

## Identifikasi jenis capung (Odonata) pada daerah persawahan dan rawa di Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan

Irmawati<sup>1</sup>, Syarif Hidayat Amrullah<sup>1\*</sup>, Zulkarnain<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

\*Corresponding author: Jl. HM. Yasin Limpo 36 Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia. 92113  
E-mail addresses: syarifhidayat.amrullah@uin-alauddin.ac.id

---

### Kata kunci

Bioindikator  
Capung  
Coenagrionidae  
Libellulidae  
Odonata

### Keywords

Bioindicators  
Dragonfly  
Coenagrionidae  
Libellulidae  
Odonata

Diajukan: 20 Juli 2022  
Ditinjau: 7 Maret 2023  
Diterima: 24 Desember 2023  
Diterbitkan: 30 Desember 2023

Cara Sitasi:  
I. Irmawati, S. H. Amrullah, Z. Zulkarnain, "Identifikasi jenis capung (Odonata) pada daerah persawahan di Somba Opu Gowa Sulawesi Selatan", *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, vol. 3, no. 3, pp. 136-142, 2023.

---

### Abstrak

Capung (Odonata) adalah salah satu ordo dari kelompok Arthropoda yang dapat digunakan sebagai parameter kualitas air dan pencemaran lingkungan. Hal ini dikarenakan capung termasuk serangga air yang sangat sensitif terhadap perubahan kandungan zat di dalam air. Capung memiliki peran sebagai predator hama, baik dalam bentuk nimfa (larva) maupun dewasa. Beberapa famili nimfa capung dikelompokkan dalam kategori serangga air yang sensitif terhadap pencemaran dan perubahan kandungan zat di dalam air. Sehingga perubahan jumlah nimfa capung dapat dijadikan sebagai indikator baik buruknya perairan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi jenis capung (Odonata) yang terdapat di daerah persawahan dan rawa di Jalan Veteran Bakung Somba Opu Gowa. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan cara survei dan pengamatan langsung (tangkap lepas). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah pada daerah persawahan ditemukan 3 jenis capung dari famili Libellulidae dan di kawasan rawa ditemukan 2 jenis capung dari famili Libellulidae dan Coenagrionidae.

### Abstract

Dragonflies (Odonata) are one order of the Arthropod group which can be used as a parameter for water quality and environmental pollution. This is because dragonflies are aquatic insects which are very sensitive to changes in the content of substances in the water. Dragonflies have a role as predators of pests, both in nymph (larva) and adult form. Several families of dragonfly nymphs are grouped into the category of aquatic insects that are sensitive to pollution and changes in the content of substances in the water. So changes in the number of dragonfly nymphs can be used as an indicator of whether the waters are good or bad. The aim of this research is to identify the types of dragonflies (Odonata) found in the rice fields and swamps on Jalan Veteran Bakung Somba Opu Gowa. The research method used is descriptive qualitative, using surveys and direct observation (catch and release technique). The results obtained from this research are that in the rice fields, 3 types of dragonflies were found from the Libellulidae family and in the swamp area, 2 types of dragonflies were found from the Libellulidae and Coenagrionidae families.

Copyright © 2023. The authors. This is an open access article under the CC BY-SA license

---

## 1. Pendahuluan

Serangga merupakan kelompok Arthropoda yang memiliki keanekaragaman tinggi dan salah satu jenis serangga yang banyak terdapat di Indonesia adalah capung (Odonata). Capung merupakan ordo Odonata yang memiliki bentuk tubuh berukuran sedang sampai besar serta memiliki warna yang menarik. Tubuh capung sama seperti serangga lainnya, yang terdiri dari kepala, dada, dan perut yang langsing dan panjang. Capung juga memiliki

enam tungkai dan dua pasang sayap di tubuhnya serta memiliki tipe pembuluh darah jala. Capung merupakan serangga yang memiliki antena pendek berbentuk rambut, mata tipe majemuk yang besar dan alat mulut tipe pengunyah [1]. Pada kawasan tropis seperti Indonesia terdapat berbagai macam capung dengan habitat yang bermacam-macam, mulai dari hutan, kebun, sawah, sungai dan danau, hingga ke pekarangan rumah dan lingkungan perkotaan. Habitat capung mulai dari tepi pantai hingga ketinggian lebih dari 3.000 m [2].

