

**STRUKTUR KOMUNITAS CAPUNG (ORDO : ODONATA) DI  
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT KECAMATAN TEBING  
TINGGI KABUPATEN EMPAT LAWANG SERTA  
SUMBANGAN NYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**Ervina Syahfitri**

**NIM : 06091181823062**

**Program Studi Pendidikan Biologi**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

**STRUKTUR KOMUNITAS CAPUNG (ORDO : ODONATA) DI  
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT KECAMATAN TEBING  
TINGGI KABUPATEN EMPAT LAWANG SERTA  
SUMBANGAN NYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Ervina Syahfitri**

**NIM 06091181823062**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**Mengesahkan**

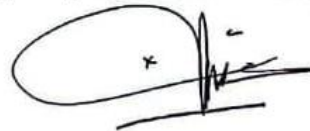
**Koordinator Program Studi**



**Dr. Masagus Muhammad Tibrani, M.Si.**

**NIP 197904132003121001**

**Pembimbing Skripsi**



**Dr. Riyanto, M.Si.**

**NIP 197007251999031002**



**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

**Dr. Ketang Wiyono, S.Pd.,M.Pd.**

**NIP. 197905222005011005**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ervina Syahfitri

NIM : 06091181823062

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Struktur Komunitas Capung (Ordo : Odonata di Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang Serangga Serta Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di Kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya. Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Juli 2024

Yang membuat pernyataan



*Ervina Syahfitri*  
Ervina Syahfitri  
NIM 06091181823062

## PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melancarkan dan memberikan kemudahan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Struktur Komunitas Capung (Ordo : Odonata) di Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang Serta Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA “ disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.

Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Riyanto M.Si dan bapak Dr. Masagus M. Tibrani, M.Si sebagai dosen pembimbing dan dosen penguji skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan kritik dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Saril dan Ibu Erna Fitri sebagai orang tua yang telah mendukung dan mendoakan, sehat selalu ya. Seberat apapun masalah, selama kalian masih ada aku akan baik-baik saja.
3. Bapak dan Ibu dosen pendidikan biologi atas ilmu yang telah diberikan
4. Teman-teman yang telah membantu memberikan informasi dan saran dalam mengerjakan skripsi ini.

Palembang, Juli 2024

Penulis,



NIM.06091181823062

## DAFTAR ISI

<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Odonata .....	6
2.2 Klasifikasi dan Morfologi Odonata.....	6
2.2.1 Klasifikasi Odonata .....	6
2.2.2 Morfologi Odonata .....	9
2.3 Habitat Odonata.....	11
2.4 Peranan dan Manfaat Capung Capung .....	12
2.5 Struktur Komunitas .....	13
2.6 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	14
2.7 Sumbangan Bahan Ajar Biologi.....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>

3.1	Waktu dan Tempat Penelitian .....	16
3.2	Alat dan Bahan .....	18
3.3	Metode Penelitian .....	18
3.4	Prosedur Penelitian .....	18
	3.4.1 Sampling (Pengamatan).....	18
	3.4.2 Identifikasi Serangga .....	19
3.5	Analisi Data.....	20
	3.5.1 Indeks Keanekaragaman Jenis .....	20
	3.5.2 Indeks Kemerataan (E) .....	20
	3.5.3 Indeks Dominansi .....	21
3.6	Validasi LKPD .....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>23</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	23
	4.1.1 Komposisi Famili Jumlah Individu Capung Odonata Predator pada Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang. ....	23
4.2	Komposisi dan Struktur Komunitas Capung Predator di Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang.....	25
	4.2.1 Keanekaragaman Jenis Capung Predator di Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang. ....	26
	4.2.2 Kemerataan Jenis Capung Predator di Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang...	27
	4.2.3 Dominansi Jenis Capung Predator di Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang.....	28
4.3	Pembahasan .....	29
4.4	Sumbangan Hasil Penelitian.....	34
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>35</b>
5.1	Kesimpulan.....	35

5.2	Saran.....	35
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>36</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Koefisien Kappa Interpretasi .....	21
Tabel 4. 1	Komposisi dan Jumlah Individu Capung Odonata Predator pada Perkebunan kelapa sawit Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang stasiun 1 dan stasiun 2.....	23
Tabel 4. 2	Diagram Jumlah invidu Capung Odonata di Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang Stasiun 1 dan stasiun 2. ....	25
Tabel 4. 3	Keanekaragaman Capung di Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang .....	26
Tabel 4. 4	Tabel Indeks Kemerataan capung Pada Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang. ....	28
Tabel 4. 5	Indeks Dominansi Capung Pada Perkebunan kelapa Sawit Kecamatan Tebing Tinggi kabupaten Empat Lawang. ....	29



