman *Odonata* yang dapat dimanfaatkan dalam pengelolaan kawasan, pemantauan kualitas lingkungan, serta upaya konservasi fauna, khususnya capung.

2. MATERI DAN METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus–September 2023 di kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Mangolo, khususnya di sekitar Bumi Perkemahan Kea-Kea, Desa Ulunggolaka, Kecamatan Latambaga, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara. Identifikasi spesimen dan analisis data dilakukan di Laboratorium Biologi, Unit Zoologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Halu Oleo, Kendari.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi GPS (Global Positioning System), jaring serangga (sweep net), kamera digital, *killing bottle*, higrometer, termometer, *lux meter*, jarum serangga, wadah spesimen, buku identifikasi capung, serta alat tulis. Bahan yang digunakan meliputi spesimen capung (*Odonata spp.*) yang ditemukan di lokasi penelitian, kertas amplop, kertas label, kertas minyak, styrofoam putih, aseton, dan kloroform.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif yang dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu observasi awal lokasi, penentuan area pengamatan, pengukuran faktor lingkungan, pengumpulan sampel, identifikasi spesimen, pengawetan sampel, dan analisis data. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi langsung dan penangkapan capung menggunakan jaring serangga pada area sekitar aliran sungai dan kawasan hutan di TWA Mangolo. Pengambilan sampel dilakukan pada dua waktu aktivitas capung, yaitu pagi hari (08.00–10.00 WITA) dan sore hari (15.30–17.30 WITA). Setiap individu capung yang tertangkap difiksasi menggunakan kloroform di dalam *killing bottle*, kemudian disimpan dalam kertas amplop dengan posisi sayap terlipat. Untuk keperluan identifikasi dan pengawetan, spesimen direndam dalam larutan aseton selama ±8–12 jam untuk menghilangkan lemak, mempertahankan warna tubuh, dan mencegah serangan hama. Identifikasi spesies dilakukan menggunakan buku identifikasi capung berdasarkan karakter morfologi.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif menggunakan indeks keanekaragaman Shannon–Wiener (H'), indeks kemerataan (E'), dan indeks dominansi Simpson (D').

Indeks Keanekaragaman (H')

dihitung menggunakan rumus:

$$H' = - \sum (P_i l_n P_i)$$

dengan:

P_i = n_i / N

n_i = jumlah individu spesies ke- i

N = jumlah total individu seluruh spesies

Kriteria nilai H' :

$H' \leq 2,0$ = keanekaragaman rendah

$2,0 < H' \leq 3,0$ = keanekaragaman sedang

$H' > 3,0$ = keanekaragaman tinggi

Indeks Kemerataan (E')

dihitung dengan rumus:

$$E' = H' / \ln$$

dengan:

H' = indeks keanekaragaman

S = jumlah spesies yang ditemukan

Kriteria nilai E' :

$0 < E' \leq 0,50$ = komunitas tertekan

$0,50 < E' \leq 0,75$ = komunitas labil

$0,75 < E' \leq 1,00$ = komunitas stabil

Indeks Dominansi (D')

dihitung menggunakan rumus Simpson:

$$D' = \sum (ni/N)^2$$

dengan:

ni = jumlah individu spesies ke-i

N = jumlah total individu

Kriteria nilai D':

$0 < D' \leq 0,50$ = dominansi rendah

$0,50 < D' \leq 0,75$ = dominansi sedang

$0,75 < D' \leq 1,00$ = dominansi tinggi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Taman Wisata Alam Mangolo merupakan kawasan konservasi yang terletak di Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara, dengan ketinggian antara 5–500 m dpl dan topografi yang didominasi oleh perbukitan hingga pegunungan. Kawasan ini memiliki potensi keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi serta objek wisata alam berupa pemandian air panas, air terjun, dan panorama alam (di Kabupaten Kolaka, 2023). Bumi Perkemahan Kea-Kea yang berada di sekitar kawasan ini terletak pada koordinat $3^{\circ}58'21,2''$ LS dan $121^{\circ}34'57,5''$ BT, dikelilingi oleh vegetasi hutan dan dialiri sungai dengan kondisi perairan relatif alami. Keberadaan vegetasi riparian dan perairan tersebut menjadikan kawasan ini potensial sebagai habitat capung yang membutuhkan ekosistem perairan dan daratan dalam siklus hidupnya.

Faktor Lingkungan

Hasil pengukuran faktor lingkungan di sekitar aliran sungai dan area hutan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengukuran faktor-faktor lingkungan di sekitar aliran sungai dan area hutan Taman Wisata Alam Mangolo sekitar Bumi Perkemahan Kea-Kea.