Dalam ekosistem capung berperan sebagai predator, baik dalam bentuk nimfa maupun dewasa. Capung menjadi pemangsa nyamuk dan berbagai jenis serangga yang berukuran relatif kecil, serta pemangsa berbagai jenis hama [3]. Misalnya pada ekosistem persawahan, capung berperan sebagai predator bagi beberapa jenis hama tanaman padi yaitu antara lain penggerek batang padi (*Chilo* sp.), wereng coklat (*Nilaparvata lugens*), dan walang sangit (*Leptocorisa acuta*) [4]. Selain sebagai predator untuk menjaga keseimbangan ekosistem, capung juga dapat menjadi bioindikator kualitas lingkungan karena keberadaan capung dapat menjadi indikator untuk menilai kondisi (kualitas) lingkungan yang menjadi habitatnya [5], salah satunya lingkungan perairan. Nimfa capung sangat sensitif terhadap perubahan kualitas perairan (kimiawi). Nimfa capung yang memiliki sensitivitas tinggi terhadap perairan yang tercemar yang dapat menyebabkan nimfa akan mati dan keberadaan capung di alam terancam punah [6].

Aktivitas manusia dengan produksi limbah yang cukup tinggi merupakan salah satu ancaman terhadap perubahan dalam suatu ekosistem, termasuk mempengaruhi keberadaan capung dalam ekosistem. Selain itu terjadinya alih fungsi persawahan menjadi kawasan permukiman juga turut menjadi ancaman bagi habitat capung. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sari et al. [7], dalam kurun waktu 10 tahun (2009-2019) di Kecamatan Somba Opu, Gowa Sulawesi Selatan telah terjadi peningkatan luas permukiman sebesar 28,85% yaitu dari sebelumnya seluas 820,05 Ha menjadi 1.056,67 Ha. Pada tahun 2009, Kecamatan Somba Opu didominasi oleh lahan persawahan dan pada tahun 2019, sawah irigasi seluas 103,87 Ha telah beralih fungsi menjadi kawasan permukiman.

Berdasarkan uraian latar belakang, dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi jenis capung yang terdapat di lahan persawahan dan sekitarnya yang terdapat di Veteran Bakung, Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. Hasil yang diperoleh dapat menjadi gambaran terkait kondisi komunitas capung (Odonata) di lokasi penelitian yang di sekitarnya telah banyak mengalami alih fungsi lahan selain itu hasil yang diperoleh juga dapat menjadi gambaran kondisi lingkungan di lokasi tersebut dan dapat menjadi bahan masukan bagi pemerintah untuk menerapkan kebijakan yang sesuai dalam rangka meningkatkan kualitas lingkungan.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di daerah persawahan yang terdapat di Jalan Veteran Bakung Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif, yaitu dengan cara survei dan pengamatan langsung. Pengambilan data dilakukan pada pagi hari (07.00 -10.00), siang (11.00 -14.00) dan sore (16.00- 18.00).

**Instrumentasi.** Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi *insect net*, jangka sorong, *field guide*, peralatan insektarium, kertas papilot, kamera dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah alkohol 70%.

**Penentuan titik sampling.** Penentuan titik sampling dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan lokasi terpilih yaitu dua lokasi, yaitu pada area persawahan dan di daerah rawa yang terdapat di sekitar sawah.

**Pengambilan sampel dan identifikasi.** Pengambilan capung (Odonata dilakukan dengan metode jelajah (*visual day flaying*) pada titik pengamatan yang dipilih secara random pada tiap lokasi yang telah dipilih (sawah dan rawa). Capung yang ditemukan ditangkap menggunakan *insect net* (jaring serangga) dan selanjutnya didokumentasikan dengan kamera untuk memudahkan identifikasi dan selanjutnya dilepaskan, namun masing-masing 1 individu perwakilan setiap jenis yang diperoleh dikumpulkan untuk diawetkan. Proses selanjutnya yaitu dilakukan identifikasi untuk menentukan jenis capung yang teramati pada tiap lokasi.