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Sayap Kanan Depan Zygoptera (atas) dan Anisoptera (bawah)....	11
Gambar 3. 1	(A) Peta Lokasi Provinsi Sumatera Selatan, (B) Peta Lokasi Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang (C) Peta Lokasi Desa Pancur Mas Kecamatan Tebing Tinggi (D) Stasiun Penelitian .....	17
Gambar 3. 2	Denah lokasi penelitian .....	19

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Silabus .....	42
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP) .....	44
Lampiran 3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	53
Lampiran 4. Deskripsi Capung .....	68
Lampiran 5. Hasil validasi LKPD .....	80
Lampiran 6. Surat Persetujuan Sempro.....	84
Lampiran 7. Surat Persetujuan Seminar Hasil Penelitian .....	85
Lampiran 8. Surat Persetujuan Sidang Skripsi.....	86
Lampiran 9. SK Validator Skripsi.....	87
Lampiran 10. Surat Izin Penelian.....	88
Lampiran 11. SK Pembimbing Skripsi .....	89
Lampiran 12. Surat Bebas Pustaka .....	90
Lampiran 13. Surat Keterangan Bebas Laboratorium .....	91
Lampiran 14. Hasil turnitin .....	92
Lampiran 15. Dokumen Penelitian .....	94

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi struktur komunitas capung (Ordo: Odonata) di perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Empat Lawang, serta sumbangannya pada pembelajaran biologi SMA. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey dengan pengambilan sampel secara purposive sampling untuk mengidentifikasi spesies capung yang ada di perkebunan kelapa sawit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 11 spesies capung yang termasuk dalam empat famili di perkebunan kelapa sawit tersebut. Capung paling banyak ditemukan adalah *Orthetrum sabina*, sementara capung paling sedikit adalah *Libellago lineata*. Indeks keanekaragaman capung masuk kategori sedang, indeks kemerataan capung masuk kategori tinggi, dan indeks dominansi capung rendah. Capung yang dikoleksi dalam penelitian ini menunjukkan keberagaman yang tinggi di perkebunan kelapa sawit Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Empat Lawang. Implikasi dari temuan ini dapat digunakan dalam pembelajaran biologi SMA untuk memahami struktur komunitas dan peran capung dalam ekosistem perkebunan kelapa sawit. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah meneliti faktor-faktor ekologi yang memengaruhi jenis-jenis capung di wilayah tersebut.

Kata Kunci: Struktur komunitas capung, Ordo, Perkebunan kelapa sawit, Pembelajaran Biologi SMA

## **ABSTRACT**

*This study aims to investigate the dragonfly community structure (Order: Odonata) in oil palm plantations in the Tebing Tinggi District, Empat Lawang Regency, and its contribution to high school biology learning. The research method used was a survey method with purposive sampling to identify dragonfly species in the oil palm plantations. The results show that there are 11 dragonfly species belonging to four families in the oil palm plantations. The most commonly found dragonfly is *Orthetrum sabina*, while the least common is *Libellago lineata*. The dragonfly diversity index falls into the moderate category, the evenness index falls into the high category, and the dominance index is low. The collected dragonflies in this study demonstrate high diversity in the oil palm plantations of the Tebing Tinggi District, Empat Lawang Regency. The implications of these findings can be utilized in high school biology learning to understand the community structure and role of dragonflies in the oil palm plantation ecosystem. Suggestions for further research include examining the ecological factors influencing dragonfly species in the area.*

*Key Words: Dragonfly community structure, Ordo, Oil palm plantations, High school biology learning*

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Capung (Odonata) adalah serangga terbang pertama di dunia. Capung telah ada sejak zaman karbon (290-360 juta tahun lalu) dan masih eksis hingga saat ini. Di Indonesia, terdapat sekitar 700 jenis capung, yang mewakili sekitar 15% dari total 5000 spesies capung yang ada di dunia. Nimfa Odonata, yang dapat hidup di lingkungan air selama beberapa bulan hingga beberapa tahun, sangat sensitif terhadap kondisi air yang terkontaminasi. Kehadiran nimfa capung di suatu badan air dapat menjadi indikator bahwa kondisi air tersebut baik. Oleh karena itu, capung sering digunakan sebagai bioindikator untuk mengukur tingkat pencemaran air (Virgiawan, 2015).

