

**KEANEKARAGAMAN CAPUNG (ORDO: ODONATA) DI KAWASAN  
ALIRAN SUNGAI PURA SEGARA KENJERAN, KELURAHAN  
SUKOLILO, KOTA SURABAYA**

**SKRIPSI**



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

**Disusun Oleh:**

**OKTA FINA ARIANTI**

**NIM: H71219029**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL  
SURABAYA  
2023**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

### HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Okta Fina Arianti

NIM : H71219029

Program Studi : Biologi

Angkatan : 2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul **“KEANEKARAGAMAN CAPUNG (ORDO: ODONATA) DI KAWASAN ALIRAN SUNGAI PURA SEGARA KENJERAN, KELURAHAN SUKOLILO, KOTA SURABAYA”**. Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 30 Desember 2022

  
  
Okta Fina Arianti  
NIM. H71219029

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi

Keanekaragaman Capung (Ordo: Odonata)  
di Kawasan Aliran Sungai Pura Segara Kenjeran,  
Kelurahan Sukolilo, Kota Surabaya

Diajukan Oleh:  
Okta Fina Arianti  
NIM: H71219029

Telah diperiksa dan disetujui  
di Surabaya, 24 Desember 2022

Dosen Pembimbing Utama



Nirmala Fitria Firdhausi, M. Si  
NIP.198506252011012010

Dosen Pembimbing Pendamping



Saiful Bahri, M.Si  
NIP.198804202018011002

## HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

### HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi

Okta Fina Arianti

Ini telah dipertahankan di depan tim penguji skripsi  
Surabaya, 10 Januari 2023

Mengesahkan,  
Dewan Penguji

Penguji 1



Nirmala Fitria Firdhausi, M.Si  
NIP. 198506252011012010

Penguji 2



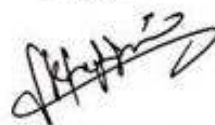
Saiful Bahri, M.Si  
NIP. 198804202018011002

Penguji 2



Irul Hidayati, M.Kes  
NIP. 1981022820140322001

Penguji 3



Saiku Rokhim, M.KKK  
NIP. 198612212014031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan  
Abdi Surabaya



Hamdani, M.Pd  
NIP. 2007312000031002



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA**  
**PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300  
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

---

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Okta Fina Arianti  
NIM : H71219029  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Biologi  
E-mail address : finaarianti6@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi     Tesis     Desertasi     Lain-lain

yang berjudul :

Keanekaragaman Capung (Ordo : Odonata) di Kawasan Aliran Sungai Pura Segara Kenjeran, Kelurahan Sukolilo, Kota Surabaya

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 10 Januari 2023

Penulis

(Okta Fina Arianti)

## ABSTRAK

### KEANEKARAGAMAN CAPUNG (ORDO: ODONATA) DI KAWASAN ALIRAN SUNGAI PURA SEGARA KENJERAN, KELURAHAN SUKOLILO, KOTA SURABAYA

Kawasan Aliran Sungai Pura Segara Kenjeran, Kelurahan Sukolilo, Kota Surabaya merupakan kawasan yang memiliki ekosistem air mengalir dan terdapat berbagai jenis vegetasi sehingga berpotensi menjadi habitat alami capung (Ordo Odonata). Capung termasuk serangga yang siklus hidupnya sebagian besar bergantung pada air. Keanekaragaman memiliki peran penting dalam ekosistem, yaitu sebagai bioindikator kualitas perairan di suatu lokasi, predator bagi serangga hama dan sektor penyakit. Penelitian mengenai keanekaragaman capung sangat penting untuk dilakukan khususnya di kawasan aliran sungai Kota Surabaya menjadi sangat penting karena mampu menjadi salah satu bahan referensi terkait keanekaragaman capung yang sangat sedikit. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jumlah spesies, keanekaragaman, kemerataan, dominansi dan frekuensi kehadiran capung di Kawasan Aliran Sungai Pura Segara Kenjeran, Kelurahan Sukolilo, Kota Surabaya. Metode pengambilan data pada penelitian ini menggunakan metode Visual Day Flying. Penelitian dilakukan pada tiga stasiun pengamatan selama bulan Oktober dan November 2022. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ditemukan sebanyak 12 spesies dengan total sebanyak 1.561 individu dari 2 famili, yaitu Libellulidae dan Coenagrionidae. Nilai indeks keanekaragaman menunjukkan bahwa ketiga stasiun tergolong sedang, dimana pada Stasiun 3 memiliki indeks keanekaragaman tertinggi dengan nilai  $H' = 1,70$ . Selanjutnya Indeks Kemerataan Simpson menunjukkan kemerataan tinggi, dimana pada Stasiun 2 dengan nilai indeks kemerataan tertinggi dengan nilai  $(E) = 0,75$ . Selanjutnya Indeks dominansi menunjukkan dalam kategori rendah, dimanapada Stasiun 1 dan 2 dengan nilai indeks dominansi tertinggi dengan nilai  $(D) = 0,26$ .

