

DAFTAR PUSTAKA

- Afifatur, M. (2022). *Keanekaragaman makrozoobentos di Hulu Sungai Sampean Kecamatan Maesan Kabupaten Bondowoso* [Doctoral dissertation] Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Agustian, M. H. (2017). *STUDI MORFOLOGI SUNGAI PADA SUNGAI PROGO HILIR (Studi Kasus : Pias Jembatan Bantar – Pias Jembatan Srandakan)*. *Repository UMY*.
- Amrullah, S. H. (2018). Indeks Keanekaragaman Capung (Insecta: Odonata) Sebagai Pengukur Kualitas Lingkungan Sungai Dalam Kawasan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian*. 86-91
- Arifin, R. D. N., Suroto, A., & Prakoso, B. (2022). Identifikasi Tingkat Serangan Hypothenemus hampei dan Musuh Alaminya pada Tanaman Kopi di Pesangkalan, Pegedongan, Banjarnegara. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(2), 126-133.
- Atourrohman, M., Ulfah, M., Septiani, M., Silmi, F. I., Utami, R. T., Malimah, S & Setyawati, S. M. (2020). Karakterisasi dan Identifikasi Orthetrum sabina (Odonata: Lebullidae) di Lapangan Rusunawa Jerakah Purwoyoso Semarang: Karakterisasi dan Identifikasi Orthetrum sabina (Odonata: Lebullidae) di Lapangan Rusunawa Jerakah Purwoyoso Semarang. *Jurnal Litbang Edusaintech*, 1(1), 57-60.
- Aziza, E. P. N. A. (2023). Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Blok Silayang Maninjau. *Jurnal Serambi Biologi*, 8 (3), 329-333.
- Farhan, M. R., Lestari, H. R., Adwiyah., M. N. N., Aisyah, A., & Triastusi. (2019). Analisis Vegetasi di Resort Pattunuang-Karaenta Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. Makassar: *Jurusan Biologi FMIPA UNM*.
- Ghahari, H., Mehrdad, T., Hamid, S., Hadi, S dan Sohrab, I. (2009). Odonata (*Insecta*) from Northern Iran, with Comments on Their Presence in Rice Fields. *Munis Entomology & Zoology*. 4 (1): 148-154.
- Gultom, S. (2020). Keanekaragaman Jenis Capung (Ordo Odonata) Di Taman Wisata Alam Danau Sicikeh-Cikeh Desa Lae Hole Kecamatan Parbuluan Kabupaten Dairi Sumatera Utara [Doctoral dissertation] Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

- Gusti, A. S. (2021). *Analisis Kualitas Air Sungai Bengawan Solo Akibat Pembuangan Limbah Industri Tahu dan Tempe di Desa Laren Kecamatan Laren Kabupaten Lamongan* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Lamongan).
- Irawan, A. & Rahadi, W.S. (2018). *Capung Sumba*. Sumba Timur: Balai TN Manupeu Tanah Daru dan Laiwangi Wanggameti: 125 pp
- Koneri R., M.J. Nangoy, S. Saroyo, T.E. Tallei. (2017). diversity and community composition of dragonfly (insecta: Odonata) nature reserve, North Sulawesi, Indonesia. *Bioscience Research*. 14(1): 01-08.
- LUBIS, N. K. (2023). *Keanekaragaman Spesies Hymenoptera Famili Vespidae Di Taman Cadika Medan Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berupa Buku Monograf*. Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sumatera Utara.
- MAGHFIRA, D. (2023). *Keanekaragaman Famili Libellulidae Di Taman Cadika Medan Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berupa Buku Monograf*. Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sumatera Utara.
- NIRWANA, S. (2021). Analisis Serangga Tanah Pada Areal Bekas Kebakaran Pada Gunung Bawakaraeng, Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa. [Skripsi] Universitas Hasanuddin.
- Putri, T. A. M., Wimbaningrum, R., & Setiawan. R. (2019). Keanekaragaman Jenis Capung Anggota Ordo Odonata Di Area Persawahan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember. *Bioma*. 8(1).
- Rahadi. W. S., Buchori. D., Ardhian. D., Deviani. S., Pirnanda. S. D., Agustina. M., Pradana. E. W., Nazar. N., (2019). Capung Kelola Sendang “Mengumpulkan Yang Terserak, Merawat Yang Tersisa”. *Zoological Society of London*.
- Rahmawati, R. Sulistiyowati, T. I., & Rohim, A. N. (2018). Bagian Tumbuhan Yang Digunakan Capung (Odonata) Untuk Hinggap Di Kawasan Wisata Air Terjun Irenggolo Kediri. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 5(2): 38-40.
- Rohim, A. N. (2018). Interaksi Capung (Odonata) Dengan Tumbuhan Di Kawasan Wisata Air Terjun Irenggolo Kediri.”. [Skripsi] Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Rohmare, V. B., Darshana, M. R dan B. M. Parasharya. (2016). Diversity and Population Dynamics of Odonata (Insecta: Odonata) in Rice Growing Area of Central Gujarat. *Journal of Biological Control*. 30(3): 149157