Capung adalah kelompok serangga yang termasuk dalam Ordo Odonata dengan dua Subordo, yaitu Anisoptera dan Zygoptera (Gallesi & Sacchi, 2019). Anisoptera memiliki ukuran yang lebih besar dan tubuh yang lebih kokoh dibandingkan capung jarum, serta umumnya mampu terbang lebih cepat. Sayap Anisoptera biasanya terbuka saat sedang bertengger (Khelifa, 2019). Subordo Zygoptera, yang ukurannya kecil dan tubuhnya ramping seperti jarum, memiliki kemampuan unik di mana sayap-sayapnya dapat melipat atau menutup ketika sedang istirahat (Roni et al., 2017 dalam Febrianti et al., 2021).

Capung memiliki peran penting bagi manusia sebagai indikator alami untuk memantau kualitas air lingkungan. Nimfa capung tidak bisa hidup di air yang tercemar atau tanpa tumbuhan air. Saat ini, terdapat sekitar 5000 hingga 6000 spesies capung. Capung tersebar luas di seluruh dunia dan hidup dalam jumlah yang melimpah, terutama menyesuaikan diri dengan berbagai habitat yang berbeda. Capung memiliki peran penting dalam ekosistem, terutama di lingkungan perairan. Mereka berfungsi sebagai indikator biologis air bersih karena nimfa capung tidak bisa hidup di air yang tercemar atau di sungai yang tidak memiliki vegetasi. Perubahan jumlah populasi capung dapat menjadi tanda awal adanya polusi air, selain tanda lainnya seperti air yang keruh dan peningkatan jumlah ganggang hijau.

Oleh karena itu, upaya pelestarian capung harus diiringi dengan perlindungan habitat mereka (Susanti, 1998).

Distribusi capung di Indonesia cukup luas, dengan sekitar 750 spesies, termasuk *Megalogramphus sumatranus* dan *Paragomphus sumatranesis*, yang merupakan jenis khusus yang ditemukan di Kalimantan dan Sumatera. Beberapa spesies lainnya endemik di Sulawesi, seperti *Gynacantha penelope* (Siregar, 2013). Kondisi cuaca di Indonesia, dengan curah hujan dan kelembaban yang tinggi, sangat mempengaruhi kehidupan spesies Odonata. Spesies-spesies ini memerlukan lingkungan yang lembap untuk berkembang, dan faktor-faktor lingkungan lain juga berperan penting. Selain itu, predator dari ordo Odonata juga bergantung pada ketersediaan mangsa dalam ekosistem mereka.

Perkebunan kelapa sawit diperkirakan menjadi habitat yang cocok bagi ordo Odonata karena karakteristik lingkungannya. Dengan menanam kelapa sawit dalam jarak yang rapat dan menggunakan varietas yang memiliki pelepah panjang, dapat menciptakan lingkungan yang lembap, ideal bagi berbagai serangga seperti Odonata (Asih et al., 2021). Selain itu, kebun kelapa sawit juga menjadi habitat bagi beragam serangga yang berfungsi sebagai sumber makanan bagi berbagai predator (Safitri et al., 2020).

Struktur komunitas merupakan salah satu kajian yang dipelajari dalam ekologi yang mencakup tentang keanekaragaman, pemerataan, dominansi dan kemelimpahan. Struktur komunitas penting dipelajari, yaitu untuk mengetahui sebaran, susunan dan komposisi suatu komunitas. Struktur komunitas adalah konsep dalam ekologi yang berfokus pada cara berbagai spesies dalam suatu ekosistem diorganisir, saling berinteraksi, dan terdistribusi. Pada intinya, struktur komunitas menggambarkan bagaimana organisme dalam suatu lingkungan tertentu hidup berdampingan dan membentuk hubungan yang kompleks. Struktur komunitas mencakup beberapa aspek utama, termasuk mempelajari struktur komunitas hewan termasuk capung pada suatu ekosistem.

