

**JENIS-JENIS CAPUNG (ORDO: ODONATA) DI AREA  
TAMAN MUSEUM PURBAKALA KOTA PALEMBANG DAN  
SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**HANIFAH ZAKIYA**

**NIM: 06091381320027**

**Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2020**

**JENIS-JENIS CAPUNG (Ordo : Odonata) DI AREA TAMAN  
MUSEUM PURBAKALA KOTA PALEMBANG DAN  
SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

**SKRIPSI**

oleh  
**Hanifah Zakiya**

**NIM 06091381320027**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**Mengesahkan**

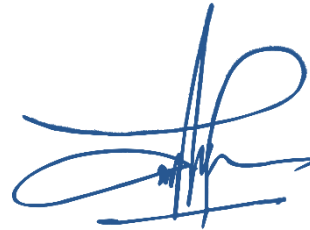
**Pembimbing 1,**



**Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D.**

**NIP 196901281993031003**

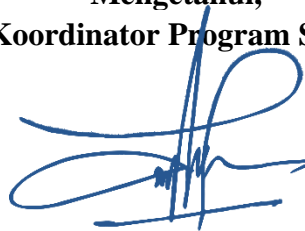
**Pembimbing 2,**



**Dr. Yenny Anwar, M.Pd.**

**NIP 197910142003122002**

**Mengetahui,  
Koordinator Program Studi,**



**Dr. Yenny Anwar, M.Pd.**

**NIP 197910142003122002**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanifah Zakiya

NIM : 06091381320027

Program studi : Pendidikan Biologi

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “JENIS-JENIS CAPUNG (Ordo : Odonata) DI AREA TAMAN MUSEUM PURBAKALA KOTA PALEMBANG DAN 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. Jika 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 2020

Yang membuat pernyataan,



Hanifah Zakiya

NIM 06091381320027

## DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI.....	
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
PRAKATA.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Deskripsi Umum Capung.....	5
2.2. Morfologi Capung.....	6
2.2.1. Kepala (Caput).....	6
2.2.2. Bentuk Sayap.....	7
2.2.3. Warna Tubuh.....	9
2.2.4. Jumlah Segmen Abdomen.....	10
2.2.5. Antena.....	11
2.2.6. Kaki dan Tungkai.....	11
2.3. Sub Ordo Anisoptera.....	12
2.3.1. Libelulidae.....	13
2.3.2. Aeschnidae.....	13
2.3.3. Gomphidae.....	13
2.4. Sub Ordo Zygoptera.....	14

2.4.1. Coenagrionidae.....	14
2.5. Habitat Capung.....	15
2.6. Manfaat Capung di Alam.....	16
2.7. Spesies Capung di Beberapa Wilayah.....	16
2.8. Taman Museum Purbakala Palembang.....	17
2.9. Pembelajaran Dalam Jaringan.....	18
BAB III .....	1
METODELOGI PENELITIAN .....	1
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	1
3.2 Alat dan Bahan.....	1
3.3 Metode Penelitian.....	1
3.4 Cara Kerja Penelitian .....	2
3.4.1. Pengamatan Lokasi Penelitian .....	2
3.4.2. Pengambilan Sampel.....	4
3.5 Identifikasi Capung .....	4
3.6 Analisis Data .....	5
3.7 Sumbangan Materi .....	5
BAB IV .....	8
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	8
4.1 Hasil Penelitian .....	8
4.1.1. Spesies Capung di Taman Museum Purbakala Palembang .....	8
4.1.2. Data Matrik Spesies Capung di Taman Museum Purbakala Palembang .....	10
4.1.3. Deskripsi Karakteristik Capung di Taman Museum Purbakala Palembang .....	61
4.1.4. Pengukuran Faktor Lingkungan.....	73
4.1.5. Kunci Determinasi Spesies Capung di Taman Museum Purbakala Palembang .....	74
4.2 Pembahasan.....	75
4.3 Sumbangan Hasil Penelitian .....	81
BAB V .....	60
KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1 Kesimpulan .....	60
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	62