- Schaltegger S, Beständig U. (2012). *Corporate Biodiversity Management Handbook: A Guide for Practical Implementation*. BMU, Berlin.
- 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.
- Utami, E. H. (2018). Komunitas Capung (odonata) di Hutan Sokokembang, Pekalongan, Jawa Tengah. *Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Vilenica, M. (2017). Ecological traits of dragonfly (Odonata) assemblages along an oligotrophic Dinaric karst hydrosystem. *International Journal Of Limnology*. Pp:377-389.
- Yudiawati, E., Viranda, Y. O., & Yelni, G. (2022). Keanekaragaman Serangga Pada Tanaman Bawang Merah (*allium ascalonicum* l.) di Kabupaten Merangin. *Jurnal Sains Agro*, 7(2), 124-135.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data spesies pada Sungai Pattunuang dan Sungai Mahaka

NO	SPESIES	FAMILI	SUB ORDO	JUMLAH INDIVIDU					
				SUNGAI PATTUNUANG			SUNGAI MAHAKA		
				HULU	TENGAH	HILIR	HULU	TENGAH	HILIR
1	<i>Neurothemis terminata</i>	Libellulidae	Anisoptera	9	1	8			6
2	<i>Hagenius brevistylus</i>	Gomphidae	Anisoptera	11	13	29	1		
3	<i>Atrocalopteryx atrata</i>	Calopterygidae	Zygoptera						3
4	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>	Coenagrionidae	Zygoptera				4	5	16
5	<i>Argia sedula</i>	Coenagrionidae	Zygoptera				3		
6	<i>Argia translata</i>	Coenagrionidae	Zygoptera	1	2			6	4
7	<i>Libellago rufescens</i>	Chlorocyphidae	Anisoptera	14	3	17	9	2	24
8	<i>Heliochypha bisignata</i>	Coenagrionidae	Anisoptera	2					8
9	<i>Anax guttatus</i>	Aeshnidae	Anisoptera						1
10	<i>Rhinocypha monochroa</i>	Chlorocyphidae	Zygoptera	7	4	1			
11	<i>Argia tibialis</i>	Coenagrionidae	Zygoptera	4	14				
12	<i>Teinobasis ruficollis</i>	Libellulidae	Anisoptera	6		1			
13	<i>Lestes praemorsus</i>	Lestidae	Zygoptera	1					
14	<i>Rhinocypha frontalis</i>	Chlorocyphidae	Zygoptera	1					
15	<i>Chalybeothemis fluviatilis</i>	Libellulidae	Anisoptera	1					
TOTAL				57	37	56	17	13	62
TOTAL KESELURUHAN				150			92		

Lampiran 2. Data Suhu dan Kelembapan

PENGAMATAN		SUNGAI PATTUNUANG	SUNGAI MAHAKA
SUHU (°C)	HARI-1	29	28
	HARI-2	29	31
	HARI-3	30	30
KELEMBAPAN (%)	HARI-1	76	30
	HARI-2	77	47
	HARI-3	78	59

Lampiran 3. Data hasil perhitungan Keanekaragaman *Shannon-Wiener* (H'), Kekayaan pada Sungai Pattunuang dan Sungai Mahaka