Kata kunci: Keanekaragaman, Capung, Odonata, Kawasan Aliran Sungai, Pura Segara Kenjeran

## ABSTRACT

### **KEANEKARAGAMAN CAPUNG (ORDO: ODONATA) DI KAWASAN ALIRAN SUNGAI PURA SEGARA KENJERAN, KELURAHAN SUKOLILO, KOTA SURABAYA**

The Segara Kenjeran Temple Watershed, Sukolilo Village, Surabaya City is an area that has a flowing water ecosystem and there are various types of vegetation so that it has the potential to become a natural habitat for dragonflies (Ordo Odonata). Dragonflies are insects whose life cycle is mostly dependent on water. Diversity has an important role in ecosystems, namely as a bioindicator of water quality in a location, predators for insect pests and disease sectors. Research on the diversity of dragonflies is very important to do, especially in the watershed area of the city of Surabaya, which is very important because it can become a reference material related to the very small diversity of dragonflies. The purpose of this study was to determine the number of species, diversity, evenness, dominance and frequency of presence of dragonflies in the Segara Kenjeran Temple Watershed, Sukolilo Village, Surabaya City. The data collection method in this study uses the Visual Day Flying method. The research was conducted at three observation stations during October and November 2022. The results of this study showed that there were 12 species with a total of 1,561 individuals from 2 families, namely Libellulidae and Coenagrionidae. The diversity index value indicates that the three stations are classified as moderate, where Station 3 has the highest diversity index with a value of  $H' = 1.70$ . Furthermore, the Simpson Evenness Index shows high evenness, where at Station 2 with the highest evenness index value ( $E = 0.75$ ). Furthermore, the dominance index shows in the low category, where at Stations 1 and 2 with the highest dominance index value ( $D = 0.26$ ).

Keyword: Diversity, Dragonflies, Odonata, Watersheds, Kenjeran Segara Temple.



## DAFTAR ISI

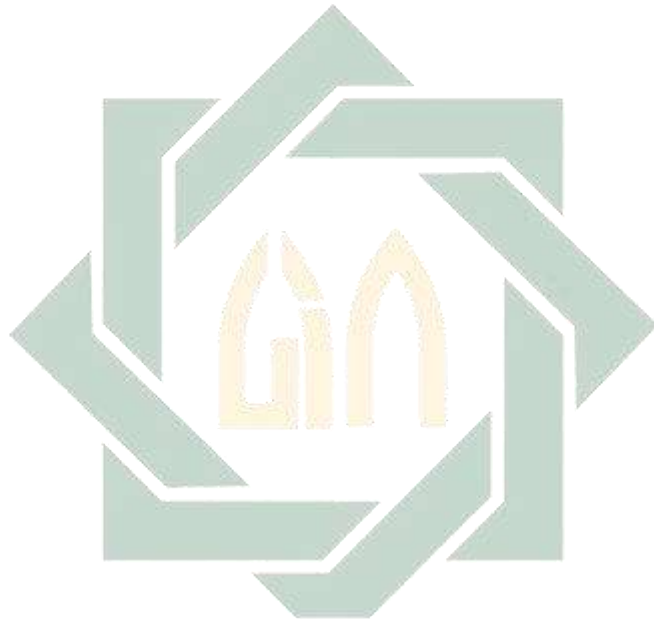
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Batasan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>11</b>
2.1 Keanekaragaman Spesies.....	11
2.2 Serangga (Insecta).....	12
2.3 Capung (Odonata).....	13
2.4 Klasifikasi Capung (Odonata).....	14
2.5 Morfologi Capung (Odonata) .....	22
2.6 Siklus Hidup Capung (Odonata).....	25
2.7 Perilaku Capung (Odonata).....	30



2. 8	Habitat Capung (Odonata) .....	31
2. 9	Peranan Capung (Odonata) .....	32
2. 10	Faktor yang Mempengaruhi Capung (Odonata) .....	33
2. 11	Sungai Pura Segara Kenjeran.....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>37</b>
3.1	Metode Penelitian .....	37
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
3.3	Alat dan Bahan.....	40
3.4	Prosedur Penelitian .....	41
3.5	Analisis Data.....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>45</b>
4.1.	Keanekaragaman Capung (Odonata) .....	45
4.1.1	Deskripsi Spesies.....	52
4.1.2	Indeks Keanekaragaman.....	80
4.1.3	Indeks Kemerataan.....	87
4.1.4	Indeks Dominansi.....	89
4.1.5	Frekuensi Kehadiran.....	91
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>96</b>
5.1.	Kesimpulan.....	96
5.2.	Saran .....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>99</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>107</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Lokasi Penelitian.....	38
Tabel 3. 2 Waktu Penelitian .....	40
Tabel 4. 1 Daftar Spesies dan Jumlah Individu.....	45
Tabel 4. 2 Hasil Pengukuran Mikroiklim.....	86
Tabel 4. 3 Hasil Frekuensi Kehadiran.....	92



