

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L.A. 2015. Studi Kelimpahan dan Sebaran Phytoplankton Secara Horizontal Bagi Peruntukan Budidaya Ikan. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar: Makassar.
- Anisah, S. 2017. Kaitan Konsentrasi Nitrat (NO_3) dan Fosfat (PO_4) dengan Klorofil-a dari Fitoplankton pada Kondisi Lingkungan Perairan yang Berbeda di Pundata Baji, Kabupaten Pangkep. Skripsi. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- APHA (*American Public Health Association*). 1989. *Standard Methods for The Examination of Water Waste. American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA), and Water Pollution Control Federation (WPCF) 17thed.*, APHA, Washington D.C., 1193 p.
- Aprilia, P.S. 2019. Hubungan Struktur Komunitas Fitoplankton dan Kualitas Air di Perairan Tongas Kabupaten Probolinggo. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel: Surabaya.
- Arinardi, O.H., Sutomo, A.B., Yusuf, S.A., Trimaningsih, Asnaryanti, & Riono, S.H. 1991. Kisaran, Kelimpahan dan Komposisi Plankton Predominan di Kawasan Timur Indonesia. P30 LIPI: Jakarta.
- Aryawati, R. 2007. Kelimpahan dan Sebaran Fitoplankton di Perairan Berau Kalimantan. Skripsi. Fakultas Perikanan dan ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Aryawati, R. Ulqodry, T.Z., Surbakti, H. & Ningsih, E.N. 2018. Populasi Fitoplankton Skeletonema di Estuaria Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, Vol. 10(2): 269-275.
- Aziz, M.F. 2017. Tipe Estuari Binuangeun (Banten) Berdasarkan Distribusi Suhu dan Salinitas Perairan. *Jurnal Pusat Penelitian Oseanografi (LIPI)*. Vol. 33: 97-110.
- Bagaskara, W.B., Ario, R., & Riniatsih, I. 2020. Kualitas Perairan diTinjau dari Distribusi Fitoplankton serta Indeks Saprobik di Pantai Maria Semarang Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, Vol. 9(3): 333-342.
- Barus, T.A. 2002. Pengantar Limnologi. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Depdiknas: Jakarta.
- Basmi, J. 1994. Planktonologi Teknik Menghitung Plankton.
- Buana, S., Tambaru, R., Selamat, M. B., Lanuru, M., & Massinai, A. (2021, October). The role of salinity and Total Suspended Solids (TSS) to abundance and structure of phytoplankton communities in estuary Saddang Pinrang. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 860, No. 1, p. 012081). IOP Publishing.
- Chris, S. 1999. A Guide to Phytoplankton of Aquaculture Ponds. Primary Industry: Queensland Government.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya Lingkungan Perairan. Kanisius: Yogyakarta.

