

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, . (2001). *Hutan dan Kehutanan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Audrey Ramadhina, & Fatma Ulfatun Najicha. (2022). Regulasi Kendaraan Listrik di Indonesia Sebagai Upaya Pengurangan Emisi Gas. *Jurnal Hukum To-Ra : Hukum Untuk Mengatur Dan Melindungi Masyarakat*, 8(2), 201–208.
- Birahim, F.K., (2016) . Pengaruh Buangan Limbah Rumah Tangga Terhadap Kualitas Air Di Danau Mawang. Universitas Hasannudin. Gowa.
- Candra, Y, Langoy M, Koneri, R, dan Singkoh, M. F. O. (2014). Kelimpahan Serangga Air di Sungai Toraut Sulawesi Utara. *Jurnal MIPA*, 3(2), 74-78.
- Che Salmah MR, Hassan STS, Abu Hassan A, Ali AB. (1999). Aquatic insects diversities in Kedah, Pinang and Bongor rivers and their potential uses as indikator of environmental stress. *Proceeding of River: Universiti Sains Malaysia*, pp. 335-343.
- Chintya, F. C. (2016). Identifikasi Serangga di Hutan Pantai Kondang Merak sebagai Sumber Belajar Biologi. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang: Malang
- Dirham, dan Trianto, M. (2020). Analisis Isi Lambung Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) di Perairan Danau Talaga Kabupaten Donggala. *Jurnal BIO-EDU*, 5(3), 118-128.
- Gámez-Virués S, Perovic DJ, Gossner MM, Börschig C, NicoBlüthgen N, De Jong H, Simons KN, Klein AM, Krauss J, Maier G, Scherber C, Steckel J, Rothenwöhler C, Steffan-Dewenter I, Weiner CN, Weisser W, Werner M, Tschardt T, Westphal C. (2015). Landscape simplification filters species traits and drives biotic homogenization. *Nature Communications*. doi: 10.1038/ncomms9568.
- Heino J. (2009). Biodiversity of aquatic insects: spatial gradients and environmental correlates of assemblage-level measures at large scales. *Journal of Freshwater Reviews*. 2: 1- 29.
- Hasan S. (2017). Penataan Kawasan Danau Mawang Kelurahan Mawang Kecamatan Somba Opu dengan Konsep Ekominawisata. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Hilsenhoff, W. L. (1988). Rapid field 42emiges42nt of organik pollution with a family-level biotic index. *Journal of the North American Bentthological Society*. 7, 65-68.

- Hull, Kleywegt, S., Schroeder, J., (2015).. Risk based screening of selected contaminants in the Great Lakes Basin. *J Great Lakes Res* (41) : 238-245.
- Hasan, S. (2017). Penataan Kawasan Danau Mawang kelurahan Mawang Kecamatan Somba Opu dengan Konsep Ekominawisata. [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Khatri N. & Tyagi S. (2015) Influences of natural and anthropogenic factors on surface and groundwater quality in rural and urban areas *Front. Life Sci* 8(1):23-39.
- Lehmkuhl, D. M. (1979). How to know the aquatic insects. *WC Brown Co. Publishers*
- Mandaville. S. M. (2002). *Benthic Macroinvertebrates in Freshwaters-Taxa Tolerance Values, Metrics, and Protocols*. Soil dan water Conservation Society of Metro Halifax.
- Marwan, R. (2022). “Analisis Biodiversitas Serangga dan Peranannya pada Tegakan Jati, Mahoni, dan Suren di Hutan Kota Universitas Hasanuddin”. [Skripsi]. Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin Makassar.
- Mylaparavu, R., (2008). *Impact of Phosphorus on Water Quality*. University of Florida. Florida
- Merritt RW, Cummins KW. (1996). *An introduction to The Aquatic Insects of North America*. Second edition. Hunt Publishing Company.
- Mukono HJ. (2006). *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan Surabaya*. Airlangga University Press.
- Nair, G. A., Morse, J. C., & Marshall, S. A. (2015). Aquatic insects and their societal benefits and risks. *Journal of Entomology and Zoology Studies* 3(3), 171-177.
- Novitasari. (2018). “Identifikasi Keanekaragaman Serangga di Kawasan Perkebunan Tebu Desa Jedong Kecamatan Wagir Kabupaten Malang (sebagai Sumber Belajar Biologi dalam Bentuk Buku Katalog Serangga)”. [Skripsi]. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Nuraeni, S., Sadapotto, A., & Khusna, A, HM. (2019). Keanekaragaman serangga air dan biomonitoring berbasis indeks famili biotik. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 16(2), 147 – 157.
- Prommi, T. & Payakka, A. (2015). Aquatic insect biodiversity and water quality parameters of streams in Northern Thailand. *Sains Malaysiana*, 44, 707-717.