### 3. Hasil dan Pembahasan

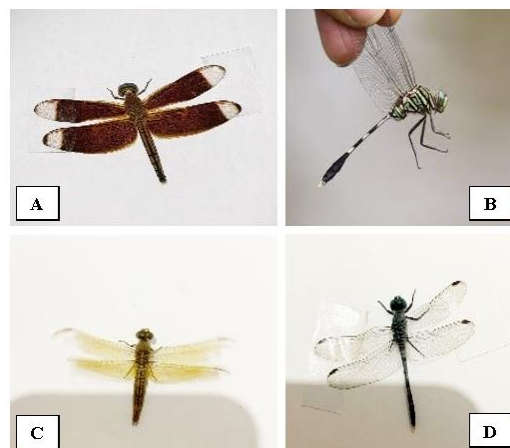
#### 3.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh capung dari dua famili yang berbeda pada lokasi penelitian (areal persawahan dan rawa) (Tabel 1). Famili Libellulidae merupakan famili dengan jenis capung terbanyak yang ditemukan pada penelitian ini. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pelealu et al. [5] yang melakukan identifikasi keanekaragaman capung di sungai Rayow dengan persentase sebesar 43,31%. Pada penelitian tersebut juga ditemukan capung dari famili Coenagrionidae sebesar 20,16% yang merupakan posisi kedua terbanyak. Menurut Nangoy & Koneri [8], famili Libellulidae dan Coenagrionidae banyak ditemukan di berbagai tipe habitat memiliki kemampuan beradaptasi yang tinggi.

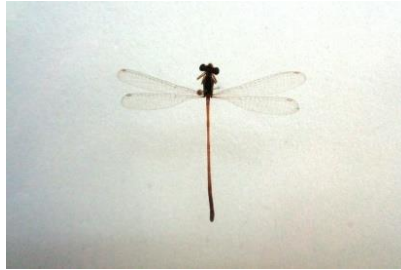
Tabel 1. Jenis capung yang ditemukan pada setiap lokasi penelitian

| Famili         | Spesies                      | Lokasi Penelitian |      |
|----------------|------------------------------|-------------------|------|
|                |                              | Sawah             | Rawa |
| Libellulidae   | <i>Neurothemis fluctuans</i> | ●                 |      |
|                | <i>Orthetrum sabina</i>      |                   | ●    |
|                | <i>Diplacodes trivialis</i>  | ●                 |      |
|                | <i>Tamea transmarina</i>     | ●                 |      |
| Coenagrionidae | <i>Agriocnemis femina</i>    |                   | ●    |

Pada penelitian didapatkan 5 jenis capung yaitu 4 jenis dari famili Libellulidae yaitu *Neurothemis fluctuans*, *Orthetrum sabina*, *Diplacodes trivialis*, dan *Tamea transmarina* (Gambar 1) dan 1 jenis dari famili Coenagrionidae yaitu *Agriocnemis femina* (Gambar 2).



Gambar 1. Jenis capung famili Libellulidae yang ditemukan pada lokasi penelitian, meliputi: yaitu *Neurothemis fluctuans* (A), *Orthetrum sabina* (B), *Diplacodes trivialis* (C), dan *Tamea transmarina* (D)



Gambar 1. Jenis capung famili Libellulidae yang ditemukan pada lokasi penelitian yaitu *Agriocnemis femina*

### 3.2 Pembahasan

Capung merupakan organisme dengan tipe habitat yang beragam dan menjadi salah satu organisme yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Pada penelitian ini dilakukan identifikasi berbagai jenis capung di sekitar daerah persawahan yang terdapat di Jalan Veteran Bakung Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. Jenis capung yang diperoleh pada lokasi penelitian terdiri atas 2 famili dan 6 jenis. Pada lokasi sawah ditemukan 3 jenis yang semuanya merupakan famili Libellulidae yaitu *Neurothemis fluctuans*, *Diplacodes trivialis*, dan *Tamea transmarina*. Masing-masing jenis capung tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### a. *Neurothemis fluctuans* (capung sayap merah)

