

**STUDI KOMPOSISI JENIS CAPUNG (ODONATA) DI SUB-
DAERAH ALIRAN SUNGAI SALUHAN DAN JAJUANG
TAMAN HUTAN RAYA LAPAK JARU
KABUPATEN GUNUNG MAS**

SKRIPSI



**OLEH
DWI SEPTIANA SAFIRA
213020903042**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
PALANGKA RAYA
2026**

**STUDI KOMPOSISI JENIS CAPUNG (ODONATA) DI SUB-
DAERAH ALIRAN SUNGAI SALUHAN DAN JAJUANG
TAMAN HUTAN RAYA LAPAK JARU KABUPATEN
GUNUNG MAS**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**OLEH
DWI SEPTIANA SAFIRA
213020903042**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
PALANGKA RAYA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Studi Komposisi Jenis Capung (Odonata) di Sub-Daerah Aliran Sungai Saluhan dan Jajuang Taman Hutan Raya Lapak Jaru Kabupaten Gunung Mas” adalah karya saya sendiri yang dibuat dengan arahan dari dosen pembimbing. Semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk dalam skripsi ini telah saya nyatakan dengan benar. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Palangka Raya.

Nama : Dwi Septiana Safira

NIM : 213020903042

Tanda Tangan :



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Studi Komposisi Jenis Capung (Odonata) di Sub –
Daerah Aliran Sungai Saluhan dan Jajuang Taman Hutan
Raya Lapak Jaru Kabupaten Gunung Mas
Nama : Dwi Septiana Safira
NIM : 213020903042

Palangka Raya, 21 Mei 2026

Disetujui Oleh

1. Pembimbing I : Dr. Adventus Panda S.Si., M.Si

2. Pembimbing II : Fandi Tuju, S.Pd., M.Si

3. Penguji I : Dr. Yohanes Edy Gunawan, M.Si

4. Penguji II : Ahmad Muammar Kadafi, S.Si., M.Si.

Diketahui Oleh



Koordinator Program Studi

Wahyu Anggar Wanto, S.Si., M.Si.
NIP. 19941227 202203 1 006

ABSTRAK

Nama : Dwi Septiana Safira
Program Studi : Biologi
Pembimbing 1 : Dr. Adventus Panda, S.Si., M.Si.
Pembimbing 2 : Fandi Tuju, S.Pd., M.Si.
Judul Skripsi : Studi Komposisi Jenis Capung (Odonata) di Sub-Daerah Aliran Sungai Saluhan dan Jajuang Taman Hutan Raya Lapak Jaru Kabupaten Gunung Mas

Capung (Odonata) merupakan serangga predator yang berperan penting dalam ekosistem sebagai pengendali alami serangga maupun sebagai bioindikator kualitas lingkungan perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan menganalisis komposisi capung di Sub-Daerah Aliran Sungai (Sub-DAS) Saluhan dan Jajuang, kawasan Taman Hutan Raya (Tahura) Lapak Jaru, Kabupaten Gunung Mas. Pengambilan data dilakukan dengan metode *Active Visual Survey* (AVS) pada lima titik pengamatan di setiap lokasi. Spesimen dipreservasi menggunakan metode basah dengan larutan aseton, dan diidentifikasi berdasarkan karakter morfologi menggunakan literatur taksonomi Odonata. Analisis data meliputi densitas, frekuensi, dan Indeks Nilai Penting (INP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 13 spesies capung yang tergolong dalam 7 famili dan dua subordo (Anisoptera dan Zygoptera) dengan total 47 individu. Spesies yang paling dominan adalah *Heliocypha biforata*, diikuti oleh *Vestalis* sp. dan *Trithemis aurora*. Sungai Jajuang memiliki spesies richness lebih tinggi dibandingkan Sungai Saluhan, yang ditunjukkan oleh kehadiran beberapa spesies dari kelompok Zygoptera yang tidak dijumpai di Sungai Saluhan. Analisis struktur komunitas menunjukkan bahwa Sungai Saluhan didominasi oleh spesies dengan toleransi lingkungan yang lebih tinggi, sedangkan Sungai Jajuang memiliki komposisi spesies yang lebih beragam. Perbedaan keberadaan spesies pada setiap titik pengamatan menunjukkan adanya heterogenitas habitat yang mempengaruhi distribusi capung. Perbedaan struktur komunitas ini menunjukkan bahwa kondisi habitat dan tingkat gangguan lingkungan berpengaruh terhadap distribusi Odonata. Oleh karena itu, capung berpotensi digunakan sebagai bioindikator ekologis dalam mendukung pengelolaan dan konservasi biodiversitas di kawasan Taman Hutan Raya (Tahura) Lapak Jaru.

