

**KEANEKARAGAMAN DAN STRUKTUR KOMUNITAS CAPUNG
SUBORDO ANISOPTERA PADA BERBAGAI TIPE HABITAT ALIRAN
SUNGAI DI KECAMATAN MARON, PROBOLINGGO, JAWA TIMUR**

SKRIPSI



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

Disusun Oleh :

ELSA PUTRI AGUSTIN

NIM : 09010122008

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

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

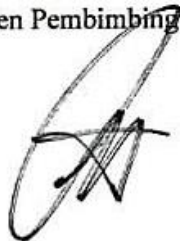
SKRIPSI

Keanekaragaman Dan Struktur Komunitas Capung Subordo Anisoptera Pada Berbagai Tipe Habitat Aliran Sungai Di Kecamatan Maron, Probolinggo, Jawa Timur

Diajukan oleh:
Elsa Putri Agustin
NIM: 09010122008

Telah diperiksa dan disetujui
di Surabaya, 18 November 2025

Dosen Pembimbing Utama



Saiful Bahri, S.Pd, M.Si
NIP. 198804202018011002

Dosen Pembimbing Pendamping



Saiku Rokhim, M.KKK
NIP. 198612212014031001

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Elsa Putri Agustin ini telah dipertahankan
Di depan tim penguji skripsi
Di Surabaya, 23 Desember 2025

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji I



Saiful Bahri, S.Pd, M.Si
NIP. 198804202018011002

Penguji II



Saiku Rokhim, M.KKK
NIP. 198612212014031001

Penguji III



Irul Hidayati, M.Kes
NIP. 198102282014032001

Penguji IV



Drs. Abdul Manan, M.Pd.I
NIP. 197006101998031002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. A. Saepul Hamdani, M.Pd
NIP. 196507312000031002



**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 : Elsa Putri Agustin
NIM : 09010122008
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Biologi
E-mail address : elsa24putri@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 DAN STRUKTUR KOMUNITAS CAPUNG SUBORDO ANISOPTERA PADA
BERBAGAI TIPE HABITAT ALIRAN SUNGAI DI KECAMATAN MARON, PROBOLINGGO, JAWA
TIMUR

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, 9 Januari 2026

Penulis

(Elsa Putri Agustin)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Elsa Putri Agustin

NIM : 09010122008

Program Studi : Biologi

Angkatan : 2022

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul "Keanekaragaman Dan Struktur Komunitas Capung Subordo Anisoptera Pada Berbagai Tipe Habitat Aliran Sungai Di Kecamatan Maron, Probolinggo, Jawa Timur". Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan tindakan plagiat maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 23 Desember 2025

Yang menyatakan,



Elsa Putri Agustin

NIM. 09010122008

ABSTRAK

KEANEKARAGAMAN DAN STRUKTUR KOMUNITAS CAPUNG SUBORDO ANISOPTERA PADA BERBAGAI TIPE HABITAT ALIRAN SUNGAI DI KECAMATAN MARON, PROBOLINGGO, JAWA TIMUR

Kecamatan Maron memiliki beberapa tipe habitat aliran sungai sehingga memiliki peran yang besar bagi keanekaragaman makhluk hidup seperti capung. Capung memiliki satu tahap siklus hidup yang membutuhkan habitat perairan. Capung memiliki peranan ekologi sebagai predator dan bioindikator pada ekosistem. Tujuan penelitian untuk mengetahui keanekaragaman spesies dan struktur komunitas capung Subordo Anisoptera pada tipe habitat aliran sungai di Kecamatan Maron. Metode pengumpulan data penelitian menggunakan metode VES (*Visual Encounter Survey*) dan dimodifikasi dengan metode Transek. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus, September, dan Oktober 2025. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 13 spesies capung dengan jumlah total 680 individu dari 2 famili yaitu famili Libellulidae dan Gomphidae. Hasil analisis nilai indeks keanekaragaman capung Subordo Anisoptera tergolong kategori sedang berkisar antara ($H' = 1,65 - 2,03$) dan rendah ($H' = 1,46$) pada stasiun 2. Nilai indeks kemerataan capung tergolong kategori tinggi berkisar antara ($E = 0,74 - 0,93$). Nilai indeks dominansi capung tergolong kategori rendah ($D = 0,15 - 0,25$). Spesies terbanyak pada penelitian ini yaitu spesies *Orthetrum sabina* sebanyak 172 individu dan terdapat spesies yang hanya ditemukan pada 1 lokasi penelitian yakni spesies *Ictinogomphus decoratus* (Aliran Sungai Stasiun 6), *Potamarcha congener* (Aliran Sungai Stasiun 4), *Trithemis aurora*, dan *Trithemis festiva* (Aliran Sungai Stasiun 1).

