

DAFTAR PUSTAKA

- Adun Rusyana. 2013. *Zoologi Invertebrata*. Alfabeta: Bandung.
- Allan, J. D., Castillo, M. M., & Capps, K. A. 2021. *Stream Ecology: Structure and Function of Running Waters*. Springer Nature.
- Alex, S. M. 2015. *Budidaya Berbagai Macam Cacing*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta..
- Aswari, P. 2001. *Keanekaragaman Serangga Air di Taman Nasional Gunung Halimun*. Biologi: LIPI. Jakarta.
- Ayu, W. F. 2009. *Keterkaitan Makrozoobenthos dengan Kualitas Air dan Substrat di Situ Rawa Besar, Depok*.
- Barus, T. A. 2004. *Pengantar Limnologi Studi Tentang Ekosistem Sungai dan Danau*. Fakultas MIPA. USU, Medan.
- Bengen, D. G. 2004. Sinopsis: Ekosistem Dan Sumber Daya Alam Dan Laut Serta Prinsip Pengelolaan. *Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir Dan Lautan. Institut Pertanian Bogor (IPB). Bogor*.
- BPS Deli Serdang, 2012. *Deli Serdang Dalam Angka*. BPS Deli Serdang, Lubuk Pakam.
- Dharma, B. 1988. *Siput dan kerang Indonesia (Indonesian shells)*. Sarana Graha : Jakarta.
- Edmondson, W. T. 1950. *Fresh Water : Biology* Second Edition. University of Washington. Seattle.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB, Bogor.
- Eminson, D., & Moss, B. 1980. The Composition And Ecology of Periphyton Communities in Freshwaters: 1 The Influence of Host Type And External Environment on Community Composition. *British Phycological Journal*, 15(4), 429-446.

- Erni, D. F. 2014. *Kondisi Perairan dan Struktur Komunitas Makrozoobentos di Sungai Belumai Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Isntitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Fardiaz, S. 1992. *Polusi Air dan Udara*, Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Feminella, J. W. 1999. Biotic Indicators Of Water Quality The Alabama Watershed Demonstration Project. *Aubum University*, (31), 52-62.
- Ferianita, F. M. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Gerber, A., & Gabriel, M. J. M. 2002. *Aquatic Invertebrates of South African Rivers: A Field Guide: Institute for Water Quality Studies: Department of Water Affairs and Forestry*.
- Hasan, Z. 2012. Hubungan Antara Karakteristik Substrat dengan Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Sungai Cantigi, Kabupaten Indramayu. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 3(3), 2
- Hemminga, M. A., & Duarte, C. M. 2000. *Seagrass Ecology*. Cambridge University Press.
- Hendrawan, D. 2005. Kualitas Air Sungai dan Situ di DKI Jakarta. *Makara Journal of Technology*, 9(1), 8.
- Herlambang, A. 2006. Pencemaran Air dan Strategi Penggulungannya. *Jurnal Air Indonesia*, 2(1).
- Honatta, L. 2010. *Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Danau Lido, Bogor, Jawa Barat*.
- Hynes, H. B. N., & Hynes, H. B. N. 1970. *The Ecology of Running Waters* (Vol. 555). Liverpool: Liverpool University Press.
- James, A., & Evison, L. 1979. *Biological Indicators of Water Quality. (Based on Papers Given At A Conference on The Biological Indicators of Water Quality, Held in Newcastle, 12-15 Sep 1978)*.
- Kohnke, H. 1980. *Soil Physics Soil Scientist*. Purdue Univ.