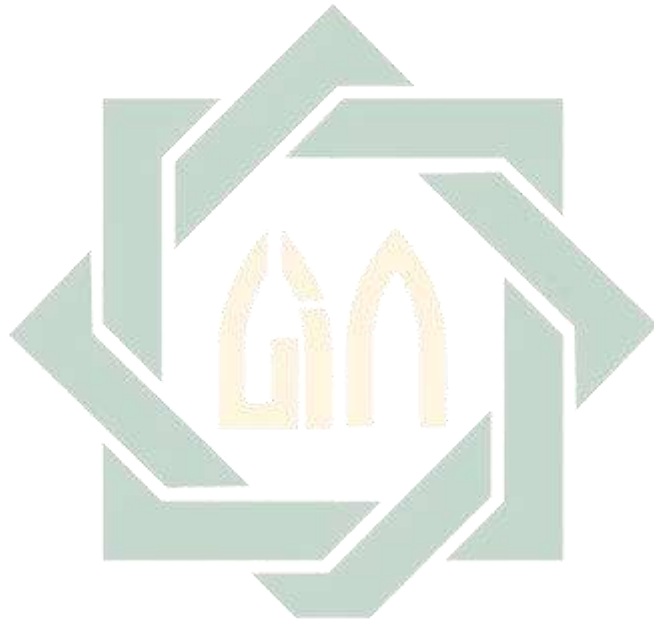
UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Subordo Anisoptera ( <i>Crocothemis servilia</i> ).....	16
Gambar 2.2 Subordo Zygoptera ( <i>Euphaea variegata</i> ).....	18
Gambar 2.3 Morfologi Capung.....	24
Gambar 2.4 Perbedaan capung dan capung jarum.....	25
Gambar 2.5 Siklus Hidup Capung .....	25
Gambar 2.6 Kopulasi Capung.....	26
Gambar 2.7 Capung Betina Bertelur.....	27
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	38
Gambar 4.1 <i>Brachytemis contaminata</i> .....	52
Gambar 4.2 <i>Diplacodes trivialis</i> .....	55
Gambar 4.3 <i>Brachydiplax chalybea</i> .....	58
Gambar 4.4 <i>Orthetrum sabina</i> .....	60
Gambar 4.5 <i>Pantala flavescens</i> .....	63
Gambar 4.6 <i>Crocothemis servilia</i> .....	65
Gambar 4.7 <i>Neurothemis feralis</i> .....	67
Gambar 4.8 <i>Acisoma panorpoides</i> .....	69
Gambar 4.9 <i>Ryothemis phyllis</i> .....	71
Gambar 4.10 <i>Potamarcha congener</i> .....	74
Gambar 4.11 <i>Ischnura sanegalensis</i> .....	76
Gambar 4.12 <i>Agriocnemis femina</i> .....	78
Gambar 4.13 Grafik Indeks Keanekaragaman.....	81
Gambar 4.14 Grafik Indeks Kemerataan.....	88
Gambar 4.15 Grafik Indeks Dominansi.....	90

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 2 Dokumentasi Bagian Tubuh <i>Brachythemis contaminata</i> .....	107
Lampiran 1. 3 Dokumentasi Bagian Tubuh <i>Diplacodes trivialis</i> .....	107
Lampiran 1. 4 Dokumentasi Bagian Tubuh <i>Rhyothemis phyllis</i> .....	108
Lampiran 1. 5 Hasil Perhitungan Analisis Data.....	108
Lampiran 1. 6 Pengukuran Parameter Mikroiklim .....	110