Kata kunci: Odonata, komposisi jenis, struktur komunitas, bioindikator, Tahura Lapak Jaru

ABSTRACT

Name : Dwi Septiana Safira
Study Program : Biology
Supervisor 1 : Dr. Adventus Panda, S.Si., M.Si.
Supervisor 2 : Fandi Tuju, S.Pd., M.Si.
Title of Thesis : Study on the Species Composition of Dragonflies (Odonata) in the Sub-Watersheds of Saluhan and Jajuang, Lapak Jaru Grand Forest Park, Gunung Mas Regency

Dragonflies (Odonata) are predatory insects that play an important role in the ecosystem as natural controllers of insects and as bioindicators of water quality. This study aims to identify the species and analyze the composition of dragonflies in the Saluhan and Jajuang Sub-Watersheds, Lapak Jaru Forest Park, Gunung Mas Regency. Data collection was conducted using the Active Visual Survey (AVS) method at five observation points in each location. Specimens were preserved using the wet method with acetone solution and identified based on morphological characteristics using Odonata taxonomy literature. Data analysis included density, frequency, and Importance Value Index (IVI). The results showed that 13 dragonfly species belonging to 7 families and two suborders (Anisoptera and Zygoptera) were found with a total of 47 individuals. The most dominant species was *Heliocypha biforata* followed by *Vestalis* sp. and *Trithemis aurora*. The Jajuang River had higher species richness than the Saluhan River, as indicated by the presence of several species from the Zygoptera group that were not found in the Saluhan River. Community structure analysis showed that the Saluhan River was dominated by species with higher environmental tolerance, while the Jajuang River had a more diverse species composition. The differences in species presence at each observation point indicate habitat heterogeneity that impacts dragonfly distribution. These differences in community structure show that habitat conditions and levels of environmental disturbance influence Odonata distribution. Therefore, dragonflies have the potential to support the management and conservation of biodiversity in Lapak Jaru Forest Park.

Keywords: Odonata, species composition, community structure, bioindicator, Lapak Jaru Forest Park

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“STUDI KOMPOSISI JENIS CAPUNG (ODONATA) DI SUB-DAERAH ALIRAN SUNGAI SALUHAN DAN JAJUANG TAMAN HUTAN RAYA LAPAK JARU KABUPATEN GUNUNG MAS”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Palangka Raya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa adanya bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, maka skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agus Haryono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Palangka Raya periode 2024-2028.
2. Ibu Dr. Siti Sunariyati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Palangka Raya periode 2020-2024.
3. Bapak Wahyu Anggar Wanto, S.Si., M.Si., selaku Koordinator Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Palangka Raya periode 2026-2030.
4. Bapak Decenly, S.Si., M.Si., selaku Koordinator Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Palangka Raya periode 2025-2029.
5. Bapak Dr. Vinsen Wili Wardhan, M.Si., selaku Koordinator Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Palangka Raya periode 2021-2024.
6. Bapak Dr. Adventus Panda, M.Si., selaku Pembimbing I yang dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, kritik, saran, dan motivasi yang membangun kepada penulis selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini.

7. Bapak Fandi Tuju, S.Pd., M.Si, selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, serta dukungan kepada penulis selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
8. WWF Indonesia Program SEKA khususnya side Spesies Koridor, yang telah memberikan dukungan, bantuan fasilitas, arahan, saran, serta pendampingan kepada penulis selama proses penelitian dan pelaksanaan kegiatan lapangan hingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
9. Pengelola Taman Hutan Raya Lapak Jaru (Tahura) Kabupaten Gunung Mas yang telah membantu, mendampingi, serta memberikan dukungan kepada penulis selama proses pengambilan data di lapangan.
10. Kedua Orang Tua tercinta serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral maupun material, perhatian, serta semangat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
11. Sahabat dan rekan seperjuangan Fadia, Maynissa, Gisyah yang telah memberikan dukungan, bantuan, waktu, semangat, serta motivasi kepada penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
12. Partner Magang di WWF Tio dan Salsabila yang telah memberikan dukungan, bantuan, waktu, semangat, serta membantu dalam pengambilan data selama dilapangan.
13. Agustina dan Karyadi yang telah memberikan dukungan, mendengarkan keluhan, mengajari hal-hal yang belum dimengerti oleh penulis dari awal penelitian, selama penulisan skripsi ini berjalan, persiapan ujian dan selalu membersamai penulis selama proses terbentuknya skripsi ini.
14. Dan terakhir, Penulis ingin berterimakasih kepada Dwi Septiana Safira selaku penulis skripsi ini yang telah mau berjuang hingga akhir, melawan semua rintangan, dan mau bertahan hingga skripsi ini berhasil terbentuk.