- Evita, I.N.M., Hariyanti, R., & Hidayat, J.W. 2021. Kelimpahan dan Keanekaragaman Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Air di Perairan Pantai Sayung Kabupaten Demak Jawa Tengah. *Jurnal Bioma*, Vol. 23(1): 25-32.
- Faiqoh, E. 2009. Kelimpahan dan Distribusi Fitoplankton Serta Hubungannya dengan Kelimpahan dan Distribusi Zooplankton Bulan Januari – Maret 2009 di Teluk Harun, Lampung Selatan. Tesis. FMIPA Universitas Indonesia: Depok.
- Febrianti. 2019. Hubungan Kelimpahan Fitoplankton dengan Rasio Redfield di Wilayah Mangrove Perairan Lantebung Kota Makassar. Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Handoko, M.Y. & Wulandari, S.Y. 2013. Sebaran Nitrat dan Fosfat dalam Kaitannya dengan Kelimpahan Fitoplankton di Kepulauan Karimunjawa. *Jurnal Oseanografi*, Vol. 2(3): 198-206.
- Haslina. 2020. Analisis Struktur Komunitas Fitoplankton di Perairan Estuaria Palette Kecamatan Tanete Riattang Timur Kabupaten Bone. Skripsi. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Hatta, M., Umar, N.A., & Rustam, A. 2022. Perbandingan Klorofil-a dan Kelimpahan Plankton di Perairan Kabupaten Pinrang, Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Kelautan Nasional*, Vol. 17(1): 37-46.
- Herlina. 2019. Komposisi dan Kelimpahan Plankton Hubungannya dengan Parameter Fisika Kimia di Perairan Mandalle Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.
- Hidayat, T. 2017. Kelimpahan dan Struktur Komunitas Fitoplankton Pada Daerah Yang Di Reklamasi Pantai Seruni Kabupaten Bantaeng. Skripsi. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Irawati, N., Adiwilaga, E.M. & Pratiwi, T.M. 2013. Hubungan Produktivitas Primer Fitoplankton dengan Ketersediaan Unsur Hara dan Intensitas Cahaya di Perairan Teluk Kendari Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*, Vol. 13(2): 198-208.
- Iswano, C.Y., Hutabarat, S. & Purnomo, P.W. 2015. Analisis Kesuburan Perairan Berdasarkan Keanekaragaman Plankton, Nitrat dan Fosfat di Sungai Jali dan Sungai Lereng Desa Keburuhan, Purworejo. *Diponegoro Journal of Maquares*, Vol. 4(3): 84-90.
- Junaidi, A.W. 2017. Deteksi Fitoplankton Berpotensi Berbahaya (Habs) Di Perairan Pesisir Laut Kota Makassar. Skripsi. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Kalotang, B. 2020. Analisis Komunitas Fitoplankton Berbahaya (HABs Toxin) di Perairan Pesisir Laut Desa Mallasoro Kecamatan Bangkala. Kabupaten Jeneponto. Skripsi. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Kaswadji, R. F., Widjaja, F. & Wardiatno, Y. 1993. Produktivitas Primer dan Laju Pertumbuhan Fitoplankton di Perairan Pantai Bekasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, Vol. 1(2): 1-15.

- Ma'arif, M.C. 2018. Perbandingan Keanekaragaman dan Kelimpahan Plankton Pada Ekosistem Terumbu Karang Alami dengan Terumbu Buatan di Perairan Pasir Putih Situbondo. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel: Surabaya.
- Mackentum, K. 1969. *The Practice of Water Pollution Biology. United States Department of Interior, Federal Water Pollution Control Administration, division of Technical Support.*
- Mason, C. 1981. *Biology of Freshwater Pollution. New York: Longman.*
- Mustari, S., Rukminasari, N., & Dahlan, M.A. 2018. Struktur Komunitas dan Kelimpahan Fitoplankton di Pulau Kapoposang Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengelolaan Perairan*, Vol. 1(1): 51-65.
- Mustofa, A. 2015. Kandungan Nitrat Dan Pospat Sebagai Faktor Tingkat Kesuburan Perairan Pantai. *Jurnal Disprotek*, Vol. 6(1).
- Nontji, A. 2008. *Plankton Laut. Pusat Penelitian Oseanografi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia: Jakarta.*
- Nurmasita, H. 2016. Kelimpahan dan Keragaman Fitoplankton di Danau Cipicung dan Danau Wiratama Taman Wisata Mekarsari. Skripsi. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Ketiga. Universitas Gadjah Mada Press: Yogyakarta. Hlm 697.*
- Odum, E.P. 1998. *Dasar-Dasar Ekologi Edisi Ketiga. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.*
- Park, J., Jeong, H.J., Yoo, Y.D. & Yoon, E.Y. 2013. *Mixotrophic Dinoflagellate Red Tides In Korean Waters Distribution and Ecophysiology. Harmful Algae.*
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Perry, R. 2003. *A Guide to the Marine Plankton of southern California. 3rd Edition. UCLA Ocean GLOBE & Malibu High School.*
- Perry, R. 2003. *A Guide to the Marine Plankton of southern California. 4rd Edition. UCLA Ocean GLOBE & Malibu High School.*
- Rahmatullah, M., Sarong, S. & Karina. 2016. Keanekaragaman dan Dominansi Plankton di Estuari Kuala Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya. *Jurnal Perikanan Kelautan*, Vol. 7(1).
- Salam, A.M.F.A. 2022. Analisis Pengaruh Parameter Lingkungan Terhadap Kelimpahan dan Persebaran Fitoplankton di Perairan Estuari Sungai Jeneberang, Kota Makassar. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Samawi, M. F., Tahir, A., Tambaru, R., Amri, K., Lanuru, M., & Armi, N. K. 2020. Fitoplankton dan Parameter Fisika Kimia Perairan Estuaria Pantai Barat Sulawesi Selatan, Indonesia. *Jurnal Torani*, Vol. 3(2): 61-70.