- Koesoebiono, C. M., Wiggin, G. W., & Hanson, A. T. 1979. Resource Use Interaction In The Mangrove Forests of The MusiBanyuasin Coastal Zone of South Sumatra. *Economics of Aquaculture, Sea-Fishing And Coastal Resource Use in Asia*, 317-322.
- Krebs, C. J. 2014. *Ecological Methodology 3rd*. University of British Columbia.
- Loebis, J., & Soewarno, S. 1993. *Hidrologi Sungai*. Chandy Buana Kharisma. Jakarta.
- Mahida, U. N. 1993. *Pencemaran Air dan Pemanfaatan Limbah Industri. Edisi Keempat*. PT. Rajawali Grafindo. Jakarta.
- Mason, C. F. 2002. *Biology of Freshwater Pollution*. Pearson Education.
- McLusky 2nd, D. 1989. *The Estuarine Ecosystem 2nd Ed.*, 104-105.
- Mellanby, H. 1963. Life in Fresh Water. In *Animal Life in Fresh Water* (pp. 5-10). Springer, Dordrecht.
- Mukayat Djarubito, B. 1989. *Zoologi Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Mushthofa, A., Rudiyaniti, S., & Muskanonfola, M. R. 2014. Analisis Struktur Komunitas Makrozoobenthos Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan Sungai Wedung Kabupaten Demak. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 3(1), 81-88.
- Nuriya, H., Hidayah, Z., & Syah, A. F. 2010. Analisis Parameter Fisika Kimia di Perairan Sumenep Bagian Timur dengan Menggunakan Citra Landsat TM 5. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 3(2), 132-138.
- Nybakken, J. W. 1988. Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis (terjemahan). *PT. Gramedia. Jakarta*.
- Odum, Eugene P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi Edisi Ketiga*. Gajah Mada Univesity Press, Yogyakarta.
- Odum, E. P. 1994. *Dasar-Dasar Ekologi, Edisi Ketiga*. Universitas Gajah Mada Press. Yokyakarta (Penerjemah Tjahjono Samingan).

- Odum, E. P. 1998. Dasar - Dasar Ekologi: Terjemahan dari Fundamentals of Ecology. Alih Bahasa Samingan, T. Edisi Ketiga. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Patty, N. 2006. *Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Situ Gintung Ciputat, Tangerang*. UIN Jakarta.
- Pawhestri, S. W., Hidayat, J. W., & Putro, S. P. 2014. Assessment of Water Quality Using Macrobenthos As Bioindicator And Its Application On Abundance-Biomass Comparison (ABC) Curves. *International Journal of Science and Engineering*, 8(2), 5
- Pennak, R. W. 1989. *Fresh-Water Invertebrates of The United States*. Protozoa to Mollusca.
- Pescod, M. B. 1974. *Investigation of Rational Effluent and Stream Standards for Tropical Countries*. ASIAN INST OF TECH BANGKOK (THAILAND).
- Philip, K. 2002. *Ekologi Industri*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Pratiwi, N, Krisanti, Nursiyamah, I. Maryanto, R. Ubaidillah, & W. A. Noerdjito. 2004. *Panduan Pengukuran Kualitas Air Sungai*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Razak, A. 2002. *Dinamika Karakteristik Fisika-Kimia Sedimen dan Hubungannya Dengan Struktur Komunitas Moluska (Bivalvia dan Gastropoda) di Muara Bandar Bakali Padang*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Retnowati, D. N. 2003. *Struktur Komunitas Makrozoobenthos dan Beberapa Parameter Fisika Kimia Perairan Situ Rawa Besar Depok Jawa Barat*.
- Rukmana, H. R. 1999. *Budi Daya Cacing Tanah*. Kanisius (Anggota IKAPI): Yogyakarta.
- Sastrawijaya, T. 1991. *Pencemaran Lingkungan*. Rhineka Cipta: Jakarta.
- Setyobudiandi, I. 1997. *Makrozoobentos*. Bogor: Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Silalahi, J. M. 2001. *Komposisi, Kelimpahan dan Penyebaran Makrozoobenthos di Situ Baru-Ciburu, Jakarta Timur*. Skripsi. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Bogor. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.