Palangka raya, 21 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Daerah Aliran Sungai (DAS).....	4
2.2 Keanekaragaman Jenis.....	5
2.3 Komposisi Jenis	5
2.4 Capung (Ordo Odonata)	6
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	16
3.3 Prosedur Penelitian	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Deskripsi Morfologi Spesies Capung	22
4.2 Komposisi Jenis Capung.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	60
RIWAYAT HIDUP	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta DAS Kahayan yang menunjukkan deliniasi batas berdasarkan topografi, anak sungai, sungai utama, dan arah aliran air.....	5
Gambar 2. 2 Morfologi Ordo Odonata.....	7
Gambar 2. 3 Siklus Hidup Capung secara Umum	12
Gambar 3. 1 Peta Titik Lokasi Penelitian (Sungai Saluhan dan Sungai Jajuang). ..	15
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	17
Gambar 3. 3 Suku dan taksa serangga yang umum dipantau dan efikasi untuk masing-masing dari tujuh metode pembandingan	18
Gambar 3.4 Langkah-langkah dalam membentuk kertas papilot untuk menyimpan sampel capung yang didapatkan di lapangan	19
Gambar 3. 5 Karakter Morfologi Capung	20
Gambar 4. 1 Karakter morfologi <i>Tyriobapta torrida</i>	22
Gambar 4. 2 Karakter Morfologi <i>Neurothemis ramburii</i>	24
Gambar 4. 3 Karakter Morfologi <i>Trithemis aurora</i>	25
Gambar 4. 4 Karakter Morfologi <i>Cratilla metallica</i>	27
Gambar 4. 5 Karakter Morfologi <i>Heliocypha biforata</i>	29
Gambar 4. 6 Karakter Morfologi <i>Euphaea impar</i>	31
Gambar 4. 7 Karakter Morfologi <i>Vestalis</i> sp	33
Gambar 4. 8 Karakter Morfologi <i>Rhinagrion</i> sp.....	34
Gambar 4. 9 Karakter Morfologi <i>Ischnura</i> sp. sp8 Jajuang.....	36
Gambar 4. 10 Karakter Morfologi <i>Libellago</i> sp9 Jajuang	38
Gambar 4. 11 Karakter Morfologi <i>Prodasineura</i> sp10 Jajuang.....	39
Gambar 4. 12 Karakter Morfologi <i>Archibasis</i> sp11 Jajuang.....	41
Gambar 4. 13 Karakter Morfologi <i>Podolestes</i> sp13 Jajuang	42
Gambar 4. 14 Grafik perbandingan densitas, frekuensi dan Indeks Nilai Penting lokasi Saluhan (kiri) dan Jajuang (kanan).....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Karakteristik Morfologi tiap Sub Ordo Odonata (Capung)	10
Tabel 3. 1 Timeline Kegiatan Penelitian.....	14
Tabel 3. 2 Ciri Karakter Morfologi Capung yang diamati.....	19
Tabel 4. 1 Cacah Individu Spesies yang ditemukan di Sungai Saluhan dan Sungai Jajuang; 1 s/d 5 adalah titik pengamatan	43