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. M. (2020). Inventarisasi Jenis Dan Studi Komposisi Pada Capung (Anisoptera) Dan Capung-Jarum (Zygoptera) Di Kawasan Kampung Baru, Desa Tambak Sumur, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. *Jurnal Biolokus*, 3(2), 328. <https://doi.org/10.30821/biolokus.v3i2.794>
- Achmadi, S. S. (2016). Teknik Kimia Organik. *Al-Kaunyah: Jurnal Biologi*, 9(2), 87–94.
- Akbar, L. A., & Basukriadi, A. (2021). Diversity of dragonflies and damselflies in lakes of Universitas Indonesia, Depok, West Java. *Journal of Physics: Conference Series*, 1725(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1725/1/012035>
- Akbar, Z., Halang, B., & Utami, N. H. (2022). Validitas Dan Keterbacaan Booklet Capung Untuk Mahasiswa. 1(2), 63–73. <https://doi.org/https://doi.org/10.55784/jupeis.Vol1.Iss2.42>
- Alfira, Ajar, S., & Hanim, N. (2020). Pengaruh Warna Lampu Terhadap Kehadiran Serangga Nocturnal Di Kawasan Kampus UIN Ar-Raniry Banda Aceh Alfira1,. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 9(1), 16–18. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/pbio.v9i1.13387>
- Ansori, I. (2008). Keanekaragaman Nimfa Odonata (Dragonflies) di Beberapa Persawahan Sekitar Bandung Jawa Barat. *Jurnal Exacta*, VI(2), 42–50.
- Arifah, D., Santoso, H., & Noor, R. (2017). Indeks Keanekaragaman Echinodermata di Pantai Tanjung Setia Kabupaten Pesisir Barat Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 117–124.
- Ariyanto, Y., Budiyono, B., & Zulkarnain, Z. (2015). Perubahan penggunaan lahan sawah menjadi permukiman di kecamatan Pringsewu Tahun 2010-2014. *JPG (Jurnal Penelitian Geografi)*, 3(6), 1–12.
- Aswari, P. (2004). Ekologi Capung Jarum Calopterygidae: *Neurobasis chinensis* Dan *Vestalis luctuosa* Di Sungai Cikaniki, Taman Nasional Gunung Halimun [Ecology of Dragonflies in Cikaniki River, Gunung Halimun National Park]. *Berita Biologi*, 7(1), 57–63.
- Atourrohman, M., Ulfah, M., Septiani, M., Silmi, F. I., Utami, R. T., Malimah, S. F., Rahmawati, S. D., Ananto, A. D., Dewi, B. A., & Setyawati, S. M. (2020). Karakterisasi dan Identifikasi *Orthetrum sabina* (Odonata: Libellulidae) di Lapangan Rusunawa Jerakah Purwoyoso Semarang. *Jurnal Litbang Edusaintech*, 1(1), 57–60. <https://doi.org/10.51402/jle.v1i1.6>
- Baharuddin, A. S., Wan Ismail, W. A. F., Abdul Mutalib, L., Ahmad, M. H., Muhammad Nawawi, M. A. A., Rahim, F., Wan Harun, M. A., & Faisal, M. S. (2021). Analisis Sistematis Tema Berkaitan Serangga Dalam al-Quran dan Hadis Sebagai Sandaran Pembuktian Dalam Kehidupan Manusia. *Ulum*

- Islamiyyah, 33(2), 69–82. <https://doi.org/10.33102/uij.vol33no2.385>
- Baskoro, K., Irawan, F., & Kamaludin, N. (2018). *Odonata Semarang Raya: Atlas Biodiversitas Capung di Kawasan Semarang Raya*. Departemen Biologi, Universitas Diponegoro.
- Buchori, D., Ardhian, D., Salaki, L. D., Primanda, D., Agustina, M., Pradana, E. W., Rahadi, W. S., & Nazar, L. (2013). *Capung Kelola Sendang: Mengumpulkan yang Terserak, Merawat yang Tersisa*. 1–83.
- Dalia, B. P. I., & Amin Setyo. (2014). Interaksi antara capung dengan arthropoda dan vertebrata predator di kepanjen, kabupaten malang. *Jurnal Biotropika*, 2(1), 26–30.
- Dwita, U. R., Ansori, I., Rahman, A., Jumiarni, D., & Ruyani, A. (2022). Pengembangan LKPD Berdasarkan Keragaman Capung Di Kawasan Danau Dendam Tak Sudah. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 6(1), 1–6. <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.1.1-6>
- Fitriana, N. (2016). Diversitas Capung (Odonata) di Situ Pamulang Kota Tangerang Selatan, Banten. *Jurnal Pro-Life*, 3(3), 228–240. <https://doi.org/https://doi.org/10.33541/jpvol6Iss2pp102>
- Hamama, S. F., & Sasmita, I. (2017). Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah di Sekitar Perkebunan Desa Cot Kareung Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar. *JESBIO : Jurnal Edukasi Dan Sains Biologi*, 6(1), 29–34.
- Hanum, S. O., & Salmah, S. (2013). Jenis-jenis Capung ( Odonata ) di Kawasan Taman Satwa Kandi Kota Sawahlunto , Sumatera Barat Dragonflies species in Kandi Wildlife Park Area , Sawahlunto City , West Sumatra. 2(April 2010), 71–76.
- Hartika, W., Diba, F., & Wahdina, W. (2017). Keanekaragaman jenis capung (odonata) pada ruang terbuka hijau kota pontianak. *Hutan Lestari*, 5(2), 156–163.
- Hedriansyah, Hardiansyah, Kamal, S., & Nuraisah. (2017). Keanekaragaman Jenis Teripang (Holothuroidea) di Perairan Pantai Iboih Kota Sabang. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 5(1), 260–265. <https://www.jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/view/2196/1642>
- 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. <https://doi.org/10.14710/bioma.18.2.70-78>
- Hermawanto, R., Panjaitan, R., & Fatem, S. (2015). Kupu-kupu (Papilionoidea) di Pantai Utara Manokwari, Papua Barat: Jenis, keanekaragaman dan pola distribusi. 1(September), 1341–1347. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010614>
- Herpina, R., Ade, F. Y., & Afnianti, E. (2014). *Jenis-jenis Capung (Odonata : Anisoptera) Di Komplek Perkantoran Pemerintah Daerah (Pemda)*

Kabupaten Rokan Hulu.