- Simamora, D. R. 2009. *Studi Keanekaragaman Makrozoobentos di Aliran Sungai Padang Kota Tebing Tinggi*. Medan. FMIPA USU.
- Sinaga, T. 2009. *Keanekaragaman Makrozoobentos Sebagai Indikator Kualitas Perairan Danau Toba Balige Kabupaten Toba Samosir*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sinulingga, M., & Darmanti, S. 2007. Kemampuan mengikat air oleh tanah pasir yang diperlakukan dengan tepung rumput laut *Gracilaria verrucosa*. *Anatomi Fisiologi*, 15(2), 32-38.
- Suartini, N. M., Sudatri, N. W., Pharmawati, M., & Raka Dalem, A. A. G. 2006. Identifikasi makrozoobentos di Tukad Bausan. *Desa Pererenan, Kabupaten Badung, Bali, Ecotrophic*, 5(1), 41-44.
- Suin, N. M. 2002. *Metode Ekologi*. Universitas Andalas. Padang.
- Sukadi, M. F., & Kartamihardja, E. S. 1994. Inland Fisheries Management of Lakes And Reservoirs With Multiple Use In Indonesia. *FAO Fisheries Report*, (512), 101-111.
- Suriawiria, U. 1996. *Air Dalam Kehidupan dan Lingkungan Yang Sehat*. Alumni: Bandung.
- Susilowati, S. 2017. *Keanekaragaman Gastropoda Di Sungai Tabi Kecamatan Tabir Kabupaten Merangin*. Universitas Jambi. Jambi.
- Suwignyo, Sugiarti, dkk. 2005. *Avertebrata Air Jilid 1*. Jakarta: Swadaya.
- Traynor, J. R., & Wood, M. S. 1987. Distribution of Opioid Binding Sites in Spinal Cord. *Neuropeptides*, 10(4), 313-320.
- Tyas, M. W., & Widiyanto, J. 2015. Identifikasi Gastropoda di Sub DAS Anak Sungai Gandong Desa Kerik Takeran. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 2(2), 4.
- Wardhana, W. A. 1995. *Dampak pencemaran lingkungan*. Andi Offset. Yogyakarta. Hal, 93.
- Welch, P. S. 1980. *Ecology Effect of Wastewater*. Cambridge University Press. Sidney.
- Wilhm, J. F. 1975. *Biological Indicators of Pollution*. p 375 in BA Whitton. *Studies in Ecology*.

Živić, I., Marković, Z., & Brajković, M. 2002. Dynamics And Distribution of Macrozoobenthos In The Toplica River, A Tributary of The Kolubara. *Archives of Biological Sciences*, 54, 19-27.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Perhitungan Komunitas Makrozoobentos per Stasiun, Parameter Fisika-Kimia

1. Komunitas Makrozoobentos

Stasiun I

No.	Nama Spesies	Jumlah Individu (ni)	Jumlah Jenis (S)	pi (ni/N)	ln pi	H'	E	C
1	<i>Melanoides tuberculata</i>	1	7	0.053	-2.944	0.155	0.080	0.003
2	<i>Thiara scabra</i>	3		0.158	-1.846	0.291	0.150	0.025
3	<i>Thiara winteri</i>	1		0.053	-2.944	0.155	0.080	0.003
4	<i>Goniobasis hydei</i>	3		0.158	-1.846	0.291	0.150	0.025
5	<i>Terebia granifera</i>	5		0.263	-1.335	0.351	0.181	0.069
6	<i>Bellamyia Sp.</i>	3		0.158	-1.846	0.291	0.150	0.025
7	<i>Lumbricus rubellus</i>	3		0.158	-1.846	0.291	0.150	0.025
	Total	19				1.83	0.94	0.17

Stasiun II

No.	Nama Spesies	Jumlah Individu (ni)	Jumlah Jenis (S)	pi (ni/N)	ln pi	H'	E	C
1	<i>Ghompus sp.</i>	1	12	0.0175	-4.0431	0.0709	0.0285	0.0003
2	<i>Melanoides tuberculata</i>	5		0.0877	-2.4336	0.2135	0.0859	0.0077