Kata Kunci: Keanekaragaman, Komunitas, Anisoptera, Habitat, Maron

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

ABSTRACT

DIVERSITY AND COMMUNITY STRUCTURE OF DRAGONFLIES OF THE ANISOPTERA SUBORDER IN VARIOUS TYPES OF RIVER FLOW HABITAT IN MARON DISTRICT, PROBOLINGGO, EAST JAVA

Maron subdistrict has several types of river habitat, thus playing a major role in the diversity of living creatures such as dragonflies. Dragonflies have one stage a life cycle that requires an aquatic habitat. Dragonflies play an ecological role as predators and bioindicators in ecosystems. The purpose of this study was to determine the species diversity and community structure of Anisoptera Suborder dragonflies in river habitat types in Maron District. The data collection method used in this study was the Visual Encounter Survey (VES) method, modified with the transect method. This research was conducted in August, September, and October 2025. Based on the research results 13 dragonfly species were found with a total of 680 individuals from 2 families namely the Libellulidae dan Gomphidae families. The analysis of the diversity index value of Suborder Anisoptera dragonflies was classified as moderate ranging from ($H' = 1,65 - 2,03$) and low ($H' = 1,46$) at station 2. The evenness index value of dragonflies was classified as high ranging from ($E = 0,74 - 0,93$). The dragonfly dominance index value was classified as low ($D = 0,15 - 0,25$). The most abundant species in this study was *Orthetrum sabina* with 172 individuals and there were species that were only found at one research location, namely the species *Ictinogomphus decoratus* (River Flow Station 6), *Potamarcha congener* (River Flow Station 4), *Trithemis aurora*, and *Trithemis festiva* (River Flow Station 1).

Keywords: Diversity, Community, Anisoptera, Habitat, Maron

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

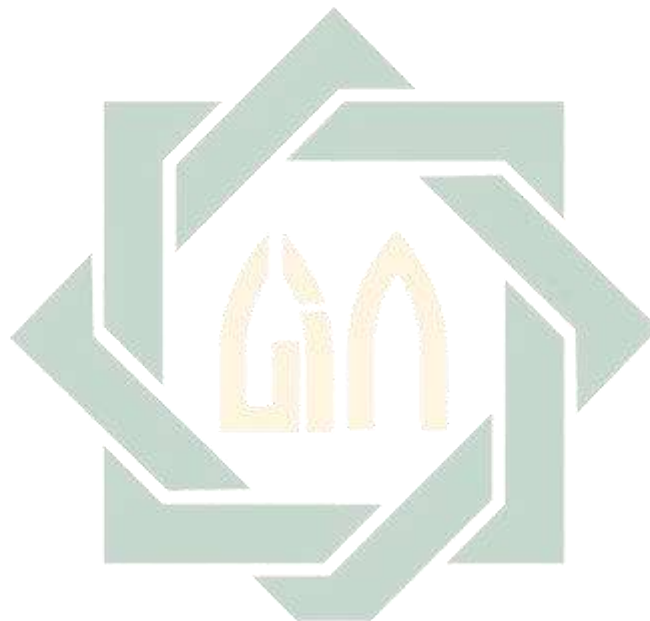
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Batasan Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Kecamatan Maron.....	7
2.2. Keanekaragaman Spesies.....	8
2.3. Struktur Komunitas.....	9
2.4. Capung (Odonata).....	10
2.4.1. Taksonomi.....	10
2.4.2. Capung Subordo Anisoptera	10
2.4.3. Morfologi Capung Subordo Anisoptera.....	14
2.4.4. Siklus Hidup Capung	15
2.4.5. Perilaku Capung	19
2.4.6. Habitat Capung.....	20
2.4.7. Peranan Capung	22
BAB III METODE PENELITIAN	24