Lokasi	Hari ke-	Parameter Lingkungan					
		Suhu Udara (°C)		Kelembaban udara (%)		Intensitas Cahaya (Lux)	
		Pagi*	Sore**	Pagi*	Sore**	Pagi*	Sore**
A	1.	25	26	76	57	1821	1913
	2.	24	25	75	56	1802	1821
	3.	23	25	75	52	1537	918
	4.	25	24	77	74	1789	1213
	5.	23	25	77	61	1712	1722
	6.	22	26	71	60	1567	1210
	7.	22	25	74	50	1752	922
Rata-Rata		23,4	25,1	75	58,5	1711	1388
B	1.	25	30,2	82	51	638	525
	2.	26	34	77	55	663	637
	3.	25	34,2	56	46	594	413
	4.	27	32	75	76	549	401
	5.	26	31	63	60	532	477
	6.	24	29,8	67	64	513	312
	7.	25	31,2	71	52	551	344
Rata-Rata		25,4	32	70,1	57,7	577	444

Keterangan: A. Sekitar aliran sungai

* = 08.00-10.00

B. Area hutan

** = 15.00-17.30

Hasil pengukuran parameter lingkungan menunjukkan bahwa suhu udara rata-rata di sekitar aliran sungai pada pagi hari berkisar antara 22–25°C, sedangkan pada sore hari berada pada kisaran 24–25 °C. Kelembapan udara rata-rata di area sekitar aliran sungai pada pagi hari berkisar antara 71–77% dan pada sore hari antara 50–74%, dengan intensitas cahaya pada pagi hari berkisar antara 1.537–1.821 lux dan pada sore hari antara 922–1.913 lux. Sementara itu, hasil pengukuran suhu udara di area hutan menunjukkan kisaran 24–27°C pada pagi hari dan meningkat menjadi 29,8–34,2 °C pada sore hari. Kelembapan udara di area hutan pada pagi hari berkisar antara 56–82%, sedangkan pada sore hari berada pada kisaran 46–64%, dengan intensitas cahaya yang relatif lebih rendah, yaitu 312–637 lux baik pada pagi maupun sore hari.

Suhu udara, kelembapan, dan intensitas cahaya merupakan faktor lingkungan utama yang memengaruhi aktivitas capung, mulai dari aktivitas terbang, mencari mangsa, hingga perilaku kopulasi. Capung melakukan aktivitas terbang dan berburu mangsa dengan memanfaatkan sayap, yang kinerjanya sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Intensitas cahaya yang cukup berperan dalam merangsang kerja otot toraks dan sayap capung, sehingga memungkinkan terjadinya persiapan terbang secara optimal. Menurut Samways, (2008), suhu minimum yang diperlukan untuk menggerakkan sayap capung berkisar $\pm 20^{\circ}\text{C}$, sedangkan kelembapan udara optimal yang mendukung aktivitas capung berada pada kisaran $\pm 54\text{--}100\%$. (Kurnia *et al.*, 2023; Sugiman *et al.*, 2019)