Berdasarkan hasil observasi di perkebunan kelapa sawit Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang banyak ditemukan jenis capung, tetapi masih ada jenis capung yang belum diketahui. Oleh karena itu perlunya dilakukan penelitian

ini agar lebih mudah untuk mengetahui jenis-jenis capung apa saja yang ada di perkebunan kelapa sawit tersebut. Sejalan dengan perkembangan dunia pendidikan, maka perlu sumber belajar kontekstual yang bersumber dari lingkungan sekitar peserta didik. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi sumber belajar bagi pembelajaran biologi SMA.

Dari latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang struktur komunitas capung di perkebunan kelapa sawit Kabupaten Empat Lawang, mengingat belum dilakukan penelitian tersebut di daerah ini. Hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan ajar untuk mata pelajaran biologi kelas X semester 2 pada Kompetensi Dasar 3.8, yang membahas prinsip-prinsip klasifikasi hewan berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta kaitannya dengan peranannya dalam kehidupan.. Penelitian ini akan berguna bagi peserta didik pada pencapaian kompetensi dasar tersebut, kemudian disumbangkan hasil penelitian LKPD.

Harapan dari penelitian ini adalah struktur komunitas yang seimbang, di mana tidak ada spesies yang menonjol. Komunitas yang seimbang menunjukkan keanekaragaman hayati yang baik, di mana berbagai spesies dapat hidup berdampingan tanpa adanya spesies dominan yang mengganggu keseimbangan ekosistem. Harapannya adalah bahwa penelitian ini akan membantu mengidentifikasi praktik yang dapat meningkatkan atau mempertahankan keanekaragaman ini. Dengan demikian, harapan dari penelitian struktur komunitas capung pada Perkebunan kelapa sawit adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana menciptakan dan menjaga ekosistem yang sehat, beragam, dan tahan terhadap gangguan. Hal ini sangat penting untuk konservasi keanekaragaman hayati dan pengelolaan ekosistem secara berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki signifikansi yang tinggi karena memberikan manfaat bagi masyarakat sesuai dengan tujuan yang telah saya jelaskan. Penelitian ini juga menawarkan solusi terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sebelumnya. Selain itu, penelitian ini adalah yang pertama kali dilakukan dalam bidang ini, sehingga akan memberikan kontribusi baru dan orisinal. Penelitian ini juga membuka peluang bagi peneliti lain untuk mengembangkan topik-topik terkait

dalam kerangka masalah yang sama, dengan harapan menghasilkan hasil yang lebih menyeluruh dan lengkap.

### **1.2 Batasan Masalah**

Untuk memberikan arah yang jelas pada penelitian ini, batasan permasalahan ditetapkan yaitu penelitian hanya dilaksanakan di area perkebunan kelapa sawit dan hanya mengamati capung dewasa atau imago.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah : Bagaimana struktur komunitas Odonata pada perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang ?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah : Mengetahui struktur komunitas Odonata pada perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumbangan dalam bentuk bahan ajar berupa LKPD Dalam pembelajaran biologi untuk kelas X pada semester 2, Kompetensi Dasar 3.8 mengharuskan siswa memahami prinsip-prinsip klasifikasi untuk mengelompokkan hewan ke dalam berbagai filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi, serta mengaitkan peran mereka dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada siswa mengenai struktur komunitas dan jenis-jenis capung yang terdapat di area perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat lawang.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat



mengenai berbagai jenis serangga ordo Odonata yang terdapat di perkebunan kelapa sawit, serta menghubungkan signifikansi mereka dalam ekosistem tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, I. (2008). Keanekaragaman Nimfa Odonata (Dragonflies) Di Beberapa Persawahan Sekitar Bandung Jawa Barat. *Jurnal Exacta*, 6(2), 42-52.
- Asih, U. S., Yaherwandi, Y., & Efendi, S. (2021). Keanekaragaman laba-laba pada perkebunan kelapa sawit yang berbatasan dengan hutan. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 18(2), 115-126.
- Borror, D.J., C.A, Triplehorn, N. F. Johnson. 1996. *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Edisi ke-6. Gadjah Mada University Press.
- Febrianti, N. A., Murwitaningsih, S., Sukandar, P., & Lestari, S. (2021, April). Dragonfly community in flowing and stagnating water in the Cibodas Botanical Garden area. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 755, No. 1, p. 012006). IOP Publishing.
- Fitria, F., Hidayati, N. A., Pranata, A. Y., Saputra, H. M., & Afriyansyah, B. (2019). Komposisi Odonata di Kabupaten Bangka Selatan. *EKOTONIA: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi dan Mikrobiologi*, 4(2), 31-36.
- Fitriana, N. (2016). Diversitas Capung (Odonata) di Situ Pamulang Kota Tangerang Selatan, Banten. *Jurnal pro-life*, 3(3), 228-240.
- Galesi, M. M., & Sacchi, R. (2019). Voltinism and larval population structure of *Calopteryx splendens* (Odonata: Calopterygidae) in the Po Valley. *International Journal of Odonatology*, 22(1), 21-30.
- Hanum, S. O., & Salmah, S. (2013). Jenis-jenis capung (odonata) di kawasan taman satwa kandi kota sawahlunto, sumatera barat. *Jurnal Biologi UNAND*, 2(1), 71-76.
- Hartika, W. (2017). Keanekaragaman jenis capung (odonata) pada ruang terbuka hijau kota pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(2), 156-163.
- Herlambang, A. E. N., Hadi, M., & Tarwotjo, U. (2016). Struktur Komunitas Capung di Kawasan Wisata Curug Lawe Benowo Ungaran Barat. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 18(2), 70-78.
- Ilhamdi, M. L. (2018). Pola Penyebaran Capung (Odonata) di Kawasan Taman Wisata Alam Suranadi Lombok Barat. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(1), 27-33.

- Ilhamdi, M. L., Al Idrus, A., & Santoso, D. (2019, December). Kekayaan Jenis Capung di Taman Wisata Alam (TWA) Suranadi Sebagai Bahan Penyusunan Buku Suplemen IPA. In *Prosiding Seminar Nasional Simbiosis* (Vol. 4).
- Indriani, D. P., Marisa, H., & Zakaria, Z. (2009). Keanekaragaman Spesies Tumbuhan pada Kawasan Mangrove Nipah (*Nypa fruticans* Wurm.) di Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains*, 12(3), 1-4.
- Indriyanto. (2006). *Ekologi Hutan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Insafitri, I. (2010). Keanekaragaman, Keseragaman, Dan Dominansi Bivalvia Di Area Buangan Lumpur Lapindo Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 3(1), 54-59.
- Kannagi, A., Sivakumar, V., & Santhi, V. (2016). Diversity of dragonflies (Insecta: Odonata) in a deciduous forest of Thoothukudi district, Tamil Nadu, South India. *International Journal of Environmental Protection and Policy*, 4(3), 58-63.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). Permendikbud No 81 A. *Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum*.
- Khelifa, R. (2019). Sensitivity of biodiversity indices to life history stage, habitat type and landscape in Odonata community. *Biological Conservation*, 237, 63-69.
- Krebs, C. J. (1979). *Ecology: the Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. 2nd ed. New York: Harper and Row.
- Magurran, A. E., & Ramnarine, I. W. (2004). Learned mate recognition and reproductive isolation in guppies. *Animal Behaviour*, 67(6), 1077-1082.
- Manolis, Tim. (2003). *Dragonflies and Damselflies of California*. California. University of California Press.
- Nair, M. V. (2011). *Dragonflies & Damselflies of Orissa and Eastern India*. Bhubaneswar: Forest & Environment Department, Government of Orissa.
- Neldawati. (2011). *Jenis-jenis Capung (Odonata) di Kawasan Resort Gunung Tujuh Taman Nasional Kerinci Seblat Kabupaten Kerinci Provinsi*

- Jambi. [Skripsi]. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas. Padang.
- Nuruddin, M. (2017). *Keanekaragaman jenis capung (Odonata) di Kawasan Resort Habaring Hurung Taman Nasional Sebangau Palangka Raya*. IAIN Palangka Raya.
- Odum, E.P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan. Edisi. Ketiga. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Oor, A.G. (2005). *Dragonflies of Peninsular Malaysia and Singapore*. Kinabalu: Natural History Publications.
- Orr, A. G. (2003). *A Guide to the Dragonflies of Borneo*. Borneo: Natural History Publications Borneo.
- Pamungkas, D. W., & Ridwan, M. (2015, September). Keragaman jenis capung dan capung jarum (Odonata) di beberapa sumber air di Magetan, Jawa Timur. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (Vol. 1, No. 6, pp. 1295-1301).
- 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.
- Rahmawati, L., Fajri, S. R., & Armiani, S. (2019). Keanekaragaman Capung Jarum (Zygoptera) Di Taman Wisata Alam Kerandangan Batu Layar Kabupaten Lombok Barat. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 7(1), 16-25.
- Resh, V.H., dan Carde, R.T. (2003). (eds) *Encyclopedia of Insects*. San Diego: Elsevier. Science, Academic Press.
- Rismayani, Y. (2018). *Keanekaragaman Capung (Odonata) di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan*. (Skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- 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.
- Ruslan, H. (2020). Keanekaragaman capung (Odonata) di sekitar Kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu Riau. *Bioma*, 16(1), 31-42.