- Saputra, F. 2012. Pola Distribusi Vertikal Fitoplankton di Pesisir Muncar Banyuwangi Jawa Timur. Skripsi. Universitas Brawijaya: Malang.
- Setyowardani, D., Sa'adah, N., & Wijaya, N.I. 2021. Analisis Kesuburan Perairan Berdasarkan Kelimpahan Fitoplankton di Muara Sungai Porong, Sidoarjo. *Jurnal Tropimar Hangtuh*, Vol. 3(1): 24-33.
- Suherla, R. 2022. Analisis Kelimpahan Fitoplankton Berdasarkan Rasio N:P di Perairan Pesisir Boddia Galesong Kabupaten Takalar. Skripsi. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Sulastri. 2018. Fitoplankton Danau-Danau di Pulau Jawa Keanekaragaman dan Perannya sebagai Bioindikator perairan. LIPI: Jakarta.
- Sulistiowati, D., Tanjung, R.H.R., & Lantang, D. 2016. Keragaman dan Kelimpahan Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Lingkungan di Perairan Pantai Jayapura. *Jurnal Biologi Papua*, Vol. 8(2): 79-96.
- Syafriani, R. & Apriadi, T. 2017 Keanekaragaman Fitoplankton di Perairan Estuari Sei Terusan, Kota Tanjungpinang. *Jurnal LIMNOTEK Perairan Darat Tropis di Indonesia*, Vol. 24(2): 74-82.
- Tambaru, R., BURHANUDDIN, A. I., MASSINAI, A., & AMRAN, M. A. (2021). Detection of marine microalgae (phytoplankton) quality to support seafood health: A case study on the west coast of South Sulawesi, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(11).
- Tambaru, R., Haris, A., & Tasak, A. R. (2016). Identifikasi Keterhubungan Klorofil-a Fitoplankton dan Komunitas Zooplankton dengan Berbagai Parameter Berpengaruh di Estuaria Sungai Tallo Makassar. *Pros. Simp. Nas. III Kelaut. dan Perikanan, Makassar*, 132-138.
- Tambaru, R., Samawi, M. F., & Amri, K. (2020). The Strategy of Phytoplankton on Critical Conditions in Coastal Waters. *International Journal of Agriculture System*, 8(1), 11-16.
- Tambaru, R., Samawi, M.F., & Amri, K. 2020. *The Strategy of Phytoplankton in Critical Conditions in Coastal Waters*. *International Journal of Agriculture System*, Vol. 8: 11-16.
- Thamrin, M., Ramli, M., Widodo, S. & Kadir, J. 2018. Penentuan Kualitas Air Sungai Jeneberang Dengan Metode Indeks Pencemaran, di Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Ilmiah Sains dan Teknologi IV*, Vol 4.
- Tohah, H. 2004. Kelimpahan Plankton di Perairan Bangka Belitung dan Laut Cina Selatan. *Jurnal Makara Sains*, Vol. 8(3): 96-102.
- Tungka, A.W., Haeruddin. & Ain, C. 2016. Konsentrasi Nitrat dan Ortofosfat di Muara Sungai Banjir Kanal Barat dan Kaitannya dengan Kelimpahan Fitoplankton HABs. *Saintek Perikanan*. Vol. 12(1): 40-46.
- Wardoyo, S.T.H. 1982. *Water Analysis Manual Tropical Aquatic Biology Program*. Biotrop, SEAMEO: Bogor. 81 hal.