3.1. Rancangan Penelitian.....	24
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.3. Alat dan Bahan Penelitian.....	27
3.4. Prosedur Penelitian	28
3.5. Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Keanekaragaman Spesies Capung	33
4.2. Deskripsi Spesies Capung.....	35
4.2.1. Famili Gomphidae.....	35
4.2.2. Famili Libellulidae	37
4.3. Hasil Analisis Data	57
4.3.1. Indeks Keanekaragaman	57
4.3.2. Indeks Kemerataan.....	64
4.3.3. Indeks Dominansi	66
4.3.4. Frekuensi Kehadiran	68
4.4. Struktur Komunitas Capung Pada Tipe Habitat Aliran Sungai di Kawasan Kecamatan Maron.....	72
BAB V PENUTUP	82
5.1. Kesimpulan	82
5.2. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN.....	91

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Waktu Penelitian	24
Tabel 3. 2. Tempat Penelitian	25
Tabel 4. 1. Daftar Spesies Capung Subordo Anisoptera di Kecamatan Maron	33
Tabel 4. 2. Hasil Pengukuran Faktor Mikro Iklim	58
Tabel 4. 3. Data Vegetasi (Tumbuhan) di Beberapa Titik Lokasi Penelitian	61
Tabel 4. 4. Hasil Analisis Frekuensi Kehadiran.....	69



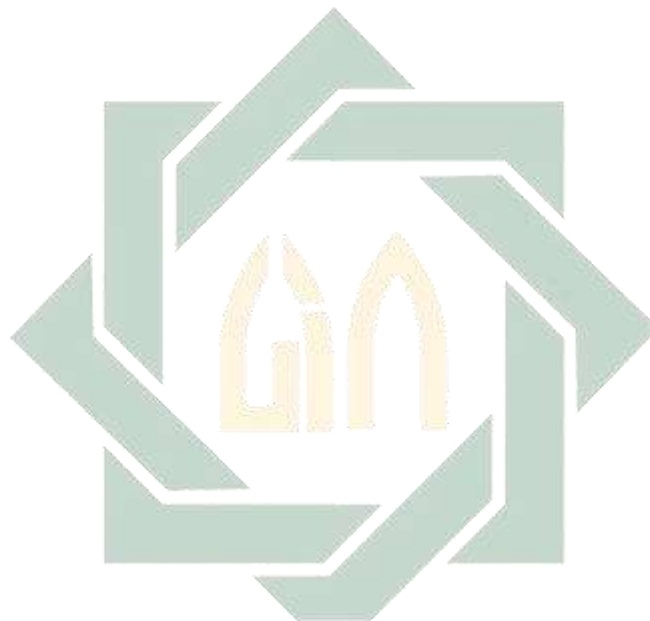
UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Aliran Sungai di Kecamatan Maron.....	7
Gambar 2. 2. Famili Aeshnidae	11
Gambar 2. 3. Famili Gomphidae.....	12
Gambar 2. 4. Famili Libellulidae	13
Gambar 2. 5. Famili Macromiidae	14
Gambar 2. 6. Struktur Tubuh (Morfologi) Capung.....	15
Gambar 2. 7. Kopulasi Capung	16
Gambar 2. 8. Capung Meletakkan Telur	17
Gambar 2. 9. Nimfa Capung	18
Gambar 2. 10. Tahap Dewasa Capung.....	19
Gambar 3. 1. Peta Wilayah Kecamatan Maron.....	25
Gambar 4. 1. Spesies <i>Ictinogomphus decoratus</i>	35
Gambar 4. 2. Spesies <i>Acisoma panorpoides</i>	37
Gambar 4. 3. Spesies <i>Brachythemis contaminata</i>	39
Gambar 4. 4. Spesies <i>Crocothemis servilia</i>	41
Gambar 4. 5. Spesies <i>Diplacodes trivialis</i>	42
Gambar 4. 6. Spesies <i>Neurothemis ramburii</i>	44
Gambar 4. 7. Spesies <i>Orthetrum glaucum</i>	46
Gambar 4. 8. Spesies <i>Orthetrum sabina</i>	47
Gambar 4. 9. Spesies <i>Pantala flavescens</i>	49
Gambar 4. 10. Spesies <i>Potamarcha congener</i>	50
Gambar 4. 11. Spesies <i>Rhodothermis rufa</i>	52
Gambar 4. 12. Spesies <i>Trithemis aurora</i>	54
Gambar 4. 13. Spesies <i>Trithemis festiva</i>	55
Gambar 4. 14. Grafik Hasil Analisis Data Indeks Keanekaragaman (H').....	57
Gambar 4. 15. Hasil Pengukuran Kecepatan Arus Aliran Sungai	64
Gambar 4. 16. Grafik Hasil Analisis Data Indeks Kemerataan (E)	65
Gambar 4. 17. Grafik Hasil Analisis Data Indeks Dominansi (D)	67
Gambar 4. 18. Lokasi Penelitian Aliran Sungai Stasiun 1	73
Gambar 4. 19. Lokasi Penelitian Aliran Sungai Stasiun 2.....	74
Gambar 4. 20. Lokasi Penelitian Aliran Sungai Stasiun 3.....	76
Gambar 4. 21. Lokasi Penelitian Aliran Sungai Stasiun 4.....	77
Gambar 4. 22. Lokasi Penelitian Aliran Sungai Stasiun 5.....	79
Gambar 4. 23. Lokasi Penelitian Aliran Sungai Stasiun 6.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengambilan Data Capung dan Pengukuran Kecepatan Arus Aliran Sungai.....	91
Lampiran 2. Alat-Alat Penelitian	92
Lampiran 3. Vegetasi (Tumbuhan) di Sekitar Lokasi Penelitian.....	93
Lampiran 4. Buku Identifikasi Capung Subordo Anisoptera.....	94
Lampiran 5.Data Hasil Pengukuran Faktor Pendukung Penelitian.....	95