Merupakan jenis capung yang mempunyai ciri khas di sayap belakang yaitu terdapat satu vena vertikal di dalam daerah *cubital*, di sayap depan terdapat segitiga vertikal dengan 8-10 sel kecil di dalamnya dan 2/3 bagian sayap berwarna merah tua kecoklatan mulai pangkal sayap sampai mendekati *pterostigma* dan batasnya melengkung di sayap belakang, sedangkan 1/3 bagian transparan [9]. Capung jenis ini banyak ditemukan di sekitar danau, saluran air dan rawa yang banyak ditumbuhi tumbuhan air [10]. Adapun klasifikasi dari jenis capung ini adalah:

|         |                                               |
|---------|-----------------------------------------------|
| Kingdom | : Animalia                                    |
| Filum   | : Arthropoda                                  |
| Kelas   | : Insekta                                     |
| Ordo    | : Odonata                                     |
| Subordo | : Anisoptera                                  |
| Famili  | : Libellulidae                                |
| Genus   | : <i>Neurothemis</i>                          |
| Spesies | : <i>Neurothemis fluctuans</i> Fabricius [11] |

#### b. *Diplacodes trivialis* (capung tengger biru)

Capung jenis ini berukuran kecil dengan seluruh tubuh berwarna biru keabu-abuan. Mata majemuk jantan bagian atas berwarna biru gelap dan biru terang di bagian bawah. *Subtriangle* pada sayap depan terbagi menjadi dua atau tiga sel. Abdomen capung pradewasa berwarna hitam-kuning dengan embelan putih. Capung betina memiliki panjang tubuh 30,4 mm, sayap depan 23,6 mm, sayap belakang 22 mm, dan embelan berwarna putih. Sayap transparan dengan venasi hitam, stigma berwarna abu-abu hingga kecokelatan. Pangkal sayap belakang berwarna kuning hingga kecokelatan [6]. Spesies ini sering dijumpai sedang terbang di atas permukaan tanah, ditemukan beterbangan di pinggir rawa dan sesekali bertengger di atas ranting atau batu [12]. Adapun klasifikasi dari jenis capung ini adalah:

Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Kelas : Insekta  
Ordo : Odonata  
Subordo : Anisoptera  
Famili : Libellulidae  
Genus : Diplacodes  
Spesies : *Diplacodes trivialis* Rambur [13]

c. *Tamea transmarina* (Capung sayap kuning kecoklatan)

Capung ini mempunyai mata majemuk berwarna coklat kehitaman pada bagian atas dan pada bagian bawah hitam keabu-abuan. Sinatoraks berwarna coklat dan abdomen berwarna merah dengan tanda hitam pada ruas 8-9 dan pada ruas terakhir sangat panjang. Kedua sayap transparan dengan venasi hitam dan *pterostigma* berwarna hitam. Pada pangkal sayap berwarna sedikit kemerahan dengan tungkai berwarna hitam kecoklatan. Capung jenis ini tidak berkumpul dengan kawanannya melainkan suka bertengger pada tempat yang tinggi pada vegetasi yang terbuka dan sangat susah untuk didekati [9]. Habitat dari capung ini adalah perairan tergenang [14]. Adapun klasifikasi dari jenis capung ini adalah:

Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Kelas : Insecta  
Ordo : Odonata  
Subordo : Anisoptera  
Famili : Libellulidae  
Genus : *Tamea*  
Spesies : *Tamea transmarina* Brauer [15]

Pada lokasi kedua yaitu rawa, ditemukan dua jenis capung yaitu *Orthetrum sabina* dan *Agriocnemis femina*. Masing-masing jenis capung tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Orthetrum sabina* (capung sampar hijau)

*Orthetrum sabina* merupakan jenis capung yang sering dijumpai pada perairan. Capung ini memiliki mata majemuk, dengan bintik hitam dan biru kehijauan. Sinatoraks berwarna hijau kekuningan dengan garis-garis hitam di kedua sisinya. Abdomen berbentuk ramping dan membulat hingga ke ruas terakhir dengan embelan berwarna putih. Kedua sayap transparan dengan venasi hitam dan di bagian pangkal sayap belakang terdapat pola kuning kecoklatan dan tungkai berwarna hitam. Tubuh betina mirip dengan jantan. Mata majemuk berwarna hijau, sinatoraks dan abdomen dominan hijau tetapi berselang-seling dengan garis hitam. Sayap lebih lebar dari jantan. Kebiasaan aktif pada pagi hari sampai sore hari. Capung ini merupakan predator yang ganas dengan memangsa wereng, kutu daun, kupu-kupu, lebah, bahkan capung lain atau capung jarum. Kemampuan adaptasi jenis capung ini sangat tinggi, dapat hidup di lingkungan air yang kurang bagus dan hidup soliter. Selain hidup di danau *O. sabina* juga bisa ditemui di sawah, sungai, rawa, padang rumput serta semak-semak, mempunyai persebaran yang luas dan dapat dijumpai sepanjang tahun [9]. Adapun klasifikasi dari jenis capung ini adalah:

Kingdom : Animalia  
 Filum : Arthropoda  
 Kelas : Insecta  
 Ordo : Odonata  
 Subordo : Anisoptera  
 Famili : Libellulidae  
 Genus : *Orthetrum*  
 Spesies : *Orthetrum sabina* Drury [16]

## 2. *Agriocnemis femina* (capung jarum centil)

Jenis capung ini memiliki ciri umum berukuran kecil, sayap tidak lebar dan bening, tubuh bercorak cerah, tungkai-tungkainya terdapat rambut (seta) yang pendek dan agak tebal. Adapun ciri-ciri capung ini adalah berwarna hitam dan hijau, mata mejemuk hitam di bagian atas dan hijau di bagian bawah. Kedua sayap transparan, tungkai atas abu-abu dengan tertutup serbuk putih dan tungkai bawah berwarna coklat, spesies ini menempati genangan air yang terdapat enceng gondok, parit-parit dan sawah yang memiliki genangan air [6]. Capung ini memiliki kebiasaan aktif terbang pagi sampai siang hari untuk mencari mangsa dan bereproduksi, hinggap di tumbuhan sekitar perairan. Banyak ditemukan pada tumbuhan air seperti kangkung air, serta muncul sepanjang tahun [9]. Adapun klasifikasi dari jenis capung ini adalah:

Kingdom : Animalia  
 Filum : Arthropoda  
 Kelas : Insecta  
 Ordo : Odonata  
 Subordo : Zygoptera  
 Famili : Coenagrionidae  
 Genus : *Agriocnemis*  
 Spesies : *Agriocnemis femina* Brauer [17]

Capung dapat dijadikan sebagai indikator perairan yang bersih sehingga bermanfaat untuk memonitor kualitas air di sekitar lingkungan. Capung dalam melakukan proses perkembangbiakan selalu mencari lingkungan perairan yang bersih. Tercemarnya kondisi lingkungan perairan, dapat menyebabkan terganggunya siklus hidup capung sehingga berdampak pada menurunnya populasi capung [18]. Posisi capung dalam suatu ekosistem yaitu sebagai konsumen tingkat kedua. Selain memangsa serangga herbivora terutama yang menjadi hama di lahan pertanian, capung juga menjadi makanan dari satwa lain seperti amfibi, reptil, primata dan burung insektivora [19]. Ada beberapa jenis capung seperti *O. sabina* yang bersifat kanibal dengan memangsa capung lain bahkan dari jenisnya sendiri. Sehingga keberadaan capung dalam rantai/ jaring makanan sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem tempat hidupnya dengan kemampuannya mengontrol populasi serangga herbivora dan hewan insektivora.

## 3. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terkait identifikasi berbagai jenis capung di Jalan Veteran Bakung Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan dengan dua lokasi pengamatan yaitu persawahan dan rawa ditemukan 4 jenis capung dari famili Libellulidae yaitu *Neurothemis fluctuans*, *Orthetrum sabina*, *Diplacodes trivialis*, dan *Tramea transmarina* serta 1 jenis dari famili Coenagrionidae yaitu *Agriocnemis femina*.

Lokasi penelitian dengan jenis capung terbanyak yaitu area persawahan. Hal ini dikarenakan pada daerah tersebut semua padi terawat dan hijau sehingga menyediakan banyak persediaan makanan untuk capung itu sendiri.