**DAFTAR TABEL**

Tabel	Halaman
1 Variasi Persetujuan Diantara Ahli .....	5
2 Interpretasi Kappa.....	7
3 Spesies Dan Jumlah Capung Yang Dikoleksi Di Taman Museum Purbakala Palembang.....	8
4 Spesies Dan Jumlah Capung Yang Dikoleksi Berdasarkan Waktu Di Taman Museum Purbakala Palembang.....	9
5 Data Matrik Spesies Capung Di Taman Museum Purbakala Palembang.....	11
6 Data Dominasi Karakter Morfologi Capung Di Taman Museum Purbakala Palembang.....	60
7 Suhu Dan Kelembapan Udara Di Area Penelitian (20-24 Juni 2020).....	73
8 Kunci Determinasi Capung Pada Tingkat Spesies .....	74

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Orthetrum Sabina .....	5
2 Morfologi Capung.....	6
3 Topografi Kepala Capung Subordo Anisoptera (2a Dan 2b) Dan Subordo Zygoptera (2c Dan 2d) .....	7
4 Pangkal Sayap Depan (Atas) Dan Sayap Belakang (Bawah) Diplocodes Bipunctata Jantan .....	8
5 Sayap Belakang Capung Subordo Zygoptera (Atas) Dan Subordo Anisoptera (Bawah) .....	9
6 Warna-Warna Pada Capung.....	10
7 Bentuk-Bentuk Alat Kelamin (Anal Appendages) Pada Individu Betina Dan Jantan.....	10
8 Bentuk Antena Capung (Tipe Setaceus) .....	11
9 Penampang Kaki Capung; (A) Kaki Depan Hemicordulia Tau, (B) Kaki Belakang Platycnemis Pennipes Yang Terdiri Dari Cakar (Cl), Tarsus (Ts), Tibia (Tb), Femur (Fm), Trochanter (Tr) Dan Koksa (Cx) .....	12
10 Capung Anisoptera.....	12
11 Capung Zygoptera.....	14
12 Peta Area Taman Museum Purbakala Palembang .....	2
13 Lokasi Jelajah (Tepian Sungai, Area Pepohonan, Tepian Rawa) .....	3

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran	Halaman
1	Lembar Validasi Booklet.....90
2	Rekapitulasi Penilaian Lkpd.....94
3	RPP ..... 100
4	Silabus ..... 102
5	Hasil Pengecekan Plagiat..... 106
6	Surat Usul Judul Skripsi ..... 107
7	Surat Persetujuan Seminar Proposal..... 108
8	Surat Persetujuan Seminar Hasil ..... 110
9	Surat Keputusan Pembimbing ..... 111
10	Surat Izin Penelitian ..... 113
11	Surat Keterangan Bebas Laboratorium..... 114
12	Surat Bebas Pustaka ..... 115
13	Foto Penelitian..... 116



## PRAKATA

Skripsi dengan judul “Jenis-jenis Capung (Ordo: Odonata) di Area Taman Museum Purbakala Kota Palembang dan 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 Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D. dan Dr. Yenny Anwar, M.Pd. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., sebagai Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Dr. Yenny Anwar, M.Pd. sebagai Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Adeng Slamet, M.Si., Dr. Riyanto, M.Si., dan Dr. Mgs. M. Tibrani, M.Si., sebagai anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kak Wawan dan Mbak Icha, sebagai admin, serta Kak Budi dan Kak Novran sebagai, laboran di Prodi Pendidikan Biologi atas bantuannya hingga akhir penyelesaian administrasi skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Biologi dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, Juli 2020  
Yang Membuat Pernyataan