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Andrian, R. F., & Maretta, G. (2017). Keanekaragaman Serangga Pollinator pada Bunga Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 8(1), 105-113.
- Andriani, B., & Faizah, U. (2025). Biodiversitas Capung sebagai Bioindikator Kualitas Perairan di Kawasan Wisata Air Terjun Dlundung, Mojokerto. *Sains dan Matematika*, 10(1), 16-22.
- Anugra, N., Fajriyani, F., Trimulfiana, T., & Ansar, M. (2024). Eksplorasi Tumbuhan Liar Berpotensi Obat di Kecamatan Masalle Enrekang. *ORYZA: Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(2), 156-163.
- Aromaa, S., Ilvonen, J. J., & Suhonen, J. (2019). Body mass and territorial defence strategy affect the territory size of odonate species. *Proceedings of the Royal Society B*, 286(1917), 1-8.
- Astuti, A., Nayasilana, I. N., Sugiyarto, S., & Budiharjo, A. (2022). Community Structure of Dragonflies (Odonata) in Gunung Bromo's Forest Area with Special Purpose (FASP), Karanganyar, Central Java, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 23(5), 2493-2501.
- Bibin, M., Vitner, Y., & Imran, Z. (2017). Analisis kesesuaian dan daya dukung wisata kawasan Pantai Labombo Kota Palopo. *Jurnal Pariwisata*, 4(2), 94-102.
- Borror, D. J., & White, R. E. (1970). A field guide to insects: America north of Mexico (Vol. 19). Houghton Mifflin Harcourt.
- Boudot, J. P., Clausnitzer, V., Samraoui, B., Suhling, F., Dijkstra, K. D. B., Schneider, W. & Paulson, D. R. (2016). *Pantala flavescens*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T59971A65818523. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T59971A65818523.en>. Accessed on 23 November 2025.
- Clausnitzer, V., Suhling, F. & Dow, R. A. (2018). *Acisoma panorpoides*. Daftar Merah Spesies Terancam IUCN 2018: e.T56259873A56260502. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-1.RLTS.T56259873A56260502.en>. Accessed on 23 November 2025 .
- Do, C. D. (2011). *Ictinogomphus decoratus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T167416A6344987. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-2.RLTS.T167416A6344987.en>. Accessed on 23 November 2025.
- Dow, R. A. (2009). *Orthetrum glaucum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2009: e.T163780A5650496. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T163780A5650496.en>. Accessed on 23 November 2025.
- Dow, R. A. (2017). *Crocothemis servilia* . Daftar Merah Spesies Terancam IUCN 2017: e.T163607A80679957. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T163607A80679957.en> . Diakses pada 23 November 2025 .