- Purwatiningsih, B., S.A. Leksona, S dan B, Yanuadi. (2012). Kajian komposisi serangga polinator pada tumbuhan penutup di Poncokusumo Malang. Berk. Penel. *Hayati*: 17 (165-172) Malang.
- Patty Novita. (2006). Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Situ Gintung Ciputat, Tangerang. [Skripsi]. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Rahayu, S. Widodo. R. H., Noordwijk. M. V., Suryadi. I., Verbist. B. (2009). Monitoring Air di DAS. *World Agroforestry Centre*. Bogor. 104 hal.
- Rahmat, A. (2013). Modul Pelatihan Pengenalan Inventarisasi Serangga (insekta). Integrated Citarum water Resources Management Investment Program (ICWRMIP), Citarum Watershed Management and Biodiversity Conservation (CWMBC). Bandung.
- Rusyana, A. (2011). *Zoologi Invertebrata (Teori dan Praktik)*. Alfabeta. Bandung.
- Samways, M. J. (2018). Insect conservation for the twenty-first century. In: Shah, M.M. & Syarif, U. (eds.). *Insect Science-Diversity, Conservation and Nutrition*. London: IntechOpen. Pp. 19-40.
- Sulaiman, E., Pariyanto, Fitriani, A., dan Puspita, Y. (2022). “Keanekaragaman dan Peranan Serangga Pengunjung pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L) di Kecamatan Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara Provinsi Bengkulu”. *Jurnal Bionature*, Vol.23 (10): 114-125.
- Suwarno. (2015). “Keragaman Serangga Akuatik sebagai Bioindikator Kualitas Air di Danau Laut Tawar, Takengon”. *Prosiding Semirata bidang MIPA BKSPTN Barat*: hal.461-470. Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Selvika, Z., A.B. Kusuma, N.E. Herliany, B.F.S.P. Negara. 2016. Pertumbuhan *Chlorella* sp. pada beberapa konsentrasi limbah batubara. *Depik*, 5(3): 107-112.
- Trianto, M., Nuraini, dan Kisman, M. D. (2020). “Keanekaragaman Genus Serangga Air sebagai Bioindikator Kualitas Perairan”. *Jurnal Sains dan Teknologi*, Vol.3 (2): 61-68.
- Utomo, A. P., Nindyapuspa, A., Primaningtyas, W. E., Rizal, M. C., & Lia. A. Y. R. (2021). Analisis Logam Berat dalam Oli Bekas, Limbah Serbuk Marmer, dan Semen Portland sebagai Bahan Pembuatan Batako. *Jurnal Teknologi Maritim* p-ISSN, 2620, 4916.
- Yamin, M.R., Siti, A.K., Nadya, R.N.R., & Intan, A.I.W. (2021). Distribusi Temporal dan Spatial Arthropoda Pada Berbagai Jenis Tumbuhan Liar di Agroekosistem. *Jurnal Bionature*, 22,(1), April 2021. Hal 15-28.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Pengamatan Pada Titik 1

No	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Peranan	Jumlah Individu
1	Hemiptera	Nepidae	<i>Ranatra</i>	<i>Ranatra linearis</i>	Predator	1
2	Hemiptera	Notonectidae	<i>Notonecta</i>	<i>Notonecta virescens</i>	Predator	17
3	Hemiptera	Micronectidae	<i>Tenagobia</i>	<i>Tenagobia spinifera</i>	Predator	8
Total						26

Lampiran 2. Data Hasil Pengamatan Pada Titik 2

No	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Peranan	Jumlah Individu
1	Odonata	Coenagrionidae	<i>Crocothemis</i>	<i>Crocothemis sp</i>	Indikator	12
2	Hemiptera	Notonectidae	<i>Notonecta</i>	<i>Notonecta virescens</i>	Predator	15
3	Hemipetra	Mesoveliidae	<i>Mesovelia</i>	<i>Mesovelia mulsanti</i>	Predator	4
4	-	-	-	<i>Sp1</i>	Predator	1
Total						32

Lampiran 3. Data Hasil Pengamatan Pada Titik 3

No	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Peranan	Jumlah Individu
1	Odonata	Coenagrionidae	<i>Crocothemis</i>	<i>Crocothemis sp</i>	Indikator	36
2	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chrysochus</i>	<i>Chrysochus cobaltinus</i>	Predator	2
3	Hemiptera	Notonectidae	<i>Notonecta</i>	<i>Notonecta virescens</i>	Predator	27
4	Hemiptera	Mesoveliidae	<i>Mesovelia</i>	<i>Mesovelia mulsanti</i>	Predator	3
Total						68