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. I., & Mamat, N. H. (2024). First Odonata Survey and Utilization of Odonata Diversity as Bioindicator for Sungai Chiling Habitat Quality. *International Journal of Research and Innovation in Applied Science*.
- Aprilia, A., Pratama, S. F., Achyar, A., & Satria, R. (2025). Jenis-Jenis Capung (Odonata) Pada Beberapa Tipe Habitat di Korong Asam Pulau, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 11188–11193. <https://doi.org/10.31004/jptam.v9i1.26460>
- Arianti, S. (2017). Upaya Pengembangan Objek Wisata Kalimantan Hutan Itah (Kahui) di Palangka Raya. *Meretas: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 68–77.
- Asahina, S. (1982) – A list of the Odonata from South-East Asia. Part I. Zygoptera. *Japanese Journal of Entomology*, 50: 1–67.
- Bariroh, A. et al. (2025). Keanekaragaman capung sebagai bioindikator kualitas perairan di Joyosuko, Tombro, dan Bedengan. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*.
- Basyari, S., Wibowo, N. A. A., & Suseno, Z. N. (2025). Keanekaragaman jenis capung (Odonata) dan hubungannya dengan vegetasi riparian di Sungai Winongo. *Jurnal Riset Daerah*.
- Blanke, A., Beckmann, F., & Misof, B. (2013). The Head Anatomy of Epiophlebia Superstes (Odonata: Epiophlebiidae). *Organisms Diversity and Evolution*, 13(1), 55–66. <https://doi.org/10.1007/s13127-012-0097-z>
- Brauer, F. (1866). Bericht über die von der Weltumsegelung der k. k. Fregatte Novara mitgebrachten Neuropteren und Pseudoneuropteren. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 16, 563–588
- Brauer, F. (1878). “Neue Libelluliden aus Madagascar und dem malayischen Archipel.” *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 27. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/24340530#page/578/mode/1up>
- Burmeister, H. (1839). *Handbuch der Entomologie*, Vol. Berlin.

- Dow, R. A., & Silvius, M. J. (2014). A Preliminary Checklist of the Odonata of Kalimantan, Indonesia. *Internasional Dragonfly Fund*.
- Dijkstra, K. D. B., Bechly, G., Bybee, S. M., Dow, R. A., Dumont, H. J., Fleck, G., Garrison, R. W., Hämäläinen, M., Kalkman, V. J., Karube, H., May, M. L., Orr, A. G., Paulson, D. R., Rehn, A. C., Theischinger, G., Trueman, J. W. H., Van Tol, J., Von Ellenrieder, N., & Ware, J. (2013). The Classification and Diversity of Dragonflies and Damselflies (Odonata). *Zootaxa*, 3703(1), 36–45. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3703.1.9>
- Dijkstra, K.-D. B., Kalkman, V. J., Dow, R. A., Stokvis, F. R., & van Tol, J. (2013). *The Dragonflies and Damselflies of Borneo*. Leiden & Boston: Brill.
- Fraser, F. C. (1933). The Fauna of British India, including Ceylon and Burma: Odonata, Vol. I. Taylor and Francis, London.
- Fraser, F. C. (1934). *The Fauna of British India, including Ceylon and Burma: Odonata*, Vol. II. Taylor and Francis, London.
- Garrison, R.W., von Ellenrieder, N., & Louton, J. (2010). *Damselfly Genera of the New World*.
- Gyeltshen, T., Kalkman, V., & Orr, A. (2017). *A field guide to the common Dragonflies and Damselflies of Bhutan*.
- Harabis, F., & Dolny, A. (2020). Ecological factors determining dragonfly (Odonata) assemblages in freshwater habitats: The importance of habitat structure and environmental variables. *Ecological Indicators*, 110, 105906. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.105906>
- Hendriks, J. A., Mariaty, Maimunah, S., Anirudh, N. B., Holly, B. A., Erkens, R. H. J., & Harrison, M. E. (2023). Odonata (*Insecta*) Communities in a Lowland Mixed Mosaic Forest in Central Kalimantan, Indonesia. *Ecologies*, 4(1), 55–73. <https://doi.org/10.3390/ecologies4010006>
- Herianto, Abdul Mukti, & Renhart Jemi. (2020). Potensi dan Strategi Pengembangan Objek Wisata Tahura Lapak Jaru Kuala Kurun Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah. *Journal of Environment and*