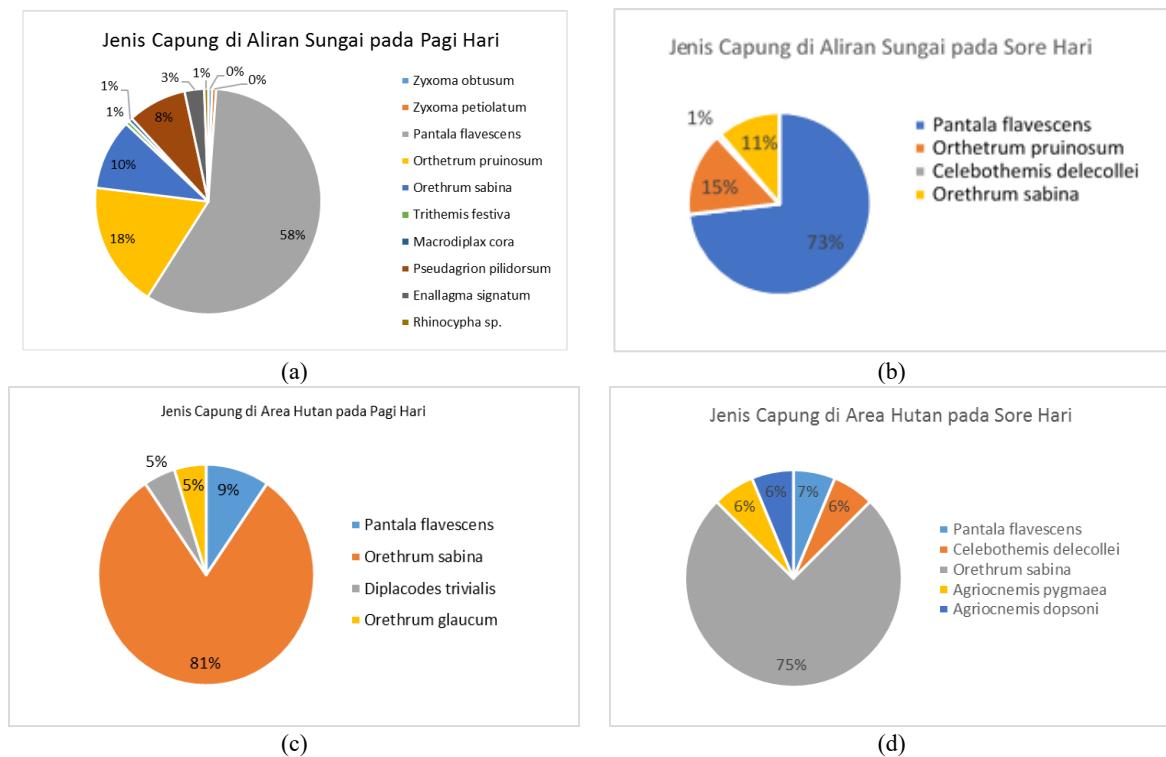
Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, capung jarang teramati aktif beterbang pada kondisi suhu udara yang terlalu tinggi. Namun demikian, suhu lingkungan yang terukur selama penelitian, yaitu berkisar antara 23,4°C hingga 31,7°C, serta kelembapan udara antara 57,7% hingga 75%, masih berada dalam kisaran ambang toleransi suhu dan kelembapan yang mendukung kehidupan dan aktivitas capung. Menurut Dharmawan & Ibrohim, (2005), capung termasuk serangga ektotermik yang memperoleh panas dari lingkungan untuk menentukan suhu tubuhnya. Capung memiliki kemampuan terbatas dalam mengatur suhu tubuhnya, sehingga apabila suhu lingkungan berada di bawah ambang toleransi, metabolisme tubuh akan terhambat dan dapat menyebabkan kematian. Pada kondisi suhu lingkungan yang masih dapat ditoleransi tetapi relatif rendah, laju metabolisme capung akan menurun, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan tingkat aktivitas capung di habitat tersebut.

Jumlah Spesies Capung di Sekitar Aliran Sungai dan Area Hutan pada Pagi dan Sore Hari

Keanekaragaman capung di Indonesia tergolong sangat tinggi, dengan jumlah spesies yang dilaporkan mencapai lebih dari 900 jenis atau sekitar 15% dari total spesies capung dunia (Sigit *et al.*, 2013). Pulau Jawa sendiri tercatat memiliki sekitar 150 spesies capung, di mana sekitar 18% atau sebanyak 26 spesies merupakan jenis endemik. (Rahadi *et al.*, 2013). Keanekaragaman capung di Indonesia cukup tinggi yang terdiri atas 50 spesies dari subordo Zygoptera dan 93 spesies dari subordo Anisoptera (Kalkman *et al.*, 2008). Berdasarkan hasil penelitian ini (gambar 1), ditemukan sebanyak 15 spesies capung di kawasan Taman Wisata Alam Mangolo sekitar Bumi Perkemahan Kea-Kea. Dari jumlah tersebut, 10 spesies tergolong ke dalam subordo Anisoptera dari famili Libellulidae, 4 spesies termasuk subordo Zygoptera dari famili Coenagrionidae, serta 1 spesies berasal dari famili Chlorocyphidae.

Jumlah dan Komposisi Jenis Capung di Sekitar Aliran Sungai dan Area Hutan pada Pagi dan Sore Hari

Jumlah dan distribusi capung di sekitar aliran sungai dan area hutan pada pagi dan sore hari ditampilkan pada Gambar 1. Penelitian ini berhasil mengidentifikasi 15 spesies capung yang tergolong ke dalam tiga famili, yaitu Libellulidae, Coenagrionidae, dan Chlorocyphidae. Sebagian besar spesies yang ditemukan berasal dari subordo Anisoptera, khususnya famili Libellulidae.



Gambar 1. Komposisi dan proporsi jenis capung di sekitar aliran sungai dan area hutan pada waktu pagi dan sore hari di kawasan Taman Wisata Alam Mangolo sekitar Bumi Perkemahan Kea-Kea.

Keterangan: (a) aliran sungai pagi hari, (b) aliran sungai sore hari, (c) area hutan pagi hari, dan (d) area hutan sore hari.