SUNGAI PATTUNUANG						
NO	SPESIES	FAMILI	JUMLAH INDIVIDU	SHANNON WIENNER (H')		
				pi	ln pi	pi ln pi
1	<i>Neurothemis terminata</i>	Libellulidae	18	0.12	-2.12	-0.254
2	<i>Hagenius brevistylus</i>	Ghompidae	53	0.353	-1.04	-0.368
3	<i>Argia translata</i>	Coenagrionidae	3	0.02	-3.912	-0.078
4	<i>Libellago rufescens</i>	Chlorocyphidae	34	0.227	-1.484	-0.336
5	<i>Heliochypha bisignata</i>	Coenagrionidae	2	0.013	-4.317	-0.058
6	<i>Rhinocypha monochroa</i>	Chlorocyphidae	12	0.08	-2.526	-0.202
7	<i>Argia tibialis</i>	Coenagrionidae	18	0.12	-2.12	-0.254
8	<i>Teinobasis ruficollis</i>	Libellulidae	7	0.047	-3.065	-0.143
9	<i>Lestes praemorsus</i>	Lestidae	1	0.007	-5.011	-0.033
10	<i>Rhinocypha frontalis</i>	Chlorocyphidae	1	0.007	-5.011	-0.033
11	<i>Chalybeothemis fluviatilis</i>	Libellulidae	1	0.007	-5.011	-0.033
TOTAL			150			1.794

SUNGAI MAHAKA						
NO	SPESIES	FAMILI	JUMLAH INDIVIDU	SHANNON-WIENNER (H')		
				pi	In pi	pi In pi
1	<i>Neurothemis terminata</i>	Libellulidae	6	0.065	-2.730	-0.178
2	<i>Hagenius brevistylus</i>	Ghompidae	1	0.011	-4.522	-0.049
3	<i>Atrocalopteryx atrata</i>	Calopterygidae	3	0.033	-3.423	-0.112
4	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>	Coenagrionidae	25	0.272	-1.303	-0.354
5	<i>Argia sedula</i>	Coenagrionidae	3	0.033	-3.423	-0.112
6	<i>Argia translata</i>	Coenagrionidae	10	0.109	-2.219	-0.241
7	<i>Libellago rufescens</i>	Chlorocyphidae	35	0.380	-0.966	-0.368
8	<i>Heliocypha bisignata</i>	Coenagrionidae	8	0.087	-2.442	-0.212
9	<i>Anax guttatus</i>	Aeshnidae	1	0.011	-4.522	-0.049
TOTAL			92			1.675

Lampiran 4. Data hasil perhitungan Dominansi pada Sungai Pattunuang dan Sungai Mahaka

SUNGAI PATTUNUANG				
NO	SPESES	FAMILI	JUMLAH INDIVIDU	DOMINANSI
1	<i>Neurothemis terminata</i>	Libellulidae	18	0.014
2	<i>Hagenius brevistylus</i>	Gomphidae	53	0.125
3	<i>Argia translata</i>	Coenagrionidae	3	0
4	<i>Libellago rufescens</i>	Libellaginidae	34	0.051
5	<i>Heliochypha bisignata</i>	Coenagrionidae	2	0
6	<i>Rhinocypha monochroa</i>	Chlorocyphidae	12	0.006
7	<i>Argia tibialis</i>	Coenagrionidae	18	0.014
8	<i>Teinobasis ruficollis</i>	Libellulidae	7	0.002
9	<i>Lestes praemorsus</i>	Lestidae	1	0
10	<i>Rhinocypha frontalis</i>	Chlorocyphidae	1	0
11	<i>Chalybeothemis fluviatilis</i>	Libellulidae	1	0
TOTAL			150	0.046
SUNGAI MAHAKA				
NO	FAMILI	SPESES	JUMLAH INDIVIDU	DOMINANSI
1	<i>Neurothemis terminata</i>	Libellulidae	6	0.004
2	<i>Hagenius brevistylus</i>	Gomphidae	1	0
3	<i>Atrocalopteryx atrata</i>	Calopterygidae	3	0.001
4	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>	Coenagrionidae	25	0.074
5	<i>Argia sedula</i>	Coenagrionidae	3	0.001

SUNGAI MAHAKA				
NO	FAMILI	SPESES	JUMLAH INDIVIDU	DOMINANSI
6	<i>Argia translata</i>	Coenagrionidae	10	0.012
7	<i>Libellago rufescens</i>	Libellulidae	35	0.145
8	<i>Heliocypha bisignata</i>	Chlorocyphidae	8	0.008
9	<i>Anax gutattus</i>	Aeshnidae	1	0
TOTAL			92	0.06

Lampiran 5. Gambar Capung pada Sungai Pattunuang

1. *Libellago rufescens*



2. *Hagenius brevistylus*



3. *Neurothemis terminata*



4. *Heliochrysa bisignata*



5. *Rhinocypha monochroa*



6. *Argia tibialis*



7. *Teinobasis ruficollis*



8. *Lestes praemorsus*



9. *Rhinocypha frontalis*



10. *Chalybeothemis fluviatilis*



Lampiran 6. Gambar capung pada Sungai Mahaka

1. *Neurothemis terminata*



Gambar 1. (a) Capung utuh, (b) Bagian sayap (pembesaran 1,00), (c) Bagian caput (pembesaran 1,00), (d) Bagian thorax (1,00), (e) Bagian abdomen (1,00)