- Ilhamdi, M. L., Idrus, A. Al, & Santoso, D. (2020). Biotic Index of Dragonflies in The Suranadi Natural Park Area West Lombok. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(4), 424–428. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i4.2201>
- Indriani, D. P., Marisa, H., & Zakaria. (2009). Keanekaragaman Spesies Tumbuhan pada Kawasan Mangrove Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb.) di *Jurnal Penelitian Sains*, 12(3), 1–4.
- Insafitri. (2010). AREA BUANGAN LUMPUR LAPINDO MUARA SUNGAI PORONG Insafitri Dosen Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo. *Jurnal KELAUTAN*, 3(1), 54–59.
- Irawan, A., & Rahadi, W. S. (2016). Capung Sumba. Balai Taman Nasional Manupeu Tanah Daru dan Laiwangi Wanggameti.
- Irma, W., & Herlina, N. (2013). KEANEKARAGAMAN HAYATI TUMBUHAN PAKU (Pteridophyta) DI DESA GADING SARI KEC.TAPUNG KAB. KAMPAR PROVINSI RIAU. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 4(1), 65–70. <https://doi.org/10.37859/jp.v4i1.171>
- Kalita, G. J., & Ray, S. D. (2015). Studies on the diversity and habitat preference of odonates in Deepor Beel Bird Sanctuary , Kamrup , Assam. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 3(37), 278–285.
- Kalkman, V. J., & Orr, A. G. (2013). Field Guide to the damselflies of New Guinea Buku Panduan Lapangan Capung Jarum untuk Wilayah New Guinea. *Brachytron*, 16(2), 3–118.
- Kautsar, M. A., & Huzaifah, S. (2010). Dan Sumbangannya Pembelajaran Biologi Di Sma. 124–136.
- Khamalia, I., Herawatiningsih, R., & Ardian, H. (2018). Keanekaragaman Jenis Paku-Pakuan Di Kawasan IUPHHK-HTI Pt. Bhatara Alam Lestari Kabupaten Mempawah. *Jurnal Hutan Lestari*, 6(3), 510–518.
- Kietzka, G. J., Pryke, J. S., Gaigher, R., & Samways, M. J. (2021). Congruency between adult male dragonflies and their larvae in river systems is relative to spatial grain. *Ecological Indicators*, 124. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107390>
- Kinasih, I., Tri, C., & Zhia, R. A. (2017). Perbedaan Keanekaragaman Dan Komposisi Dari Serangga Permukaan Tanah Pada Beberapa Zonasi Di Hutan Gunung Geulis Sumedang. *Jurnal Eksperimen*, 03(1), 1–10.
- Kindangen, N. (2011). Kepadatan Dan Frekuensi Jenis Burung Pemangsa Di Hutan Gunung Empung, Tomohon, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Sains*, 11(1), 36. <https://doi.org/10.35799/jis.11.1.2011.38>
- Kulkarni, A. S., & Subramanian, K. A. (2013). Habitat and seasonal distribution of Odonata (Insecta) of Mula and Mutha river basins, Maharashtra, India. *Journal of Threatened Taxa*, 5(7), 4084–4095. <https://doi.org/10.11609/jott.o3253.4084-95>