Hanifah Zakiya  
NIM 06091381320027

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- ❖ Terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat umur dan ilmu, serta orang-orang baik sehingga diberikan kesempatan untuk memenuhi Amanah umi dan abi dalam menyelesaikan skripsi ini
- ❖ Terima kasih kepada Bapak Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D. dan Ibu Dr. Yenny Anwar, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan dukungan, motivasi, serta kesabaran dalam membimbing saya, serta Bapak Dr. Adeng Slamet, M.Si., Bapak Dr. Riyanto, M.Si., dan Bapak Dr. Mgs. M. Tibrani, M.Si. selaku penguji yang telah memberi sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
- ❖ Terima kasih segenap dosen dan seluruh staf akademik Pendidikan Biologi yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu serta pendidikan pada peneliti hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Terima kasih untuk umi dan abi, Bapak Abdul Latif dan Ibu Henny yang selama ini telah memberikan kasih sayang tulus, pengorbanan, semangat, serta doa yang selalu di panjatkan demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Gelar sarjana ini untuk umi dan abi.
- ❖ Terima kasih juga penulis ucapkan kepada adek-adekku tercinta Zihan Fahriah, S.E. dan Muhammad Zikri Sayyid Akbar Al Hafidz yang selalu mendukung, memberi semangat serta setia mendengarkan keluh kesah penulis.
- ❖ Terima kasih untuk suamiku, Hendra Nopriyanto, S.T. dan anakku, Muhammad Rayyan Alghifari Hubbatillah yang selalu menjadi penyemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Motto :

1. Saat Masalahmu jadi terlalu berat untuk ditangani, beristirahatlah dan hitung berkah yang sudah kau dapatkan.
2. Berikhtiarlah kamu semaksimal mungkin, hak untuk menentukan tetap mutlak milik Allah SWT. “Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu: Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui” (QS: Al- Baqarah: 216).
3. “Telah pasti datangnya ketetapan Allah SWT, maka janganlah kamu meminta agar disegerakan datangnya” (QS: An-Nahl: 1).

لَا حَوْلَ وَلَا قُوَّةَ إِلَّا بِاللَّهِ

**“Tidak ada daya dan kekuatan kecuali dengan pertolongan Allah”**

**(HR. Al-bukhari)**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan karakteristik capung yang ada di Area Taman Museum Purbakala Palembang dengan membuat deskripsi dan kunci determinasi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penangkapan dilakukan pada tiga waktu yang sudah ditentukan yaitu pada pagi hari (06.00-10.00 WIB), siang hari (10.00-14.00 WIB), dan sore hari (14.00-18.00 WIB). Selama proses pengambilan sampel juga dilakukan pengukuran parameter lingkungan (suhu dan kelembapan) pada setiap area penelitian. Pengambilan data menggunakan metode jelajah dengan menggunakan penangkapan langsung dan dibantu dengan inseknet dalam area terbuka. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Data dideskripsikan berdasarkan karakter morfologinya, yaitu bentuk kepala, antenna, mata, mesepimeron, motif sayap, bentuk sayap depan dan belakang, stigma, nodus, bentuk abdomen, jumlah segmen abdomen, dan motif abdomen. Sebagai data tambahan, warna dominan juga diidentifikasi jika diperlukan. Capung yang berhasil dikoleksi dari Taman Museum Purbakala berjumlah 12 Spesies yang tergolong dalam 2 Famili. Famili Libellulidae ditemukan 10 Spesies Capung, yaitu *Orthetrum sabina*, *Diplacodes nebulosa*, *Orthetrum chrysis*, *Neurothemis fluctuans*, *Rhyothemis phyllis*, *Crocothemis servilia*, *Pantala flavescens*, *Brachydiplax chalybea*, *Acisoma* sp., dan *Brachythemis contaminata*. Famili Coenagrionidae ada dua Spesies yaitu *Ischnura senegalensis* dan *Pseudagrion rubriceps*. Hasil penelitian disumbangkan untuk sumber informasi alternatif pada pembelajaran Biologi di SMA yaitu pada kelas X semester 2 pada Kompetensi Dasar 3.8. Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan berupa RPP, LKPD, dan *booklet*.