3	<i>Palaemontes varians</i>	9		0.1579	-1.8458	0.2914	0.1173	0.0249
4	<i>Nososticta insignis</i>	3		0.0526	-2.9444	0.1550	0.0624	0.0028
5	<i>Thiara scabra</i>	7		0.1228	-2.0971	0.2575	0.1036	0.0151
7	<i>Thiara winteri</i>	1		0.0175	-4.0431	0.0709	0.0285	0.0003
8	<i>Goniobasis hydei</i>	10		0.1754	-1.7405	0.3053	0.1229	0.0308
9	<i>Terebia granifera</i>	6		0.1053	-2.2513	0.2370	0.0954	0.0111
10	<i>Bellamyia Sp.</i>	1		0.0175	-4.0431	0.0709	0.0285	0.0003
11	<i>Limnodrilus</i>	5		0.0877	-2.4336	0.2135	0.0859	0.0077
12	<i>Lumbricus rubellus</i>	9		0.1579	-1.8458	0.2914	0.1173	0.0249
	Total	57				2.18	0.88	0.13

Stasiun III

No.	Nama Spesies	Jumlah Individu (ni)	Jumlah Jenis (S)	p_i (ni/N)	$\ln p_i$	H'	E	C
1	<i>Deronectes sp.</i>	3	7	0.1	-2.3026	0.2303	0.1183	0.01
2	<i>Gomphus sp.</i>	4		0.1333	-2.0149	0.2687	0.1381	0.0178
3	<i>Palaemontes varians</i>	19		0.6333	-0.4568	0.2893	0.1487	0.4011
4	<i>Nososticta insignis</i>	1		0.0333	-3.4012	0.1134	0.0583	0.0011
5	<i>Thiara winteri</i>	1		0.0333	-3.4012	0.1134	0.0583	0.0011

6	<i>Goniobasis hydei</i>	1		0.0333	-3.4012	0.1134	0.0583	0.0011
7	<i>Terebia granifera</i>	1		0.0333	-3.4012	0.1134	0.0583	0.0011
	Total	30				1.24	0.64	0.43

Stasiun IV

No.	Nama Spesies	Jumlah Individu (ni)	Jumlah Jenis (S)	π (ni/N)	$\ln \pi$	H'	E	C
1	<i>Ghompus</i> sp.	6	11	0.0732	-2.6150	0.1913	0.0798	0.0054
2	<i>Melanoides tuberculata</i>	1		0.0122	-4.4067	0.0537	0.0224	0.0001
3	<i>Palaemonetes varians</i>	15		0.1829	-1.6987	0.3107	0.1296	0.0335
4	<i>Lumbriculus variegatus</i>	27		0.3293	-1.1109	0.3658	0.1525	0.1084
5	<i>Nososticta insignis</i>	2		0.0244	-3.7136	0.0906	0.0378	0.0006
6	<i>Thiara scabra</i>	2		0.0244	-3.7136	0.0906	0.0378	0.0006
7	<i>Thiara winteri</i>	6		0.0732	-2.6150	0.1913	0.0798	0.0054
8	<i>Terebia granifera</i>	2		0.0244	-3.7136	0.0906	0.0378	0.0006
9	<i>Physa gyrina</i>	2		0.0244	-3.7136	0.0906	0.0378	0.0006
10	<i>Limnodrilus</i>	15		0.1829	-1.6987	0.3107	0.1296	0.0335
11	<i>Lumbricus rubellus</i>	4		0.0488	-3.0204	0.1473	0.0614	0.0024
	Total	82				1.93	0.81	0.19

2. Indikator Fisika

Stasiun	Plot	Suhu (⁰ C)	Rata - Rata	Kedalaman (m)	Rata - Rata	Kecerahan (cm)	Rata - Rata	Kecepatan Arus (m/s)	Rata - Rata
I	Kanan	28	28	19	47, 66	16,75	16,0 8	0,344	0,41 4
	Tengah	28		107		18,5		0,555	
	Kiri	28		17		13		0,344	
II	Kanan	28	27,3 3	27	31, 73	32,75	32,5 8	0,384	0,41 1
	Tengah	27		48,2		31,25		0,434	
	Kiri	27		20		33,75		0,416	
III	Kanan	28	28,3 3	37	66, 33	1,75	2,46	0,285	0,30 8
	Tengah	29		123		4		0,341	
	Kiri	28		39		1,65		0,299	
IV	Kanan	27	27,6 6	28	62	7,5	11,8 8	0,294	0,30 1
	Tengah	28		123		12,5		0,333	
	Kiri	28		35		15,65		0,277	