- Dow, R. A. (2019). *Neurothemis ramburii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T163690A83302471. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T163690A83302471.en>. Accessed on 23 November 2025.
- Dow, R. A. (2020). *Trithemis festiva*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T163609A140604365. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T163609A140604365.en>. Accessed on 23 November 2025.
- Dow, R. A. (2022). *Rhodothemis rufa*. The IUCN Red List of Threatened Species 2022: e.T163598A83366037. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2022-2.RLTS.T163598A83366037.en>. Accessed on 23 November 2025.
- Dwita, U. R., Rahman, A., Jumarni, D., Ruyani, A., & Abas. (2022). Pengembangan LKPD Berdasarkan Keragaman Capung Di Kawasan Danau Dendam Tak Sudah. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 6 (1), 1-6.
- Fahri, M. (2020). Diversity and Distribution of Dragonflies in Various Habitats in Indonesia. *Jurnal Biodiversitas*, 21(3), 1234-1240.
- Fauziah, S., Komala, R., & Hadi, T. A. (2018). Struktur komunitas karang keras (Bangsa Scleractinia) di pulau yang berada di dalam dan di luar kawasan Taman Nasional Kepulauan Seribu. *Bioma*, 14(1), 10-18.
- Gesriantuti, N., Badrun, Y., Sari, N., & Yolanda, E. (2021). Kualitas Lingkungan Kawasan Stadion Utama Riau Berdasarkan Odonata (Capung) Sebagai Bioindikator. *Prosiding SainsTeKes*, 2, 84-90.
- Gulo, T., & Harefa, D. (2023). Identifikasi Serangga (Insekta) yang Merugikan pada Tanaman Cabai Rawit di Desa Sisarahili Ekholo Kecamatan Lolowau Kabupaten Nias Selatan. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 50-61.
- Gultom, S. (2022). Indentifikasi Jenis Capung di Taman Wisata Alam Danau Sicikeh-Cikeh Kabupaten Dairi Sumatra Utara. *SITek (Jurnal Sains, Informasi dan Teknologi)*, 1(1), 20-29.
- Handayani, T. A. (2024). Karakteristik Habitat Capung Jarum (sub Ordo Zygoptera) di Kawasan Bukit Mayana Kabupaten Kuningan. *Journal of Forestry And Environment*, 7(2).
- Harahap, R. R., Kurnia, I., & Widodo, G. (2022). Keanekaragaman Jenis Capung (Ordo Odonata) pada Berbagai Tipe Habitat di Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 14, 141-150.
- Hartika W., Farah D., Dan Wahdina. (2017). Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) pada Ruang Terbuka Hijau Kota Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(2), 156-163.
- Hartika, W. (2017). Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) pada Ruang Terbuka Hijau Kota Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(2).
- 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.
- Humaira, R., & Almunadia, S. (2022). Keanekaragaman Jenis Plankton di Perairan Kawasan Wisata Alam Iboih Kota Sabang. *In Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan*. 9(1), 125-129.