Jumlah spesies capung di Indonesia diperkirakan mencapai sekitar 900 jenis, menunjukkan tingginya potensi keanekaragaman capung di wilayah tropis. Di Pulau Sulawesi sendiri tercatat sebanyak 143 spesies capung yang terdiri atas 50 spesies dari subordo Zygoptera dan 93 spesies dari subordo Anisoptera (Kalkman *et al.*, 2008; Pratiwi, 2024). Berdasarkan hasil penelitian ini, ditemukan sebanyak 15 spesies capung di kawasan Taman Wisata Alam Mangolo sekitar Bumi Perkemahan Kea-Kea. Dari total spesies tersebut, 10 spesies tergolong ke dalam subordo Anisoptera dari famili Libellulidae, 4 spesies termasuk subordo Zygoptera dari famili Coenagrionidae, serta 1 spesies berasal dari famili Chlorocyphidae. Komposisi ini menunjukkan dominasi subordo Anisoptera, yang umumnya memiliki kemampuan adaptasi lebih tinggi terhadap variasi kondisi lingkungan dibandingkan Zygoptera (Samways, 2008).

Secara umum, jumlah individu capung yang teramat lebih tinggi di sekitar aliran sungai dibandingkan area hutan, yang mengindikasikan bahwa habitat perairan menyediakan kondisi yang lebih mendukung bagi aktivitas dan keberlangsungan hidup capung. Spesies capung yang paling banyak ditemukan di sekitar aliran sungai pada pagi dan sore hari adalah *Pantala flavescens* dari famili Libellulidae. Spesies ini umumnya dijumpai pada habitat perairan terbuka dan padang rumput, serta dikenal mudah ditemukan pada lingkungan yang memiliki intensitas cahaya tinggi. *P. flavescens* sering terbang secara berkelompok dalam jumlah besar, bahkan dapat mencapai ratusan hingga ribuan individu (Bariroh *et al.*, 2025; Indra Putra & Putri, 2023; Theresia *et al.*, 2021). Selain itu, spesies ini memiliki daerah persebaran yang sangat luas hingga mencakup kawasan Amerika dan Afrika, serta dikenal sebagai salah satu spesies capung migran dengan kemampuan jelajah jarak jauh (Corbet, 1999; Samways, 2008). Dominasi *P. flavescens* di sekitar aliran sungai menunjukkan kesesuaianya terhadap habitat terbuka dengan ketersediaan air dan mangsa yang melimpah.

Sementara itu, di area hutan spesies capung yang paling banyak dijumpai adalah *Orthetrum sabina*, juga dari famili Libellulidae. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa spesies ini hampir selalu ditemukan pada berbagai tipe habitat. Ansori, (2008), melaporkan bahwa *O. sabina* merupakan spesies dominan di beberapa persawahan di sekitar Bandung, Jawa Barat, sedangkan Rachman & Rohman, (2016), menyatakan bahwa spesies ini memiliki indeks keanekaragaman tertinggi di kawasan Menoreh Karst, Jawa Tengah. Menurut Susanti (1998), *O. sabina* bersifat soliter, memiliki sebaran luas, dan toleransi yang tinggi terhadap perubahan kondisi lingkungan. Spesies ini juga dilaporkan mampu hidup

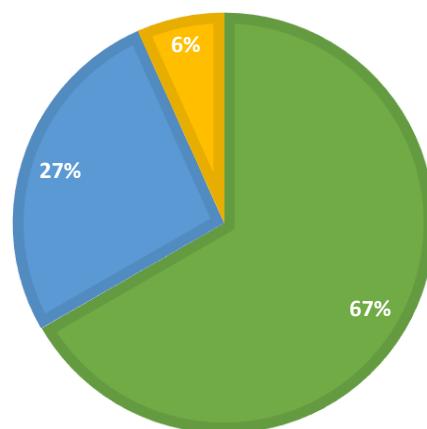
pada perairan yang tercemar (Rahadi *et al.*, 2013), sehingga keberadaannya sering dikaitkan dengan kondisi habitat yang mengalami tekanan lingkungan. Selain faktor habitat, ketersediaan mangsa berupa serangga-serangga kecil turut memengaruhi kelimpahan *O. sabina*, karena berperan sebagai sumber makanan utama bagi capung (Rahadi *et al.*, 2013).

Perbedaan waktu aktivitas capung juga berkaitan erat dengan faktor fisiologis dan lingkungan. Iswandaru (2018), menyatakan bahwa capung memiliki kemampuan untuk mengatur suhu tubuh melalui perubahan postur serta pemanfaatan intensitas cahaya matahari. Kemampuan ini memberikan keuntungan bagi capung untuk mulai beraktivitas dan memangsa pada pagi hari, ketika suhu lingkungan mulai meningkat dan mangsa belum sepenuhnya aktif. Oleh karena itu, capung lebih banyak ditemukan pada pagi hari baik di sekitar aliran sungai maupun di area hutan. Capung umumnya aktif pada siang hari saat intensitas cahaya matahari tinggi, sehingga pada kondisi cuaca cerah capung akan terbang sangat aktif dan sulit didekati. Sebaliknya, pada dini hari, senja, dan menjelang matahari terbenam, capung cenderung lebih mudah diamati dan didekati (Corbet, 1999; Susanti, 1998).