**Kata kunci :** *Capung, Taman Museum Purbakala Palembang, Karakter Morfologi*

### ABSTRACT

This research had been done in Palembang Archaeological Museum Park. This research using a descriptive study. Collection data using sampling methods from the station area in the open area of the museum. The selected stations have different forms of environment conditions and three different stations are chosen. Dragonflies that have been collected from the Archaeological Museum Park were 12 species into 2 families. Libelulidae family found 10 Dragonfly species are *Orthetrum sabina*, *Diplacodes nebulosa*, *Orthetrum chrysis*, *Neurothemis fluctuans*, *Rhyothemis phyllis*, *Crocothemis servilia*, *Pantala flavescens*, *Brachydiplax chalybea*, *Acisoma* sp., and *Brachythemis contaminata*. The Coenagrionidae family has two species are *Ischnura senegalensis* and *Pseudagrion rubriceps*. The results of this study indicate that the diversity of Dragonflies in the area of the Museum Park has a variety of types and each type has its own character which is a differentiator between one type and another. This study aims to studied the types and characteristics of dragonflies in the Archaeological Museum Palembang by making a description and key of determination. This research is a descriptive study. The arrests were carried out at three predetermined times, namely in the morning (06.00-10.00 WIB), during the day (10.00-14.00 WIB), and in the afternoon (14.00-18.00 WIB). During the sampling process environmental parameters (temperature and humidity) were also measured in each study area. Retrieval of data using the roaming method using direct capture and assisted by inseknet in an open area. The data obtained were analyzed descriptively. The data are described based on the morphological characteristics, namely the shape of the head, antenna, eyes, mesepimeron, wing motifs, front and back wing shapes, stigma, nodes, abdomen shape, number of abdominal segments, and abdominal motives. As additional data, dominant colors are also identified if needed. Dragonflies that have been collected from the Archaeological Museum Park are 12 species belonging to 2 families. Libelulidae family found 10 Dragonfly species, namely *Orthetrum sabina*, *Diplacodes nebulosa*, *Orthetrum chrysis*, *Neurothemis fluctuans*, *Rhyothemis phyllis*, *Crocothemis servilia*, *Pantalus flavescens*, *Brachydiplax chalybea*, *Acisoma* sp., And *Brachythemis contaminata*. The Coenagrionidae family has two species, namely *Ischnura senegalensis* and *Pseudagrion rubriceps*. The results of the study were donated to an alternative source of information on learning Biology in high school, namely in class X semester 2 of Basic Competence 3.8. Applying the principle of classification to classify animals into phyla based on anatomic and morphological observations and linking their roles in life in the form of RPP, LKPD, and booklets.

**Keywords:** *Dragonflies, Palembang Archaeological Museum Park, Morphological Character*

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia mempunyai keanekaragaman spesies flora dan fauna, dikarenakan Indonesia berada di area tropik yang iklimnya stabil dan secara geografi merupakan negara kepulauan yang terletak diantara dua benua yaitu Asia dan Australia. Kondisi ini membuat Indonesia kaya akan keanekaragaman hayati berupa tumbuhan dan hewan, khususnya serangga (Sigit, 2013). Serangga bisa ditemukan hampir disemua wilayah, didarat, laut dan udara.

Serangga memiliki enam kaki (Hexapoda) dan kelas dari filum Arthropoda. Bentuk tubuh menyerupai silinder dengan kulit keras sebagai pelindung dan membentuk kerangka luar (Jasin, 1992). Serangga memiliki 29 ordo, diantaranya Odonata (capung), Diptera (lalat), Coleoptera (kumbang), Hymenoptera (semut, lebah) dan Lepidoptera (kupu-kupu dan ngengat).

Capung adalah kelompok serangga yang berukuran sedang sampai besar dan seringkali berwarna menarik. Serangga ini menggunakan sebagian besar hidupnya untuk terbang. Capung juga memiliki tubuh yang langsing dengan dua pasang sayap, dan memiliki pembuluh darah jala. Capung juga memiliki antena pendek yang berbentuk rambut, kaki yang berkembang baik, alat mulut tipe pengunyah, mata majemuk yang besar, abdomen panjang dan langsing. Habitat Capung menyebar luas, di hutan-hutan, kebun, sawah sungai dan danau, hingga ke pekarangan rumah dan lingkungan perkotaan. Ditemukan mulai dari tepi pantai hingga ketinggian lebih dari 3.000 m. Beberapa Spesies Capung umumnya merupakan penerbang yang kuat dan luas wilayah jelajahnya. Beberapa Spesies yang lain memiliki habitat yang spesifik dan wilayah hidup yang sempit (Ansori, 2008).