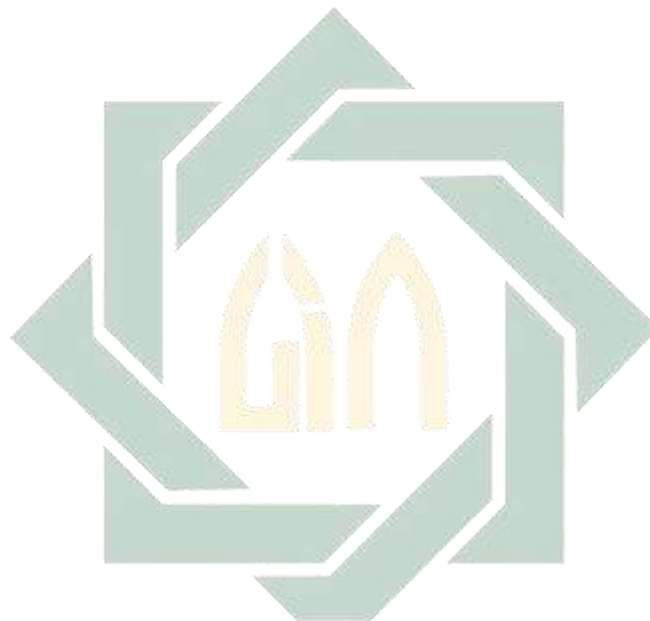
- Ilhamdi, M. L. (2018). Pola Penyebaran Capung (Odonata) di Kawasan Taman Wisata Alam Suranadi Lombok Barat. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(1), 27-33.
- Iqrimatunnaya, I. (2024). Ayat-Ayat Mengenai Perspektif Udara Al-Qur'an: Studi Analisis Semantik Model Ensiklopedik. *Jurnal Riset Agama*, 4 (1), 54-66.
- Irawan, A. & Rahadi, Wahyu S. (2016). *Capung SUMBA*. Nusa Tenggara Timur: Balai Taman Nasional Manupeu Tanah Daru dan Laiwangi Wanggameti.
- Kartini, J., Syachruddin, S., & Ilhamdi, M. L. (2022). The Diversity of Dragonflies (Odonata) in the Joben Resort Area, East Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(2), 675-688.
- Krebs, C.J. (1989). *Ecological Methodologi*. Harper and Row, New York.
- Kurnia, I., Lantang, M. A. G., Prayogo, E., Rijal, M. F., & Ferdian, M. H. (2023). Keanekaragaman Jenis Capung (Ordo Odonata) di Bendungan Katulampa dan Sekitarnya, Kota Bogor, Jawa Barat. *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 8(2), 123-135.
- Kusmana, C. (2015). Makalah Utama: Keanekaragaman Hayati (Biodiversitas) sebagai Elemen Kunci Ekosistem Kota Hijau. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1(8), 1748-1755.
- Latuconsina H. (2016). *Ekologi Perairan Tropis*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Magurran AE. (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*. New Jersey, Princeton University Press.
- Mahipal. 2018. Kebijakan Pengelolaan Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Cendekia Ihya*. 1(1): 2623-0453.
- Meilin, A. & Nasamsir.(2016). Serangga dan Peranannya dalam Bidang Pertanian dan Kehidupan. *Jurnal Media Pertanian*, 1(1), 18-28.
- Mitra, A. & Dow, R. A. (2017). *Potamarcha congener*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T167281A87528800. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-1.RLTS.T167281A87528800.en>. Accessed on 23 November 2025.
- Mitra, A. (2020). *Orthetrum sabina*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T165470A83377025. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-1.RLTS.T165470A83377025.en>. Accessed on 23 November 2025.
- Mubarak, Z., Firdhausi, N. F., & Bahri, S. (2022). Keanekaragaman Capung (Odonata) di Aliran Sungai Desa Karangrejo, Kacamatan Garum, Blitar. *Biotropic: The Journal of Tropical Biology*, 6(1), 47-52.
- Muntiani, A. A., Suntoro, S., & Sunarto, S. (2020). Dampak Kegiatan Pertanian Area Bonorowo Waduk Delingan terhadap Kelestarian Fungsi Waduk. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*.
- Nasirian, H., & Irvine, K. N. (2017). Odonata Larvae as a Bioindicator of Metal Contamination in Aquatic Environments: Application to Ecologically Important Wetlands in Iran. *Environmental Monitoring and Assessment*, 189, 1-18.
- 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.
- Noor, I. A. (2023). Peran keanekaragaman hayati di Indonesia dalam mengatasi perubahan iklim global. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 3, No. 2, pp. 243-265).
- Nugrahani, M. P., Firmansyah, R. D., & Susintowati, S. (2022). Keanekaragaman dan Kelimpahan Odonata di Kawasan Hulu Aliran Sungai Kalibendo, Banyuwangi. *Jurnal Biosense*, 5(1), 175-186.
- Nuruddin, M., 2018. Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) Di Kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung Palangka Raya. *Skrripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Palangka Raya.
- Orr, A. G. (2005). *Dragonflies of Peninsular Malaysia and Singapore*. Natural History Publication. Kota Kinabalu.
- Pamungkas, B. C. (2016). *UNTRING: Dragonflies of Banyuwangi*. Yogyakarta: Indonesian Dragonfly Society.
- Pamungkas, D. W., & Ridwan, M. (2015). Keragaman jenis capung dan capung jarum (Odonata) di beberapa sumber air di Magetan, Jawa Timur. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(6), 1295- 1301.
- 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.
- Prasetyo, H., & Arisandi, A. (2021). Struktur Komunitas Makroalga di Perairan Teluk Prigi Kabupaten Trenggalek. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 2(1), 1-9.
- Prasetyo, L. B. (2017). *Pendekatan Ekologi Lanskap untuk Konservasi Biodiversitas*. Institut Pertanian Bogor (IPB) Press, Bogor, Indonesia.
- Pratiwi, U., Kambey, A. D., Lalamentik, L. T. X., Tilaar, F. F., Mandagi, S. V., & Manembu, I. S. (2022). Community Structure of Hard Coral (Scleractinia) in the Walenekoko Reef Flat, Pasir Panjang, Bitung City. *Jurnal Ilmiah Platax*, 10(1), 19-27.
- Putri, T. A. M., Wimbaningrum, R., & Setiawan, R. (2019). Keanekaragaman Jenis Capung Anggota Ordo Odonata Di Area Persawahan Kecamatan Sumpster Kabupaten Jember. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(1), 324-336.
- Putri, V. S. I. S., Wijayanti, L. L. R., & Hidayati, N. I. (2024). Ecotherapy Healing Forest Concept in Natural Tourism Park (NTP) Mount Kelam Sintang Regency West Kalimantan. *International Journal of Geoinformatics*, 20(1), 53-71.
- Rahadi, W. S. (2019). Capung Kelola Sendang.
- Rahadi, W. S., Feriwbisono, 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, W. A., & Budjiastuti, W. (2022). Pengaruh faktor lingkungan terhadap indeks keanekaragaman dan morfologi capung (ordo: Odonata) di Kawasan Hutan Kota Surabaya. *Lenterabio: Berkala Ilmiah Biologi*, 11(1), 192-201.