- Management*, 1(1), 4–15. <https://doi.org/10.37304/jem.v1i1.1197>
- Hermawan, Ady Septianto dan Fitriana, N. (2015). Jenis dan fluktuasi capung pada Taman Kota Bumi Serpong Damai, Tangerang Selatan, Banten. *Pros Sem Nas Masy Biodiversitas Indonesia*, 1, 1795–1801. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010808>
- Kalkman, V. J., Clausnitzer, V., Dijkstra, K. D. B., Orr, A. G., Paulson, D. R., & van Tol, J. (2008). Global Diversity of Dragonflies (Odonata) in Freshwater. *Hydrobiologia*, 595, 351–363. <https://doi.org/10.1007/s10750-007-9029-x>
- Kalkman, V.J. (2013) – *Studies on Phylogeny and Biogeography of Damselflies (Odonata: Zygoptera)*. Leiden University, Netherlands, 210
- Kietzka, G. J., Samways, M. J., & Pryke, J. S. (2021). Landscape heterogeneity and ecological connectivity drive dragonfly diversity and assemblage structure. *Biological Conservation*, 253, 108908. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108908>
- Kirby, W.F. (1887). *A synonymic catalogue of Neuroptera Odonata, or Dragonflies*. London: Gurney & Jackson.
- Kirby, W.F. (1889). *A Revision of the Subfamily Libellulinae, with Descriptions of New Genera and Species*. Transactions of the Zoological Society of London.
- 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. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JM>
- Latjompoh, Dr. Masra, M. P., Mardin, Herinda, S.Si., M. P., Husain, Ilyas H., M.Pd. Malanua, H. Y., Tudja, R., Imbran, F., Daud, P. S., Malasugi, R. R., Hidayat, R. T., & Daud, D. J. (2024). *Eksplorasi Dunia Insecta*. In M. P. Usman, Nurul Fajryani (Ed.), *Penerbit Tahta Media Group* (Vol. 11, Issue 1). Penerbit Tahta Media Group.
- Lieftinck, M. A. (1949) . *The dragonflies (Odonata) of New Guinea*. Nova Guinea, 5(1): 1–439.

- Lieftinck, M. A. (1954). *Handlist of Malaysian Odonata*. Treubia, 22: 1–202.
- 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>
- Magurran, A. E. (2004). Measuring Biological Diversity. In *Blackwell Publishing* (Vol. 131, Issue 3). Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.2307/4126959>
- Mairif, M., Bendifallah, L., & Doumandji, S. (2023). Diversity of Odonates (Odonata, Anisoptera & Zygoptera) in the Theniet El Had National Park-North West of Algeria. *Journal of Insect Biodiversity and Systematics*, 9(1), 155–182. <https://doi.org/10.52547/jibs.9.1.155>
- Montgomery, G. A., Belitz, M. W., Guralnick, R. P., & Tingley, M. W. (2021). Standards and Best Practices for Monitoring and Benchmarking Insects. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 8(January). <https://doi.org/10.3389/fevo.2020.579193>
- Mooduto, M. I., & Syahribulan. (2025). Biodiversity and seasonal abundance of dragonflies (Odonata) in urban areas of Makassar City and Gowa Regency. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*.
- Murwitaningsih, S., Setyaningsih, M., & Nisaa, R. A. (2019). *Menghadirkan Capung dan Kupu-kupu Sebagai Sumber Belajar* (pp. 1–103). UHAMKA Press.
- Nair, M. V. (2011). *Dragonflies & Damselflies of Orissa and Eastern India*. Wildlife Organisation, Forest & Environment Department, Govt of Orissa.
- Nomeritae, Nasir, D., & Salonten. (2025). *Modeling Rainfall-Flow in the Kahayan Watershed Central Kalimantan Province* (Keh-Chyuan Tsai · Mohamed Shahin · Stefanus A. Kristiawan · Abdul Rahman Mohd Sam · Pham Dinh Hai (ed.); Vol. 1, pp. 285–294). Lecture Notes in Civil Engineering.
- Nugrahani, M. P., Firmansyah, R. D., & Susintowati, S. (2022). Keanekaragaman Dan Kemelimpahan Odonata Di Kawasan Hulu Aliran Sungai Kalibendo, Banyuwangi. *Jurnal Biosense*, 5(01), 175–186.