Capung merupakan salah satu Famili serangga yang erat kaitannya dengan air. Capung dalam rantai makanan berperan sebagai predator, bahkan Capung jarum berperan sebagai musuh alami hama tanaman pangan (Ariwibowo, 1991). Selain itu, capung merupakan indikator lingkungan tercemar. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan capung dalam keseimbangan ekologi sangat penting. Nimfa capung tidak akan hidup pada air yang tercemar dan terutama pada polutan bersifat racun

sehingga kelangsungan hidup capung tergantung dari pencemaran pada habitatnya (Susanti, 1998).

Capung memiliki peranan penting bagi kestabilan ekosistem yaitu sebagai predator sekaligus mangsa. Keberadaan capung dan persebaran jenis-jenis capung, yaitu sumber daya makanan, habitat, dan capung yang dengan mudah terbang. Menurut Mcpeek (2008) beberapa faktor yang membatasi keberadaan serta persebaran capung dalam suatu habitat adalah tipe habitat, ketersediaan pakan, serta interaksi yang berkaitan dengan siklus hidup capung. Beberapa wilayah di kota Palembang masih memiliki wilayah yang dianggap cukup baik untuk kehidupan serangga capung seperti Taman Purbakala.

Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya atau sebelumnya dikenal dengan nama Situs Karanganyar adalah taman purbakala bekas kawasan permukiman dan taman yang dikaitkan dengan kerajaan Sriwijaya yang terletak tepi utara Sungai Musi di kota Palembang, Sumatra Selatan. Kawasan ini ditemukan jaringan kanal, parit dan kolam yang disusun rapi dan teratur yang memastikan bahwa kawasan ini adalah buatan manusia, sehingga dipercaya bahwa pusat kerajaan Sriwijaya di Palembang terletak di situs ini. Di kawasan ini ditemukan banyak peninggalan purbakala yang menunjukkan bahwa kawasan ini pernah menjadi pusat permukiman dan pusat aktivitas manusia (Rangkuti, 2009).

Situs ini utamanya menampilkan struktur bangunan air berupa kolam, pulau buatan, dan parit yang keberadaannya menjadi bukti kehadiran manusia yang menetap dalam jangka waktu yang cukup lama. Diperkirakan penduduk yang dulu menghuni kawasan Karanganyar menggali kanal atau parit seperti parit Suak Bujang, baik untuk saluran drainase tata air penangkal banjir maupun sebagai sarana transportasi untuk menghubungkan daerah-daerah pedalaman di sekitar situs dengan sungai Musi (Rangkuti, 2009).

Taman Purbakala ini yang dikelola pemerintah kota Palembang ini memiliki keadaan lingkungan yang baik untuk kehidupan serangga. Keberadaan lingkungan perairan dan tumbuhan yang bervariasi memungkinkan untuk menunjang kehidupan serangga terutama Jenis capung capung (Handriani, 2018). Kemungkinan ini menumbuhkan minat bagi peneliti untuk meneliti Jenis capung yang ada di area ini. Mengingat belum dilakukannya penelitian terhadap Jenis

capung di area ini secara ilmiah, dalam penelitian ini sangat mungkin ditemukan jenis-jenis capung yang tergolong langka dan bisa dijadikan daya tarik pengunjung atau turis dan peneliti lain untuk melakukan penelitian lanjutan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah jenis capung apa saja yang terdapat di area Taman Museum Purbakala serta bagaimana karakteristik morfologinya?.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah Capung yang diamati adalah Capung yang berhasil dikoleksi di area Taman Museum Purbakala.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik Jenis capung yang ada di Area Taman Museum Purbakala Palembang dengan membuat deskripsi dan kunci determinasi.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Menjadi masukan dalam perangkat pembelajaran biologi (RPP, LKPD dan *Booklet*) di sekolah dasar dan menengah secara daring (dalam jaringan).
2. Sebagai penambah wawasan bagi peserta didik dan masyarakat sekitar mengenai keanekaragaman Spesies Capung yang ada pada Area Taman Museum Purbakala Palembang.
3. Keberadaan Capung dapat dijadikan sebagai data dasar bagi studi bioindikator pencemaran lingkungan.
4. Data mengenai inventarisasi keragaman Spesies Capung ini dapat dijadikan acuan untuk konservasi area semua Spesies serangga yang hidup di Area Taman Museum Purbakala, Khususnya anggota Ordo Odonata.