Komposisi Jenis Capung Berdasarkan Famili di Kawasan Taman Wisata Alam Magolo sekitar Bumi Perkemahan Kea-Kea

Komposisi jenis capung berdasarkan famili di kawasan Taman Wisata Alam Mangolo sekitar Bumi Perkemahan Kea-Kea dapat dilihat pada Gambar 2.

■ Libellulidae ■ Coenagrionidae ■ Chlorocyphidae



Gambar 2. Komposisi jenis capung berdasarkan famili di kawasan Taman Wisata Alam Mangolo Sekitar Bumi Perkemahan Kea-Kea.

Gambar 2 menunjukkan bahwa famili Libellulidae merupakan kelompok dengan komposisi tertinggi, yaitu sebesar 67%, diikuti oleh famili Coenagrionidae sebesar 27% dan famili Chlorocyphidae sebesar 7%. Dominasi famili Libellulidae menunjukkan bahwa kelompok ini memiliki kemampuan adaptasi yang lebih baik terhadap kondisi lingkungan di kawasan Taman Wisata Alam Mangolo sekitar Bumi Perkemahan Kea-Kea. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Koneri *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa Libellulidae merupakan salah satu famili terbesar dalam ordo Odonata dan sebagian besar anggotanya relatif mudah dijumpai di berbagai tipe habitat.

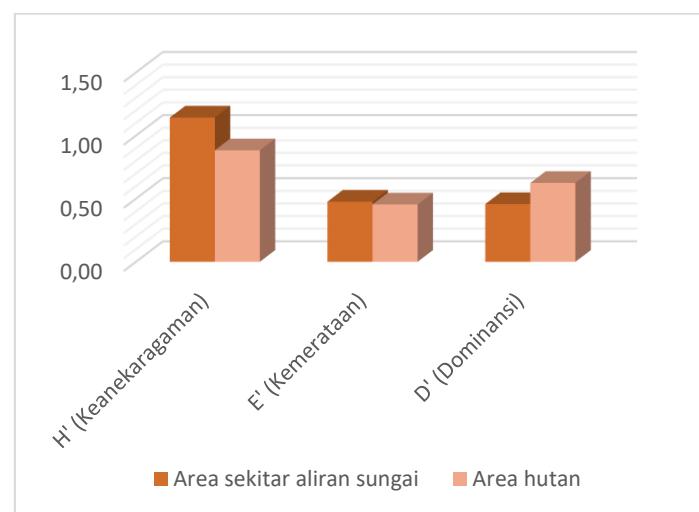
Hasil penelitian ini konsisten dengan berbagai studi sebelumnya yang melaporkan dominasi famili Libellulidae pada ekosistem darat dan perairan. Hendriyanti (2018) melaporkan bahwa Libellulidae merupakan famili dengan jumlah spesies terbanyak di Taman Hutan Raya Sultan Thaha Syaifuddin, yaitu sebesar 62,50%. Siregar (2016), juga mencatat bahwa sekitar 59% spesies capung yang ditemukan di Kampus Hijau Universitas Sumatra Utara berasal dari famili Libellulidae. Selain itu, Hanum & Salmah (2013) melaporkan bahwa 10 dari 15 spesies capung yang ditemukan di kawasan Taman Satwa Kandi, Kota Sawahlunto, merupakan anggota famili Libellulidae. Keseragaman penemuan ini mengindikasikan bahwa famili tersebut memiliki toleransi ekologis yang tinggi terhadap variasi kondisi lingkungan.

Tingginya jumlah capung dari famili Libellulidae di kawasan Bumi Perkemahan Kea-Kea juga didukung oleh karakteristik habitat yang relatif terbuka dan dekat dengan perairan. Anggota famili Libellulidae umumnya mudah dikenali melalui warna tubuh yang cerah dan ukuran tubuh yang relatif besar (Borror *et al.*, 1992). Dolný *et al.* (2012) melaporkan bahwa Libellulidae merupakan famili dengan jumlah spesies terbanyak, yaitu 38 spesies, yang ditemukan di hutan hujan tropis Kalimantan Timur. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa capung dari famili ini sering dijumpai aktif terbang di sekitar aliran sungai, sesekali hinggap pada vegetasi atau bebatuan, serta melakukan aktivitas perkawinan di area terbuka. Preferensi terhadap habitat terbuka memungkinkan capung Libellulidae memperoleh intensitas cahaya matahari yang cukup untuk mendukung aktivitas terbang dan termoregulasi, sebagaimana dinyatakan oleh (Susanti, 1998). Suriana & DA (2014) juga melaporkan bahwa anggota famili Libellulidae mampu terbang dengan gesit dan sering hinggap pada tangkai pohon atau bebatuan di tengah sungai untuk memperoleh paparan sinar matahari.