- Safitri, D., & Yaherwandi, Y. (2020). Keanekaragaman serangga herbivora pada ekosistem perkebunan kelapa sawit rakyat di kecamatan sitiung kabupaten dharmasraya. *Menara Ilmu*, 14(1), 19-28.
- Samways, M. J. (2008). *Dragonflies and Damselflies of South Africa*. Bulgaria: Pensoft Publisher.
- Schowalter, T.D. (1996). *Insect Ecology: An Ecosystem*. Approach. Academic Press.
- Setiyono, J., Diniarsih, S., Budi, N. S., & Oscilata, E. N. R. (2017). *Dragonflies of Yogyakarta*. Indonesian Dragonflies Society.
- Siregar, A. Z. (2013). Capung (Odonata) Sahabat dalam Ekosistem Kita. Warta Konservasi Lahan Basah. *Wetlands International*, 21(2), 15-18.
- Siregar, A. Z. (2016). Keanekaragaman Dan Konservasi Status Capung Di Kampus Hijau Universitas Sumatera Utara, Medan-Indonesia. *Jurnal Pertanian Tropik*, 3(1), 25-30.
- Susanti, Shanti. (1998). *Mengenal Capung*. Bogor: Puslitbang Biologi-LIPI.
- Theischinger, G. & J. Hawking. (2006). *Dragonflies of Australia*. Collingwood: Csiro Publishing.
- Viera, A.J., and M.J. Garrett. (2005). *Understanding interobserver agreement: the kappa statistic*. *Fam med*, 37(5): 360-363.
- Virgiawan, C. (2015). Studi Keanekaragaman Capung (Odonata) Sebagai Bioindikator Kualitas Air Sungai Brantas Batu-Malang dan Sumber Belajar Biologi. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 1(2). 188-196.
- Walia, G. K., & Katnoria, N. (2018). Morphological variation in the chromosome complement of *Neurobasis chinensis chinensis* of family Calopterygidae (Odonata: Zygoptera). *International Journal of Life Sciences Research*, 6(4), 260-266.
- Wardhana, P. K., & Hidayati, S. (2017). KEANEKARAGAMAN CAPUNG DI JOGJA ADVENTURE ZONE SEBAGAI BAHAN PENYUSUNAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BAGI SISWA KELAS X SMA. *Jurnal Edukasi Biologi*, 6(1), 38-44.
- Watson JAL, AF O'Farrell. (1996). *The Insects of Australia, a Text Book for*

- Students and Research Workers volume I second edition. CSIRO. Australia: Melbourne University Press.*
- Widjajanti, E. (2008). *Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan KTSP bagi Guru SMK/MAK*. Yogyakarta: Ruang Sidang Kimia FMIPA UNY.
- Wijayanto, A. G., Nafisah, N. A., Laily, Z., & Zaman, M. N. (2016, May). Inventarisasi Capung (Insecta: Odonata) dan Variasi Habitatnya di Resort Tegal Bunder dan Teluk Terima Taman Nasional Bali Barat (TNBB). In *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)* (pp. 427-434).
- Wilhm, J. L., and T.C. Doris. (1986). *Biological Parameter for water quality Criteria*. Bio. Science: 18.
- Yahya, H. (2007). Nyamuk Pemakan Darah. Online: <http://id.harunyahya.com/id/Artikel/4536/nyamukpemakan-darah> diakses pada 30 September 2023.
- Yuanda, M. A., Dhahiyat, Y., & Herawati, T. (2012). Struktur Komunitas Ikan di Hulu Sungai Cimanuk Kabupaten Garut. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 3(3), 229-236.