5. Sebagai sumber data untuk wisata edukasi bagi wisatawan di Area Taman Museum Purbakala.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M dan S. Kahono. 2003. *Serangga Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Bagian Barat*. Biodiversity Conservation Project.
- Ansori, Irwandi. 2008. *Kelimpahan dan Dinamika Populasi Odonata Berdasarkan Hubungannya dengan Fenologi Padi di Beberapa Persawahan Sekitar Bandung Jawa Barat*. Jurnal exacata vol VII no (2).
- Ariwibowo, D. 1991. *Kajian Biologi Capung Jarum, Agriocnemis Pygmae (Rambur) Selys Sebagai Musuh Alami Wereng Coklat, Nilaparvata Lugens Stal*. Tesis. Yogyakarta: Institut Pertanian STIPER.
- Borrer, D.J., Charles, A.T., dan Norman, F.J. 1976. *Pengenalan Pembelajaran Serangga edisi keenam*. Yogyakarta: UGM Press.
- Dally, H.V., Doyen, J.T., dan purcell, A.H. 1992. *Aquatic Entomology*. The fishmen and ecologist. New york University Press.
- Hakiman. 2020. *Pembelajaran Daring*. Sukoharjo ; Fakultas Ilmu Tarbiyah IAIN Surakarta. <https://iain-surakarta.ac.id/%EF%BB%BFpembelajaran-daring/>. Diakses pada tanggal 17 Juni 2020.
- Handriani, Beti. 2018. *Karakteristik Morfologi Spesies Capung (Ordo : Odonata) di Area Danau Sport Center Jakabaring Kota Palembang dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sriwijaya.
- Hanum, Silvy Olivia, Siti Salmah, Dahelmi. 2013. *Spesies-Spesies Capung (Odonata) di Area Taman Satwa Kandi Kota Sawahlunto Sumatera Barat*. Jurnal Biologi Universitas Andalas. Vol. 2(1).
- Hoeriah. 2003. *Prilaku Capung Jarum Lestes sp dan Sumbangannya pada Pelajaran Biologi di Sekolah Menengah Umum*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sriwijaya.
- Jumar.2000. *Entomologi Pertanian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Lilies S, C., &Siwi, S. S. 1991. *Kunci determinasi serangga (Program nasional pelatihan dan pengembangan pengendalian hama terpadu)*. Yogyakarta: Kanisius.

- Maisyaroh, W. 2005. *Kajian Komunitas Tumbuhan Herba di Taman Hutan Rakyat*. Jakarta: Erlangga.
- Noerdjito, W. A., Pudji, A., & Djunijanti, P. (2011). *Fauna Serangga Gunung Ciremai*. Jakarta: LIPI Press.
- Nolita, E. 2016. *Keanekaragaman Capung (Odonata) di Daerah Aliran Sungai Selabung Kabupaten Oku Selatan dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya Palembang.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Penerjemah Tjahjono Samingan. *Fundamental of Ecology*. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Orr, Albert George. 2005. *Dragonflies of Peninsular Malaysia and Singapore*. Natural History Publication. Kinabalu; Malaysia.
- Patty, Novita. 2006. *Keanekaragaman Spesies Capung (Odonata) di Situ Gintung Ciputat Tangerang*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Pamungkas, D.W., & Muhammad R. 2015. *Keanekaragaman Jenis Capung dan Capung Jarum (Odonata) di Beberapa Sumber Air di Magetan, Jawa Timur*. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1(6): 1295-1301.
- Philip, S Corbet. 1999. *Behavior and Ecology of Odonata*. Inggris Raya: Encyclopaedia Britannica.
- Pranawati, Rita. 2020. *Pembelajaran Daring untuk Siswa*. <https://www.jawapos.com/opini/29/04/2020/pembelajaran-daring-untuk-siswa/>. Diakses pada tanggal 17 Juni 2020.
- Purwanto, peri. 2016. *Keanekaragaman dan Kelimpahan Serangga di Area Jakabaring Kecamatan Seberang Ulu 1 Kota Palembang dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.
- Putra, N. S. 1994. *Serangga di Sekitar Kita*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Rizal, S dan Hadi, M. 2014. *Inventarisasi Jenis Capung (Odonata) Pada Areal Persawahan di Desa Pundenarum Kecamatan Karangawen Kabupaten Demak*. *Jurnal Bioma*, 17(1): 16-20.