Sementara itu, capung jarum yang ditemukan dalam penelitian ini tergolong ke dalam famili Coenagrionidae. Menurut Orr, (2005) Coenagrionidae merupakan salah satu famili terbesar dalam subordo Zygoptera dengan sebaran yang luas secara global, sehingga keberadaannya pada lokasi penelitian dapat diperkirakan. Anggota famili Coenagrionidae umumnya ditemukan di sekitar aliran sungai, hinggap pada vegetasi semak yang terlindungi, serta lebih sering berada di area yang relatif tertutup. Susanti (1998) menyatakan bahwa capung jarum cenderung memiliki wilayah jelajah yang sempit dan jarang berpindah jauh dari habitat asalnya. Ukuran tubuh yang kecil dan kemampuan terbang yang relatif lambat menyebabkan famili ini lebih sulit teramat dibandingkan capung besar. Selain itu, A. Orr *et al.* (2021) menjelaskan bahwa sebagian besar spesies Coenagrionidae berasosiasi dengan perairan tenang, meskipun beberapa spesies mampu beradaptasi pada perairan mengalir. Kemampuan adaptasi tersebut memungkinkan famili Coenagrionidae ditemukan pada berbagai tipe habitat perairan, meskipun dengan komposisi yang lebih rendah dibandingkan famili Libellulidae.

Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Dominansi

Nilai indeks keanekaragaman (H'), kemerataan (E'), dan dominansi (D') capung di sekitar aliran sungai dan area hutan disajikan pada Gambar 3. Hasil analisis menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman capung pada kedua habitat tergolong rendah ($H' \leq 2$), dengan nilai H' di sekitar aliran sungai ($H' = 1,14$) lebih tinggi dibandingkan area hutan ($H' = 0,88$). Perbedaan ini mengindikasikan bahwa habitat aliran sungai menyediakan kondisi lingkungan yang relatif lebih mendukung bagi keberadaan berbagai jenis capung dibandingkan area hutan.



Gambar 3. Indeks keanekaragaman (H'), kemerataan (E') dan dominansi (D') jenis capung di sekitar aliran sungai dan hutan

Indeks kemerataan (E') pada kedua habitat menunjukkan nilai yang relatif rendah, yaitu 0,48 di sekitar aliran sungai dan 0,45 di area hutan. Nilai tersebut termasuk dalam kategori komunitas tertekan

($0 < E' \leq 0,5$), yang mengindikasikan bahwa distribusi individu antarspesies tidak merata dan terdapat dominasi oleh spesies tertentu. Kondisi ini sejalan dengan nilai indeks dominansi (D') yang menunjukkan perbedaan antara kedua habitat, yaitu 0,46 di sekitar aliran sungai dan 0,62 di area hutan. Berdasarkan kriteria dominansi, komunitas capung di sekitar aliran sungai tergolong memiliki dominansi rendah ($0 < D' \leq 0,5$), sedangkan komunitas capung di area hutan termasuk dalam kategori dominansi sedang ($0,5 < D' \leq 0,75$).

Perbedaan nilai indeks keanekaragaman, kemerataan, dan dominansi tersebut mencerminkan pengaruh kondisi habitat terhadap struktur komunitas capung. Faktor lingkungan seperti ketersediaan air, intensitas cahaya, tipe vegetasi tepian sungai, serta stabilitas kondisi perairan berperan penting dalam menentukan distribusi dan kelimpahan jenis capung. (Samways, 2008) menyatakan bahwa proporsi sinar matahari, karakteristik perairan (mengalir atau tergenang), tutupan vegetasi air, dan struktur vegetasi riparian merupakan faktor utama yang memengaruhi keberadaan dan keanekaragaman Odonata. Kondisi tepian sungai di kawasan Taman Wisata Alam Mangolo sekitar Bumi Perkemahan Kea-Kea memenuhi sebagian besar kriteria tersebut, sehingga mendukung tingginya keanekaragaman capung dibandingkan area hutan.