Lampiran 4. Data Hasil Pengamatan Pada Titik 4

No	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Peranan	Jumlah Individu
1	Odonata	Coenagrionidae	<i>Crocothemis</i>	<i>Crocothemis sp</i>	Predator	24
2	Odonata	Lestidae	<i>Lestes</i>	<i>Lestes sp</i>	Indikator	1
Total						25

Lampiran 5. Data Hasil Pengukuran Sampel Serangga yang Ditemukan di Danau Mawang

No	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Ukuran		Jumlah Individu			
					Panjang	Lebar	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Titik 4
1	Odonata	Coenagrionidae	<i>Crocothemis</i>	<i>Crocothemis sp</i>	10324,96 µm	3517,18 µm	0	12	36	24
2	Odonata	Lestidae	<i>Lestes</i>	<i>Lestes sp</i>	16749,32 µm	1775,64 µm	0	0	0	1
3	Hemiptera	Nepidae	<i>Ranatra</i>	<i>Ranatra linearis</i>	2,5 cm	0,6 cm	1	0	0	0
4	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chrysochus</i>	<i>Chrysochus cobaltinus</i>	5060,55 µm	2759,91 µm	0	0	2	0
5	Hemiptera	Notonectidae	<i>Notonecta</i>	<i>Notonecta virescens</i>	4892,76 µm	1105,86 µm	17	15	27	0
6	Hemiptera	Mesoveliidae	<i>Mesovelia</i>	<i>Mesovelia mulsanti</i>	3141,52 µm	905,88 µm	0	4	3	0
7	Hemiptera	Micronectidae	<i>Tenagobia</i>	<i>Tenagobia spinifera</i>	1991,9 µm	1082,37 µm	8	0	0	0
8	-	-	-	<i>Sp1</i>	1,2 cm	0,5 cm	0	1	0	0
Total							26	32	68	25

Lampiran 6. Perhitungan Indeks Keanekaragaman pada Danau Mawang

No	Ordo	Famili	Spesies	Jumlah	$P_i = n_i/N$	$\ln P_i$	$P_i \cdot \ln P_i$
1	Odonata	Coenagrionidae	<i>Crocothemis sp</i>	72	0.48	-0.74	-0.35
2	Odonata	Lestidae	<i>Lestes sp</i>	1	0.01	-5.02	-0.03
3	Hemiptera	Gerridae	<i>Gerris remigis</i>	1	0.01	-5.02	-0.03
4	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chrysochus cobaltinus</i>	2	0.01	-4.32	-0.06
5	Hemiptera	Notonectidae	<i>Notonecta virescens</i>	59	0.39	-0.94	-0.37
6	Hemiptera	Mesoveliidae	<i>Mesovelia mulsanti</i>	7	0.05	-3.07	-0.14
7	Hemiptera	Micronectidae	<i>Tenagobia spinifera</i>	8	0.05	-2.94	-0.16
8	-	-	<i>Sp1</i>	1	0.01	-5.02	-0.03
TOTAL				151	H'		1.18

Lampiran 7. Perhitungan Indeks Kekayaan Serangga Akuatik pada Danau Mawang

No	Ordo	Famili	Spesies	Jumlah	S	\sqrt{n}	R
1	Odonata	Coenagrionidae	<i>Crocothemis sp</i>	72	8	12.288	0.651
2	Odonata	Lestidae	<i>Lestes sp</i>	1			
3	Hemiptera	Gerridae	<i>Gerris remigis</i>	1			
4	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chrysochus cobaltinus</i>	2			
5	Hemiptera	Notonectidae	<i>Notonecta virescens</i>	59			
6	Hemiptera	Mesoveliidae	<i>Mesovelia mulsanti</i>	7			
7	Hemiptera	Micronectidae	<i>Tenagobia spinifera</i>	8			
8	-	-	<i>Sp1</i>	1			
TOTAL				151			

Lampiran 8. Perhitungan Indeks Kualitas Perairan di Danau Mawang

Ordo	Famili	Nilai Toleransi	Jumlah Individu				Nilai HFBI			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Odonata	Coenagrionidae	9	0	12	36	24	0	108	324	216
	Lestidae	9	0	0	0	1	0	0	0	9
TOTAL			0	12	36	25	0	108	324	225
NILAI HFBI							0	9	9	9

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pengambilan serangga akuatik menggunakan *sweep net*



Gambar 2. Koleksi Serangga



Gambar 3. Proses Identifikasi Sampel