- Ross, H., Charles., dan June, R. 1982. *A text book of entomology*. New York: Jhon willey and son.
- Sachran, Andes, Musdalifah, Widyamurti, Pratiwi, dan Singgih. 2012. *Jenis-jenis Capung Sekitar Sungai Tadah Angin Cagar Alam dan Taman Wisata Pangandaran, Jawa Barat*. Jurnal Mahasiswa Jurusan Biologi, Universitas Negeri Jakarta.
- Sastrawijaya, A. 2009. *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta:PT. Rineka Cipta.
- Septianella, Geo, Fatihah Dinul Qayyimah, Lulu' Nisrina. 2014. *Odonata Diversity Relationship with Plant Vegetation Diversity in Palimana Quarry Cirebon West Java*. Final Report. University Al-Azhar of Indonesia.
- Sigit, Wahyu, dan Bambang Feriwibisno. 2013. *Naga Terbang Wendit*. Malang: Indonesia Dragonfly Society.
- Siregar, A. Zuliyanti, Che S.Md Rawi, dan A Hassan Akhmad. 2005. *Keanekaragaman Odonata dan Hubungannya dengan Ekosistem dan Penggunaan Lahan di Semenanjung Utara Malaysia*. Jurnal Ilmiah Pertanian. Vol 40 No (2).
- Soehendro, B. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Subramanian, K.A. 2005. *Dragonflies and Damselfies of Penisular India-A field guide*. E-Book of Project lifescape. Bangalore, India:Center for Ecological Acienes, Indian Institue of Science and Indian Academy of Science.
- Sudjarwo. 2020. *Pembelajaran Daring*. Bandar Lampung ; Universitas Lampung. <https://www.unila.ac.id/pembelajaran-daring/>. Diakses pada tanggal 17 Juni 2020
- Samways, M.J. 2008. *Dragonflies and Damselfies of South Africa*. Bulgaria: Pensoft Publishers.
- Sunjaya, P.I., 1970. *Dasar-Dasar Ekologi Serangga*.Bogor: Bagian ilmu hama tanaman pertanian IPB.
- Suriana, Dwi AA & Wa Ode Dian H. 2014. *Inventarisasi capung (Odonata) di sekitar sungai dan Rawa Moramo, Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara*. Biowallacea. 1 (1) : 49-62.

- Susanti. 1998. *Seri Panduan Lapangan Mengenal Capung*. Bogor: Puslitbang Biologi-LIPI.
- Tillyard, Robin John. 1979. *The biology of dragonflies (Odonata or Paraneuroptera)*. Cambridge zoological series. University Press.
- Theischinger. 2009. *Identification Guide To The Australian Odonata*. Australia : Department of Environment, Climate Change and Water NSW.
- Vierra, A.J. & Garret J. M. 2005. *Understanding Interobserver Agreement : The Kappa Statistic*. Famili Medicine. 37 (2).
- Wakhid, Roni Koneri, Trina Tallei, dan Pience V. Maabuaat. 2014. *Kelimpahan Populasi Capung Jarum (Zygoptera) di Area Nasional Bogani Nani Wartabone Sulawesi Utara*. Jurnal Biologos, Vol 4 Nomor (2).
- Watson, JAL dan AF O'Farrell. 1996. *The Insects of Australia, a Text Book for Students and Research Workers volume I second edition*. Australia:CSIRO. Melbourne University Press.
- William DD dan Feltmate BW. 1992. *Aquatic Insects*. UK: Cab International Wallingford.