- Richards, D. R., Warren, P. H., Moggridge, H. L., & Maltby, L. (2015). Spatial variation in the impact of dragonflies and debris on recreational ecosystem services in a floodplain wetland. *Ecosystem Services*, 15, 113-121.
- Rohman, N. A., Qohar, I. A., Puspita, N. T., Harianto, S. P., Winarno, G. D., & Dewi, B. S. (2021). Analisis Keanekaragaman Fauna Study Kasus pada 24 (Dua Puluh Empat) Taman Nasional di Indonesia. *Journal of People, Forest and Environment*, 1(2), 1-10.
- Ruslan, H. (2020). Keanekaragaman Capung (Odonata) di Sekitar Kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil - Bukit Batu Riau. *Jurnal Bioma*, 16(1), 31–42.
- Saleh, M. (2022). *Penggunaan Jejak Biologis Larva Sebagai Atraktan dan Efek Terhadap Indikator Vektor = Using Larvae Biological Trace as Attractant and Effect on Vector Indicator* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Salsabila, N., & Kurniawan, A. P. (2023). Diversity of Anisoptera in Cisuru village, Cilacap Regency, Central Java. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 185-192.
- Setiyono, J., Diniarsih, S., Oscilata, E. N. R., & Budi, N. S. (2017). *Dragonfly of Yogyakarta*. Yogyakarta, Indonesia Dragonnfly Society.
- Sharma, G. (2010). *Brachythemis contaminata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T167368A6335347. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-4.RLTS.T167368A6335347.en>. Accessed on 23 November 2025.
- Sonia, S., Azzahra, A. N. A., Anissa, R. K., Jamilah, Y. M., & Rahayu, D. A. (2022). Keanekaragaman dan Kelimpahan Capung (Odonata: Anisoptera) di Lapangan Watu Gajah Tuban. *Bio Sains: Jurnal Ilmiah Biologi*, 1(2), 1-11.
- Subramanian, K. A. & Dow, R. A. (2010). *Trithemis aurora*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T167395A6341159. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-4.RLTS.T167395A6341159.en>. Accessed on 23 November 2025.
- Subramanian, K. A. (2020). *Diplacodes trivialis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T167372A83371487. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-1.RLTS.T167372A83371487.en>. Accessed on 23 November 2025.
- Sugiman, U., Romdhoni, H., Putera, A. K. S., Robo, R. J., Oktavia, F., & Raffiudin, R. (2019). Perilaku Bertelur dan Pemilihan Habitat Bertelur Oleh Capung Jarum *Pseudagrion pruinosum* (Burmeister) (Odonata: Coenagrionidae). *Jurnal Entomologi Indonesia*, 16(1), 29–40.
- Sumah, A. S. W., & Al Banna, M. Z. (2023). Dragonfly diversity in a residential environment. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 290-295.
- Sumarni, S. (2018). Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Desa Nibung Kecamatan Selimbau Kabupaten Kapuas Hulu. *PIPER*, 14(26).
- Susanto, M. A. D. (2022). Keanekaragaman dan Struktur Komunitas Capung (Odonata) pada Berbagai Tipe Habitat di Kecamatan Lakarsantri, Kota Surabaya. *Skripsi*. Universitas Islam Sunan Ampel Surabaya.