- Kunut, A. A., Sudhartono, A., & Toknok, B. (2014). KEANEKARAGAMAN JENIS ROTAN ( Calamus Spp . ) DI KAWASAN HUTAN LINDUNG WILAYAH KECAMATAN DAMPELAS SOJOL KABUPATEN DONGGALA. 2, 102–108.
- Laily, Z., Rifqiyati, N., & Kurniawan, A. P. (2018). Keanekaragaman Odonata pada Habitat Perairan dan Padang Rumput di Telaga Madirda. *Jurnal Mipa*, 41(2), 105–110.
- Lieftinck, M. (1934). An Annotated List of the Odonata of Java, With Notes on Their Distribution, Habits and Life-History. *Treubia*, 14(4).
- Liwa Ilhamdi, M. (2018). POLA PENYEBARAN CAPUNG (Odonata) DI KAWASAN TAMAN WISATA ALAM SURANADI KABUPATEN LOMBOK BARAT NTB. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(1), 27. <https://doi.org/10.29303/jbt.v18i1.563>
- Lubis, R., Herlina, M., Rahmi, R., & Maharani, I. (2021). Keanekaragaman dan Distribusi Capung di Kawasan Padang Rumput Desa Bingin Rupit Ulu Kecamatan Rupit. *SIMBIOSA*, 10(1), 32–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.33373/sim-bio.v10i1.3233>
- Lubis, Rukiah, Fitriani, A., & Safitri, D. (2021). Keanekaragaman Capung di Kecamatan Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal Bionature*, 22(2), 40–50.
- Magurran, A. E. (2004). *Magurran 2004.pdf*. In *Measuring Biological Diversity*.
- Meilin, A., & Nasamsir. (2016). Serangga dan Peranannya dalam Bidang Pertanian dan Kehidupan. *Jurnal Media Pertanian*, 1(1), 18. <https://doi.org/10.33087/jagro.v1i1.12>
- Mitra, A. (2006). Current status of Odonata of Bhutan: A checklist with four new records. *Bhu. J. RNR*, 2(1), 136–143.
- Muhammad, S. G. (2016). Biodiversity Protection on Islamic Law. *Jurnal Hukum Dan Peradilan*, 5(1), 73.
- Nisita, R. A., Hariani, N., & Trimurti, S. (2020). Keanekaragaman odonata di kawasan bendungan lempake, sungai karang mumus dan sungai berambai samarinda. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 5(02), 123–141. <https://doi.org/10.33503/ebio.v5i02.774>
- Nono, D. R., Boneka, F. B., & Gerung, G. S. (2014). Siput Gastropoda Pada Alga Makro di Tanjung Arakan dan Pantai Pulau Nain Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis*, 1–8.
- Nugrahani, M. P., Nazar, L., Makitan, T., & Setiyono, J. (2014). Peluit Tanda Bahaya: Capung Indikator Lingkungan Panduan Penilaian Kualitas Lingkungan Melalui Capung. *Indonesia Dragonfly Society*.
- Nugrahani, Magdalena Putri, Firmansyah, R. D., Studi, P., & Biologi, P. (2022). Keanekaragaman dan Kemelimpahan Odonata di Kawasan Hulu Aliran Sungai Kalibendo, Banyuwangi. *BIOSENSE*, 05(01), 175–186.

- Pamungkas, B. C. (2016). UNTRING: Dragonflies of Banyuwangi. Indonesian Dragonfly Society.
- Paulson, D. (2009). Dragonflies and Damselflies of the West. Princeton University Press.
- Perez, E. S. N., & Bautista, M. G. (2020). Dragonflies in the City: Diversity of Odonates in Urban Davao, Philippines. *Journal of Agricultural Science and Technology A*, 10(1), 12–19. <https://doi.org/10.17265/2161-6256/2020.01.002>
- Prasetya, B. Y. (2018). Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Waduk Sermo Yogyakarta. UAJY.
- Pumungkas, D. W., & Ridwan, M. (2015). Keragaman jenis capung dan capung jarum (Odonata) di beberapa sumber air di Magetan, Jawa Timur. July 2019. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010606>
- Putri, M. T. A., Wimbaningrum, R., & Setiawan, R. (2019). Keanekaragaman Jenis Capung Anggota Ordo Odonata Di Area Persawahan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember. *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(1), 324–336. <https://doi.org/10.26877/bioma.v8i1.4697>
- 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.
- Raudhatizzahrah. (2021). Pemanfaatan Situ Sijajar, Depok, Jawa Barat Oleh *Brachythemis contaminata* Fabricius, 1793 (Ordo: Odonata). Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Ricco, F., Kustiati, K., & Riyandi, R. (2019). Keanekaragaman Serangga Di Kawasan Iuphkh-Hti Pt. Muara Sungai Landak Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. *Jurnal Protobiont*, 8(3), 122–128. <https://doi.org/10.26418/protobiont.v8i3.36965>
- Ridhwan, M. (2012). Tingkat Keanekaragaman Hayati dan Pemanfaatannya di Indonesia. *Jurnal Biology Education*, 1(1), 1–17.
- 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. <https://doi.org/10.14710/bioma.17.1.16-20>
- Rokhmah, E., Setyawati, S. M., & Hidayat, S. (2020). Biodiversitas Capung Subordo Anisoptera di Sekitar Aliran Sungai Muria Desa Colo Kudus. *Journal Of Biology Education*, 3(1), 90. <https://doi.org/10.21043/jobv3i1.7421>
- Romdhani, A. M., Sukarsono, S., & Susetyarini, R. E. (2016). Keanekaragaman