2. *Hagenius brevistylus*



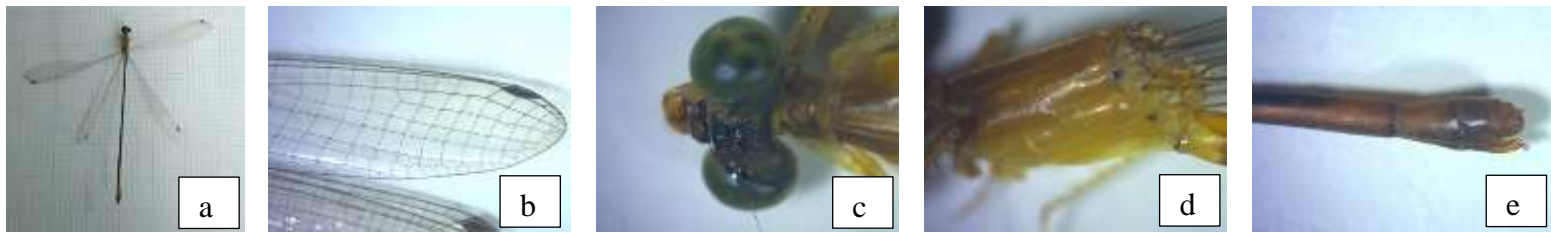
Gambar 2. (a) Capung utuh, (b) Bagian sayap (pembesaran 1,00), (c) Bagian caput (pembesaran 1,00), (d) Bagian thorax (1,00), (e) Bagian abdomen (1,00)

3. *Atrocalopteryx atrata*



Gambar 3. (a) Capung utuh, (b) Bagian sayap (pembesaran 1,25), (c) Bagian caput (pembesaran 1,25), (d) Bagian thorax (1,25), (e) Bagian abdomen (1,25)

4. *Pseudagrion pilidorsum*



Gambar 4. (a) Capung utuh, (b) Bagian sayap (pembesaran 1,25), (c) Bagian caput (pembesaran 1,25), (d) Bagian thorax (1,25), (e) Bagian abdomen (1,25)

5. *Argia sedula*



Gambar 5. (a) Capung utuh, (b) Bagian sayap (pembesaran 1,25), (c) Bagian caput (pembesaran 1,25), (d) Bagian thorax (1,25), (e) Bagian abdomen (1,25)

6. *Argia translata*



Gambar 6. (a) Capung utuh, (b) Bagian sayap (pembesaran 1,25), (c) Bagian caput (pembesaran 1,25), (d) Bagian thorax (1,25), (e) Bagian abdomen (1,25)

7. *Libellago rufescens*



Gambar 7. (a) Capung utuh, (b) Bagian sayap (pembesaran 1,25), (c) Bagian caput (pembesaran 1,25), (d) Bagian thorax (1,25), (e) Bagian abdomen (1,25)

8. *Heliocypha bisignata*



Gambar 8. (a) Capung utuh, (b) Bagian sayap (pembesaran 1,25), (c) Bagian caput (pembesaran 1,25), (d) Bagian thorax (1,25), (e) Bagian abdomen (1,25)

9. *Anax guttatus*



Gambar 9. (a) Capung utuh, (b) Bagian sayap (pembesaran 0,80), (c) Bagian caput (pembesaran 0,80), (d) Bagian thorax (0,80), (e) Bagian abdomen (0,80)

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian

1. Penangkapan sampel menggunakan *Sweep Net*



Gambar 10. (a) Mahasiswa mengambil sampel pada bagian hulu (b) Mahasiswa mengambil sampel pada bagian tengah (c) Mahasiswa mengambil Sampel pada bagian hilir

2. Penangkapan sampel menggunakan *Hand collection*



Gambar 11. (a) Mahasiswa mengambil sampel pada bagian hulu (b) Mahasiswa mengambil sampel pada bagian tengah (c) Mahasiswa mengambil Sampel pada bagian hilir

3. Proses Identifikasi Capung



Gambar 12. Mahasiswa melakukan Identifikasi sampel menggunakan mikroskop stereo