### Daftar Pustaka

- [1] S. D. Hanum, and S. O. Salmah, "Jenis-jenis capung (Odonata) di Kawasan Taman Satwa Kandi Kota Sawahlunto, Sumatera Barat", *J. Biol. Univ. Andalas*, vol. 2, no. 1, pp. 71–76, 2013.
- [2] R. Herpina, F. Y. Ade, & E. Afnianti. "Jenis-jenis capung (Odonata: Anisoptera) di Komplek Perkantoran Pemerintah Daerah (Pemda) Kabupaten Rokan Hulu", *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP Prodi Biologi*, vol. 1, no. 1, pp. 1-4, 2015.
- [3] W. A. Rahmawati, and W. Budjiastuti, "Pengaruh faktor lingkungan terhadap indeks keanekaragaman dan morfologi capung (ordo: Odonata) di Kawasan Hutan Kota Surabaya", *LenteraBio*, vol. 11, no. 1, 192-201, 2022.
- [4] O. Pregawati, T. H. Ramadhan, and E. Syahputra, "Studi jenis capung (Odonata) di area persawahan", *Jurnal Universitas Tanjungpura*, pp. 1-12.
- [5] G. V. E. Pelealu, M. J. Nangoy, and D. Tarore, "Keanekaragaman capung di Sungai Rayow, Desa Kembes, Kecamatan Tombulu, Kabupaten Minahasa", *Zootec*, vol. 42, no. 1, pp. 25 – 32, 2022.
- [6] Z. Laily, N. Rifqiyati, and A. P. Kurniawan, "Keanekaragaman odonata pada habitat perairan dan padang rumput di Telaga Madirda," *J. MIPA*, vol. 41, no. 2, pp. 105–110, 2018.
- [7] Y. Sari, I. Siradjuddin, and A. Idham A. P, "Studi perkembangan kawasan permukiman di Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa", *Jurnal Penataan Ruang*, vol. 16, no. 1, pp. 32-36, 2021.
- [8] M. J. Nangoy, & R. Koneri, "Dragonfly in Bogani Nani Wartabone National Park North Sulawesi," *Asian Journal Biodiversity*, vol. 8, no. 1, pp. 47-61, 2017.
- [9] M. L. Ansari, M. A. Soendjoto, and D. Dharmono, "Capung di Kawasan Rawa Desa Sungai Lumbah, Kabupaten Barito Kuala", *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah*, vol. 1, pp. 89-95, 2016.
- [10] S. Lamin, M. Agustina, M. Kamal, and D. Setiawan, "Inventarisasi Odonata di Taman Wisata Alam Punti Kayu, Palembang, Sumatera Selatan", *Prosiding Seminar Nasional Sains Matematika Informatika dan Aplikasinya*, vol. 4, no. 2, pp. 198-211, 2012.
- [11] The World Odonata List, "*Neurothemis fluctuans* (Fabricius, 1793)", <https://www.gbif.org/species/1427783>, 2023.
- [12] A. G. Wijayanto, N. A. Nafisah, Z. Laily, and M. N. Zaman, "Inventarisasi capung (Insecta: Odonata) dan variasi habitatnya di Resort Tegal Bunder Dan Teluk Terima Taman Nasional Bali Barat (TNBB)", *Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek*, pp. 427-434, 2016.
- [13] The World Odonata List, "*Diplacodes trivialis* (Rambur, 1842)", <https://www.gbif.org/species/1428428>, 2023.
- [14] U. Sugiman, T. Atmowidi, and W. Priawandiputra, "Karakteristik Habitat Capung Dewasa di Hutan Tropis Dataran Rendah Ujung Kulon", [Tesis], Bogor, Institut Pertanian Bogor, 2020.
- [15] The World Odonata List, "*Tamea transmarina* Brauer, 1867", <https://www.gbif.org/species/1428465>, 2023.
- [16] The World Odonata List, "*Orthetrum sabina* (Drury, 1773)", <https://www.gbif.org/species/1428645>, 2023.
- [17] The World Odonata List, "*Agriocnemis femina* (Brauer, 1868)", <https://www.gbif.org/species/1423134>, 2023.
- [18] I. B. M. Suaskara, and M. Joni, " Keanekaragaman jenis capung dan pemanfaatan nimfanya sebagai nilai tambah pendapatan di Bendungan Latu Abiansemal," *Simbiosis*, vol. 8, no. 1, pp. 28-33, 2020.
- [19] S. H. Amrullah, "Indeks keanekaragaman capung (Insecta: Odonata) sebagai pengukur kualitas lingkungan sungai dalam Kawasan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung", *Prosiding Seminar Hasil Penelitian (SNP2M)*, pp. 86-91, 2018.