Habitat sungai umumnya menyediakan sumber daya yang lebih lengkap bagi capung, termasuk air bersih, ketersediaan mangsa yang melimpah, serta lokasi yang sesuai untuk berlindung, kawin, dan berkembang biak. Capung cenderung terkonsentrasi di sekitar perairan karena permukaan air yang memantulkan cahaya matahari berfungsi sebagai stimulus visual bagi aktivitas capung. Oleh karena itu, pengelolaan kawasan Taman Wisata Alam Mangolo perlu diarahkan pada perlindungan dan pemeliharaan habitat perairan beserta vegetasi ripariannya agar kondisi lingkungan yang mendukung siklus hidup capung tetap terjaga secara berkelanjutan (Samways, 2008).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, keanekaragaman jenis capung (*Odonata spp.*) di kawasan Taman Wisata Alam Mangolo sekitar Bumi Perkemahan Kea-Kea menunjukkan perbedaan antara habitat aliran sungai dan area hutan. Habitat aliran sungai memiliki jumlah jenis capung yang lebih tinggi dibandingkan area hutan, yang mencerminkan kondisi lingkungan perairan yang lebih mendukung aktivitas dan siklus hidup capung. Struktur komunitas capung di kedua habitat menunjukkan tingkat keanekaragaman yang relatif rendah dengan distribusi individu antarspesies yang tidak merata serta adanya dominasi oleh spesies tertentu, terutama pada area hutan. Perbedaan struktur komunitas tersebut berkaitan erat dengan karakteristik habitat, seperti ketersediaan air, intensitas cahaya, dan kondisi vegetasi riparian yang berperan penting dalam menentukan distribusi dan kelimpahan capung. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi berupa data dasar keanekaragaman dan struktur komunitas capung di kawasan konservasi Taman Wisata Alam Mangolo yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar pemantauan kualitas lingkungan serta perencanaan pengelolaan dan upaya konservasi habitat perairan dan fauna indikator, khususnya capung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak pengelola Taman Wisata Alam Mangolo dan Bumi Perkemahan Kea-Kea, Desa Ulunggolaka, Kecamatan Latambaga, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara, atas izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian lapangan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Laboratorium Biologi, Unit Zoologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Halu Oleo, Kendari, atas fasilitas dan bantuan teknis dalam proses identifikasi spesimen dan analisis data.

KEPUSTAKAAN

- Andriani, B., & Faizah, U. (2025). Biodiversitas Capung sebagai Bioindikator Kualitas Perairan di Kawasan Wisata Air Terjun Dlundung, Mojokerto. *Sains dan Matematika*, 10(1), 16–22. <https://doi.org/10.26740/sainsmat.v10n1.p16-22>
- Ansori, I. (2008). Keanekaragaman Nimfa Odonata (Dragonflies) Di Beberapa Persawahan Sekitar Bandung Jawa Barat. *Jurnal Exacta*, 6(2), 42–52.