- Gastropoda Hutan Mangrove Desa Baban Kecamatan Gapura Kabupaten Sumenep sebagai Sumber Belajar Biologi. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 2(2), 161–167.
- Rosniar, N., Perdana, I., & Hamama, S. F. (2019). Klasifikasi Jenis Serangga dan Peranannya pada Tanaman Kopi di Kampung Kenawat – Bener Meriah. *Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu UNAYA*, 264–272.
- Rudiyanti, S. (2011). Kualitas Perairan Sungai Banger Pekalongan Berdasarkan Indikator Biologis. *Jurnal Sainstek Perikanan*, 4(2), 46–52–52. <https://doi.org/10.14710/ijfst.4.2.46-52>
- Ruslan, H. (2020). Keanekaragaman capung (Odonata) di sekitar Kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil - Bukit Batu Riau. *Jurnal Bioma*, 16(1), 31–42. [https://doi.org/10.21009/Bioma16\(1\).4](https://doi.org/10.21009/Bioma16(1).4)
- Samitra, D., & Rozi, Z. F. (2018). Keanekaragaman Ikan Di Sungai Kelingi Kota Lubuklinggau. *Jurnal Biota*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.19109/biota.v4i1.1370>
- Samways, M. J. (2008). *Dragonflies and damselflies of South Africa*. Pensoft Publishers.
- Samways, Michael J. (2008). *Dragonflies and damselflies of South Africa*. Pensoft Publishers.
- Seehausen, M. (2017). Nomenclature and status of the *Neurothemis tullia* complex of species (Odonata: Libellulidae). *Odonatologica*, 46(1–2), 119–136. <https://doi.org/10.5281/zenodo.572361>
- Setiyono, J., S, D., ENR, O., & NS., B. (2017). *Dragonfly of Yogyakarta*. Indonesia Dragonfly Society.
- Siboro, M. B., Helmiyetti, H., & Tarantona, M. (2019). Jenis-Jenis Capung Di Cagar Alam Teluk Klowe Kecamatan Enggano Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. *Konservasi Hayati*, 15(2), 26–35. <https://doi.org/10.33369/hayati.v1i2.10950>
- Siboro, T. D. (2019). Manfaat keanekaragaman hayati terhadap lingkungan. *Jurnal Ilmiah Simantek*, 3(1), 3–6.
- Silva, D. de paiva, De Marco, P., & Resende, D. C. (2010). Adult odonate abundance and community assemblage measures as indicators of stream ecological integrity: A case study. *Ecological Indicators*, 10(3), 744–752. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2009.12.004>
- Simbolon, P. (2019). Studi Jenis-Jenis Capung Di Kawasan Gunung Nanggarjati Hutapadang Kabupaten Tapanuli Selatan. *Jurnal Education and Development*, 7(1), 99–102.
- Siregar, A. Z. (2016). Keanekaragaman Dan Konservasi Status Capung Di Kampus Hijau Universitas Sumatera Utara, Medan-Indonesia. *Jurnal Pertanian Tropik*, 3(125–30). <https://doi.org/https://doi.org/10.32734/jpt.v3i1.2953>

- Suartini, N. M., & Sudatri, N. W. (2019). Spesies Capung (Ordo Odonata ) Pada Pertanaman Padi Di Beberapa Sawah Sekitar Denpasar , Bali Species of Dragonflies (Odonata Order) for Rice Plantations in Some Rice Field Around Denpasar, Bali. 2019.
- Sumarmi, S. (2018). Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Desa Nibung Kecamatan Salimbau Kapuas Hulu. *Piper*, 14(26), 253–266.
- Susanto, M., Zulaikha, S., Bahri, S., Firdhausi, N., & Tyastirin, E. (2022). Community structure of dragonfly (insecta: Odonata) in pond habitat at Sumur Panguripan Cultural Reserve, Surabaya, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 976(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1088/1755-1315/976/1/012005>
- Susanto, Muhamad Azmi Dwi, & Putri, N. M. (2022). Inventarisasi dan Studi Komposisi Capung (Odonata) pada Area Persawahan Kelurahan Warugunung, Surabaya, Jawa Timur. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 34–43. <https://doi.org/10.32938/jbe.v7i1.1628>
- Susanto, Muhammad A D, Abdillah, M. M., Permana, R. C., Mubarak, Z., & Anwar, M. S. (2020a). Inventarisasi jenis capung ( Anisoptera ) dan capung jarum ( Zygoptera ) di Sumber Clangap dan Sumber Mangli Kabupaten Kediri. *Seminar Nasional Biologi*, 5(February), 113–119. <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/biota>
- Susanto, Muhammad Azmi Dwi, Abdillah, M. M., & Mubarak, Z. (2020). Keanekaragaman Odonata Di Waduk Selorejo Kabupaten Malang Dan Sumber Clangap Kabupaten Kediri. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*, 2(2), 36–43. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v2i2.892>
- Sutoyo. (2010). *KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA Suatu Tinjauan : Masalah dan Pemecahannya* Sutoyo. 10, 101–106.
- Syarifah, E. B., Narti, F., & Fahma, W. (2018). KEANEKARAGAMAN CAPUNG (ODONATA) DI TAMAN MINI INDONESIA INDAH DAN TAMAN MARGASATWA RAGUNAN, DKI JAKARTA, INDONESIA. *Bioprospek*, 13(1), 50–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.30872/bp.v13i.268>
- Tifah, Y. U. A., & Ubis, F. I. A. G. L. (2017). Mandailing Natal Sumatera Utara. 4, 215–219.
- Trisna, P. A. W., Watiniasih, N. L., & Ginantara, I. K. (2022). Keanekaragaman jenis capung di sepanjang sungai ayung diversity of dragonfly around the ayung river. *Simbiosis*, 10(1), 64–74.
- Triyanti, M., & Arisandy, D. A. (2020). Fauna Capung Di Bukit Cogong Kabupaten Musi Rawas, lubuk Linggau, Indonesia. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 12(2), 181. <https://doi.org/10.25134/quagga.v12i2.2804>.Received
- Triyanti, M., & Arisandy, D. A. (2021). Keanekaragaman Jenis Capung Famili Libellulidae di Bukit Cogong Kabupaten Musi Rawas. *Biota : Jurnal Ilmiah*