- Widiadmoko, W. 2013. Pemantauan Kualitas Air Secara Fisika dan Kimia di Perairan Teluk Harun. BBPBL: Bandar Lampung.
- Wisha, U.J., Yusuf, M. & Malukah. 2014. Sebaran Muatan Padatan Tersuspensi dan Kelimpahan Fitoplankton Di perairan Muara Sungai Porong Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Oseanografi*, Vol. 3(3): 454-461.
- Yuliana, Adiwilaga E.M., Harris, E. & Pratiwi, N.T.M. 2012. Hubungan antara Kelimpahan Fitoplankton dengan Parameter Fisik-Kimiawi Perairan di Teluk Jakarta. *Jurnal Akuatik*, Vol. 3(2): 169-179.
- Yusuf, M., Muliadi, S. & Minsas. 2019. Komposisi dan Struktur Komunitas Fitoplankton di Estuari Sungai Mempawah, Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, Vol. 2(1): 1-10.
- Zainuri, M. & Sofyan, D.A. 2021. *Analysis of Primary Productivity and Phytoplankton Diversity in The Estuary Waters of The Bancaran Area, Bangkalan District, Bangkalan Regency*. *Journal Juvenil*, Vol. 2(1): 47-52.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data kelimpahan fitoplankton di estuaria Sungai Pappa

No.	Kelas dan Genus	Spesies	Stasiun 1			Stasiun 2			Stasiun 3			Stasiun 4			Jumlah
			U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	
Bacillariophyceae															
1	<i>Aulacoseira</i>	<i>A. granulata</i>	8												8
2	<i>Asterionellopsis</i>	<i>A. glacialis</i>	2											13	15
3	<i>Actinocyclus</i>	<i>A. curvatulus</i>						1	1			2		2	6
4	<i>Actynoptychus</i>	<i>A. undulatus</i>							1			1			2
5		<i>B. hyalinum</i>		3					1						4
6	<i>Bacteriastrum</i>	<i>B. hyalinum princeps</i>										2			2
7		<i>B. comosom</i>				6						7	4	6	23
8		<i>B. delicatulum</i>							10						10
9	<i>Bacillaria</i>	<i>B. paxillifer</i>				1			1				1	1	4
10		<i>B. longicruris</i>					2	1							3
11	<i>Biddulphia</i>	<i>B. sinensis</i>										1		3	4
12		<i>B. mobiliensis</i>										1			1
13		<i>C. lineatus</i>	2												2
14		<i>C. nodulifer</i>			1				1			3	2	1	8
15		<i>C. granii</i>			1										1
16	<i>Coscinodiscus</i>	<i>C. centralis</i>				2			5			2	6		15
17		<i>C. megalomma</i>							1						1
18		<i>C. gigas</i>								1		1			2
19		<i>C. concinnus</i>												1	1
20		<i>C. muelleri</i>		2					1						3
21		<i>C. setoensis</i>		5		6	12	9	1						33
22	<i>Chaetoceros</i>	<i>C. didymus protuberans</i>			2				3						5
23		<i>C. holsaticus</i>		4					3						7
24		<i>C. dictyota</i>							2					29	31