- Susanto, M. A. D., & Arianti, O. F. (2021). Diversity and abundance of dragonfly (anisoptera) and damselfly (zygoptera) at Sabo Dam Complang, Kediri, East Java, Indonesia. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 12(2), 110-122.
- Susanto, M. A. D., & Putri, N. M. (2022). Inventarisasi dan Studi Komposisi Capung (Odonata) ada Area Persawahan Kelurahan Warugunung, Surabaya, Jawa Timur. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 25-34.
- Susanto, M. A. D., & Zulaikha, S. (2021). Diversity and Community Structure of Dragonfly and Damselfly (Odonata) at the Selorejo Waterfall Area, Ponorogo Regency, East Java Indonesia. *Jurnal Riset Biologi dan Aplikasinya*, 3(1), 30-37.
- Susanto, M. A. D., Firdhausi, N. F., & Bahri, S. (2023). Diversity and Community Structure of Dragonflies (Odonata) in Various Types of Habitat at Lakarsantri District, Surabaya, Indonesia. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 8(2), 76690.
- Susilowati, O., & Susanto, M. D. (2023). *Mengenal Capung TWA Gunung Permisan*. BKSDA Sumsel.
- Tarihoran, P., Siregar, A. Z., & Marheni. (2020). Diversity Index of Insect. Species on Sorghum Plantations in Kolam Village, Percut Sei Tuan. District, Deli Serdang. *Indonesian Journal of Agricultural Research*, 3(2), 89-104.
- Tustiyani, I., Utami, V. F., & Tauhid, A. (2020). Identifikasi Keanekaragaman dan Dominasi Serangga pada Tanaman Bunga Matahari (*Helianthus Annuus* L.) Dengan Teknik Yellow Trap. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 18(1), 89-97.
- Utari, E. H. (2018). Komunitas capung (odonata) di Hutan Sokokembang, Pekalongan, Jawa Tengah. *Bachelor's Thesis*, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Virgiawan, C., Hindun, I., & Sukarsono. (2015). Study of Diversity of Dragonflies (Odonata) as Bioindicator of Water Quality in Batu-Malang Brantas River and Source of Biology Learning. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 1(2), 188–196.
- Widayanti, S., Pratami, G. D., Kanedi, M., Tugiyno., Subagio, A., & Huda, R. (2024). Inventory of dragonfly Types (Odonata) Around the Batuteqi Protected Forest River. *Indonesian Journal of Biotechnology and Biodiversity*, 8(3), 127-133.
- 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)*, 427-434.
- Wulandari, A. S. N., Setyawati, T. R., & Kustiati. (2019). Komposisi Spesies Capung (Odonata) di Kawasan Cagar Alam Mandor Kecamatan Mandor Kabupaten Landak Kalimantan Barat. *Jurnal Protobiont*, 8(1), 20-26.
- Yudiawati, E., & Oktavia, L. (2020). Keanekaragaman jenis capung (odonata) pada areal persawahan di kecamatan Tabir dan di kecamatan Pangkalan Jambu kabupaten Merangin. *Jurnal Sains Agro*, 5(2).

- Yuditaningtyas, M., Hadi, M., & Tarwotjo, U. (2022). Struktur Komunitas dan Habitat Odonata di Kawasan Wisata Waduk Jatibarang Semarang. *Bioma: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 24(1), 73-79.
- Zumaidar, Z., Rizki, A., & Rahmayanti, R. (2022). Jenis-Jenis Serangga Pengunjung pada Beberapa Tumbuhan Euphorbiaceae di Kampus Universitas Syiah Kuala. *Jurnal bioleuser*, 6(1), 19-24.
- Zumar, M. R., Romzalis, A. A., Wibisana, O. R., & Susanto, M. A. D. (2023). Dragonfly (Odonata) Species Diversity in the Sigolo-Golo Tourism Area, Jombang, East Java. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 14(2), 261-271.
- Zunnikah, Z., Hadisusanto, S., & Nurjani, E. (2025). Diversity of Dragonflies (Odonata) as Bioindicators of Water Quality in Mangkol River, Terak Village, Simpang Katis Subdistrict, Central Bangka Regency. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 27(2), 60-67.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A