Ilmu-Ilmu Hayati, 6(1), 44–51. <https://doi.org/10.24002/biota.v6i1.3216>

- Virgiawan, C., Hindun, I., & Sukarsono. (2015). Studi Keanekaragaman Capung (Odonata) Sebagai Bioindikator Kualitas Air Sungai Brantas Batu-Malang dan Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(2), 188–196. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jpbi.v1i2.3330>
- Wijayanto, A. G., Nafisah, N. A., Laily, Z., & Zaman, M. N. (2016). Inventarisasi Capung (Insecta: Odonata) dan Variasi Habitatnya di Resort Tegal Bunder dan Teluk Terima Taman Nasional Bali Barat (TNBB). 427–434.
- Wirastini, N. M., Dharmawibawa, I. D., & Armiani, S. (2016). Inventarisasi Jenis Serangga Tanah Di Kawasan Taman Inventarisasi Jenis Serangga Tanah Di Kawasan Taman Wisata Alam Kerandangan Dalam Upaya Wisata Alam Kerandangan Dalam Upaya Penyusunan Bahan Ajar Ekologi. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 4(1), 7–13.
- Wulandari, D., Saraswati, L., & Martini, M. (2015). Pengaruh Variasi Warna Kuning Pada Fly Grill Terhadap Kepadatan Lalat (Studi Di Tempat Pelelangan Ikan Tambak Lorok Kota Semarang) Effect of Variation the Color Yellow on Fly Grill To Density of Flies (Study At Fish Ouction Place Tambak Lorok Semarang Cit. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 3(3), 130–140. [https://www.researchgate.net/publication/340359602\\_Pengaruh\\_Variasi\\_Warna\\_Pada\\_Fly\\_Grill\\_Terhadap\\_Kepadatan\\_Lalat\\_Studi\\_di\\_Rumah\\_Pemotongan\\_Ayam\\_Pasar\\_Terban\\_Kota\\_Yogyakarta](https://www.researchgate.net/publication/340359602_Pengaruh_Variasi_Warna_Pada_Fly_Grill_Terhadap_Kepadatan_Lalat_Studi_di_Rumah_Pemotongan_Ayam_Pasar_Terban_Kota_Yogyakarta)
- Yudiawati, E., & Lusi, O. (2020). Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) pada Area Persawahan di Kecamatan Tabir dan di Kecamatan Pangkalan Jambu Kabupaten Merangin. *Jurnal Sains Agro*, 5(2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36355/jsa.v5i2.467>
- Yudiawati, E., & Pertiwi, S. (2020). Keanekaragaman Jenis Coccinelladae Pada Areal Persawahan Tanaman Padi di Kecamatan Tabir dan di Kecamatan Pangkalan Jambu Kabupaten Merangin. *Jurnal Sains Agro*, 5(1), 1–12.
- Yuliani, Y., Kamal, S., & Nafisah, H. (2017). Keanekaragaman serangga permukaan tanah pada beberapa tipe habitat di Lawe Cimanok Kecamatan Kluet Timur Kabupaten Aceh Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2017*, 5(1), 208–215.
- Zaman, M. N., Yusuf, M., Romli, M., Syafii, I., Hardhaka, T., Laily, Z., P, P. B., & P, M. H. Y. (2017). Inventarisasi Keanekaan Anggota Ordo Odonata di Cagar Alam Nusakambangan Timur dan Sekitarnya Kabupaten Cilacap , Jawa Tengah. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek II*, 74–78.