- Bariroh, A., Azzahra, A. F., Afyna, D. A., Ani, F. N. Q., Wardah, N., Fardhani, I., & Akhsani, F. (2025). Keanekaragaman Capung sebagai Bioindikator Air di Joyosuko, Tombro, dan Bedengan. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 5(2), 153–165. <https://doi.org/10.24252/filogeni.v5i2.57130>
- Benke, A. C., & Wallace, J. B. (1980). Trophic Basis of Production Among Net-Spinning Caddisflies in A Southern Appalachian Stream. *Ecology*, 61(1), 108–118.
- Borror, D. J., Brotowijoyo, M. J., Johnson, N. F., Partowijoyo, S., & Triplehorn, C. A. (1992). *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Gadjah Mada University Press.
- Corbet, P. S. (1999). *Dragonflies: Behaviour and Ecology of Odonata*.
- Dharmawan, A., & Ibrohim, H. (2005). *Ekologi hewan*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang di Kabupaten
- Kolaka, M. (2023). Analisis Stakeholder dalam Pengembangan Wisata Alam Kea-Kea.
- Dolný, A., Harabiš, F., Bárta, D., Lhota, S., & Drozd, P. (2012). Aquatic Insects Indicate Terrestrial Habitat Degradation: Changes in Taxonomical Structure and Functional Diversity of Dragonflies in Tropical Rainforest of East Kalimantan. *Tropical Zoology*, 25(3), 141–157.
- Hanum, S. O., & Salmah, S. (2013). Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kawasan Taman Satwa Kandi Kota Sawahlunto, Sumatera Barat. *Jurnal Biologi UNAND*, 2(1).
- Hendriyanti, R. W. (2018). Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Taman Hutan Raya Sultan Thaha Syaifuddin Kabupaten Batang Hari Sebagai Penuntun Praktikum Mata Kuliah Entomologi. *Jurnal Keanekaragaman*.
- Indra Putra, I. L., & Putri, W. A. (2023). Keanekaragaman Jenis Capung (Hexapoda: Odonata) di Sekitar Kampus 4 Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 10(1), 84. <https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2023.v10.i01.p09>
- Iswandaru, D. (2018). Diversity Of Dragonflies (Odonata) in Swamp Ecosystem University of Lampung. *Jurnal Agriculture*, 2(1), 101–109.
- Kalkman, V. J., Clausnitzer, V., Dijkstra, K.-D. B., Orr, A. G., Paulson, D. R., & Van Tol, J. (2008). Global diversity of dragonflies (Odonata) in freshwater. *Hydrobiologia*, 595(1), 351–363.
- Kandibane, M., Raguraman, S., & Ganapathy, N. (2005). Relative Abundance and Diversity of Odonata in An Irrigated Rice Field of Madurai, Tamil Nadu. *Zoos'print Journal*, 20(11), 2051–2052.
- Kedawung, K., Subchan, W., & Prihatin, J. (2013). Keanekaragaman Serangga Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum* Mill.) Di Area Pertanian Desa Sapikerep-Sukapura Probolinggo dan Pemanfaatannya Sebagai Buku Panduan Lapang Serangga. *Pancaran Pendidikan*, 2(4), 142–155.
- Koneri, R., Nangoy, M., & Maabuau, P. V. (2020). Composition and Diversity of Dragonflies (Insecta: Odonata) in Tunan Waterfall Area, North Minahasa, North Sulawesi, Indonesia. *Pakistan Journal of Zoology*, 52(6). <https://doi.org/10.17582/journal.pjz/20181214071225>
- Kurnia, I., Lantang, M. A. G., Prayogo, E., Rijal, M. F., & Ferdian, M. H. (2023). Keanekaragaman Jenis Capung (Ordo Odonata) di Bendungan Katulampa dan Sekitarnya, Kota Bogor, Jawa Barat. *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 8(2), 123–135. <https://doi.org/10.23969/biosfer.v8i2.7623>
- Orr, A. G. (2005). *Dragonflies of peninsular Malaysia and Singapore*. Sabah: Natural History Publications (Borneo).
- Orr, A., Theischinger, G., & Hawking, J. (2021). *The Complete Field Guide to Dragonflies of Australia*. Csiro Publishing.
- Pratiwi, D. A. (2024). Keanekaragaman Capung (Odonata) sebagai Bioindikator Kualitas Air di Kawasan Air Terjun Biroro Desa Bonto Lerung Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa [Universitas Hasanuddin]. <https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/38733/>
- Rachman, H. T., & Rohman, A. (2016). Dragonflies diversity (Odonata) in Menoreh Karst Central Java-Yogyakarta. *International Journal of Advances in Agricultural and Environmental Engineering*, 3(2), 0–4.
- Rahadi, W. S., Feriwibisono, B., Nugrahani, M. P., Dalia, B. P. I., & Makitan, T. (2013). Naga terbang Wendit: keanekaragaman capung perairan Wendit, Malang, Jawa Timur. *Indonesia Dragonfly Society*.
- Samways, M. J. (2008). *Dragonflies and Damselflies of South Africa* (70). Pensoft Publishers.
- Siregar, A. Z. (2016). Keanekaragaman Dan Konservasi Status Capung Di Kampus Hijau Universitas Sumatera Utara, Medan-Indonesia. *Jurnal Online Pertanian Tropik*, 3(1), 25–30.

- Strong, D. R., Lawton, J. H., & Southwood, S. R. (1984). Insects on Plants. Community Patterns and Mechanisms.
- Sugiman, U., Romdhoni, H., Putera, A. K. S., Robo, R. J., Oktavia, F., & Raffiudin, R. (2019). Perilaku Bertelur dan Pemilihan Habitat Bertelur Oleh Capung Jarum *Pseudagrion pruinosum* (Burmeister) (Odonata: Coenagrionidae). *Jurnal Entomologi Indonesia*, 16(1), 29. <https://doi.org/10.5994/jei.16.1.29>
- Sumarni, S. (2018). Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) Di Desa Nibung Kecamatan Selimbau Kabupaten Kapuas Hulu. *PIPER*, 14(26). <https://doi.org/10.5182/piper.v14i26.131>
- Suriana, A., & DA, H. (2014). Inventarisasi Capung (Odonata) di Sekitar Sungai dan Rawa Moramo, Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biowallacea*, 1(1), 49–62.
- Susanti, S. (1998). Mengenal capung.
- Theresia, C., Ritaningrum, A. I., Devara, G., Kusuma, W. R., Sartono, N., & Djamahar, R. (2021). Kelimpahan Capung di sepanjang Danau Kenanga hingga Kebun Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. *Proceeding of Biology Education*, 4(1), 109–119. <https://doi.org/10.21009/pbe.4-1.10>