<https://doi.org/10.36526/biosense.v5i01.2160>

- Orr, A. G. (2003). Dragonflies of Borneo. *Natural History Publications, Borneo*, 195.
- Orr, A. G. (2005). *Dragonflies of Peninsular Malaysia and Singapore Taxonomy and faunistics of Odonata in South-east Asia View project Mate conflict and the evolution of the sphragis in butterflies View project*. September. <https://www.researchgate.net/publication/262685570>
- Phan, Q. T. & Ngo, Q. P. (2020) – A Revision of the Systematics and Distribution of the Damselfly Genus *Prodasineura* Cowley, 1934 (Odonata: Zygoptera: Platycnemididae) in Vietnam with Description of Two New Species. *European Journal of Taxonomy* 650: 1–27. Doi: 10.5852/ejt.2020.650.
- Putra, I. L. I., & Putri, W. A. (2023). Keanekaragaman Jenis Capung (Hexapoda:Odonata) di Sekitar Kampus 4 Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. *Jurnal Netamorfosa*, 10(1), 38-45. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/metamorfosa>
- Pelealu, G. V. E., Nangoy, M. J., & Tarore, D. (2022). Keanekaragaman Capung di Sungai Rayow, Desa Kembes, Kecamatan Tombulu, Kabupaten Minahasa. *Zootec*, 42(2), 25. <https://doi.org/10.35792/zot.42.1.2022.39008>
- Rachmawati, A., Yustian, I., Pujiastuti, Y., Shk, S., & Arinafril. (2023). Biotic and Dragonfly Diversity Indices As Ecological Quality Evaluation in Lahat District Rivers, South Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas*, 24(11), 6059–6068. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d241127>
- Rangin, A. R. (2023). *Keanekaragaman Capung (Odonata) Di Kawasan Kampus Tunjung Nyaho, Universitas Palangka Raya*. Palangka Raya. Kalimantan Tengah.
- Santos, J. C., & Fernandes, G. W. (2020). Measuring Arthropod Biodiversity: A Handbook of Sampling Methods. *Measuring Arthropod Biodiversity: A Handbook of Sampling Methods*, May 2024, 1–600. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-53226-0>

- Sari, R. I., Rosba, E., & Zikra, Z. (2023). The Validitas Modul Keanekaragaman Hayati Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Fase E. *Borneo Journal of Science and Mathematics Education*, 3(3), 169–176. <https://doi.org/10.21093/bjsme.v3i3.7238>
- Seehausen, M., & Dow, R.A. (2016). Morphological Studies and Taxonomic Considerations on the “reddish-brown-winged” Group of *Neurothemis* Brauer, 1867, with the Description of *N. taiwanensis* sp. nov. (Odonata: Libellulidae). *Zootaxa*, 4171(1), 1-56. <https://doi.org/10.11646/zootaxa/4171.1.1>
- Seidu, I., Nsor, C. A., Danquah, E., Tehoda, P., & Oppong, S. K. (2019). Patterns of Odonata Assemblages in Lotic and Lentic Systems in the Ankasa Conservation Area, Ghana. *International Journal of Zoology*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/3094787>
- Selys-Longchamps, E. de. (1853). *Monographie des Calopterygines*. Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège.
- Simbolon, P. (2019). Studi jenis-jenis capung di Kawasan Gunung Nanggarjati Hutapadang Kabupaten Tapanuli Selatan. *Jurnal Agriculture*, 7(1), 99–102. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ed/article/view/793>
- Subramanian, K. A. ;, & Gadgil, M. (2009). *Dragonflies of India, a field guide*.
- Suhling, F., Sahlén, G., Gorb, S., Kalkman, V. J., Dijkstra, K. D. B., & van Tol, J. (2015). Order Odonata. In *Thorp and Covich's Freshwater Invertebrates: Ecology and General Biology: Fourth Edition* (Fourth Edi, Vol. 1). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385026-3.00035-8>
- Susanto, M. A. D., Millah, N., Leksono, A. S., & Gama, Z. P. (2024). Composition and Diversity of Dragonflies (Odonata) in Several Habitat Types in Lumajang Regency, East Java Province, Indonesia. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 9(2), 1–21. <https://doi.org/10.22146/jtbb.88469>
- Susanto, M. A. D., Firdhausi, N. F., & Bahri, S. (2023). Diversity and community structure of dragonflies (Odonata) in various habitat types at Lakarsantri District, Surabaya, Indonesia. *Journal of Tropical Biodiversity and*

Biotechnology, 8(2).

Triplehorn, C., & Jhonson, N. (2005). *Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insects (7th ed.)*. Thompson Brooks/Cole.

Wulandary, P. P., Hidayat, N., Octavianus, R., Putir, P. E., Jurusan, A., Fakultas, K., Universitas, P., Raya, P., Raya, P., Tengah, K., & History, A. (2024). *Keanekaragaman Jenis dan Kepadatan Burung Di Kawasan Taman Hutan Raya Lapak Jaru Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah (Species Diversity and Density of Birds in Lapak Jaru Forest Park Area, Gunung Mas Regency, Central Kalimantan Province)*. 19(2002).

Zunnikah, Z., Hadisusanto, S., & Nurjani, E. (2025). Diversity of dragonflies (Odonata) as bioindicators of water quality in Mangkol River. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*.