Lampiran 1 (Lanjutan). Data kelimpahan fitoplankton di estuaria Sungai Pappa

No.	Kelas dan Genus	Spesies	Stasiun 1			Stasiun 2			Stasiun 3			Stasiun 4			Jumlah
			U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	
25		<i>C. similis</i>				7			7						14
26		<i>C. diversus</i>		3					4	3					10
27		<i>C. lorenzianus</i>	13						12	14	24	3		6	72
28		<i>C. lorenzianum</i>				7		4							11
29		<i>C. curvisetus</i>			9		7	10	13	59	8	6	38	18	168
30		<i>C. didymus</i>	4		15		3	5		5	7		5		44
31		<i>C. coarctatus</i>				4				18	3		4		29
32		<i>C. affine</i>			3	4		5		18	9				39
33		<i>C. heurckii</i>					15	13			12			23	63
34		<i>C. constrictus</i>					10	6			21	6			43
35		<i>C. pseudocrinitus</i>	5		13										18
36		<i>C. convolutus</i>		6											6
37		<i>C. brevis</i>		5								4	5	3	17
38		<i>C. lacinosum</i>			2										2
39		<i>C. concavicornis</i>				9									9
40		<i>C. subsecundus</i>				23	5	10							38
41		<i>C. didymus anglica</i>			1							9	12		22
42		<i>C. indicum</i>										12	7	4	23
43		<i>C. atlanticus neapolitana</i>											6		6
44		<i>C. aequatorialis var. antarctica</i>												3	3
45	<i>Cylindrotheca</i>	<i>C. closterium</i>	3											1	4
46	<i>Climacosphenia</i>	<i>C. moniligera</i>			2				1						3
47	<i>Cerataulina</i>	<i>C. pelagica</i>				23	1	12	14	14	19	6	9	4	102
48	<i>Climacodium</i>	<i>C. frauenfeldianum</i>							4		2				6
49	<i>Dactyliosolen</i>	<i>D. antarcticus</i>	4	9	1				8	2	1		4		29

Lampiran 1 (Lanjutan). Data kelimpahan fitoplankton di estuaria Sungai Pappa

No.	Kelas dan Genus	Spesies	Stasiun 1			Stasiun 2			Stasiun 3			Stasiun 4			Jumlah	
			U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3		
50		<i>D. blavyanus</i>				2			15	1	5	3	3	1	30	
51	<i>Ditylum</i>	<i>D. brightwellii</i>	3	3		3	1		7	5	2	4	5	5	38	
52		<i>D. sol</i>	2		3		2	3	8	5	2	1	3	6	35	
53	<i>Detonula</i>	<i>D. pumila</i>		8											8	
54	<i>Eucampia</i>	<i>E. zodiacus</i>		6		3			11			4			24	
55	<i>Guinardia</i>	<i>G. striata</i>	3	14	1							15	4		37	
56		<i>G. delicatula</i>					8	10	5	9					7	39
57	<i>Gloeocapsa</i>	<i>G. alpicola</i>	18	4	4										26	
58	<i>Gomphonema</i>	<i>G. olivaceum</i>		2											2	
59		<i>G. balticum</i>				1										1
60	<i>Gyrosigma</i>	<i>G. spencerii</i>											2		2	
61		<i>G. acuminatum</i>							2						1	3
62		<i>G. strigile</i>												1	1	
63		<i>H. sinensis</i>				7						3	23		4	37
64	<i>Hemiaulus</i>	<i>H. hauckii</i>							2						3	5
65		<i>H. indicus</i>										12	12	19	13	56
66		<i>H. membranaceus</i>											2	2	4	
67	<i>Hyalodiscus</i>	<i>H. stelliger</i>												1	1	
68	<i>Licmophora</i>	<i>L. sp.</i>	3												3	
69	<i>Leptocylindrus</i>	<i>L. minimus</i>		5	2		1	4	9	5	2	17	13	8	66	
70		<i>L. danicus</i>		3	4		12	8	5	33	34	24	20	9	31	183
71	<i>Lauderia</i>	<i>L. annulata</i>		4	1	1			15	8		6	7	8	50	
72		<i>L. borealis gran</i>				4										4
73	<i>Melosira</i>	<i>M. granulata</i>	4	6											10	
74		<i>M. varian</i>							18						18	

Lampiran 1 (Lanjutan). Data kelimpahan fitoplankton di estuaria Sungai Pappa

No.	Kelas dan Genus	Spesies	Stasiun 1			Stasiun 2			Stasiun 3			Stasiun 4			Jumlah
			U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	
75	<i>Meuniera</i>	<i>M. membranacea</i>												2	2
76		<i>N. scalaris</i>	1												1
77		<i>N. longissima</i>	1				3	1					1	1	7
78		<i>N. sigma</i>		1							1	1	1	2	6
79	<i>Nitzchia</i>	<i>N. closterium</i>		3	4		4	2	1	1					15
80		<i>N. linearis</i>										1			1
81		<i>N. lanceolata</i>										1	4		5
82		<i>N. longissima reversa</i>											2		2
83	<i>Navicula</i>	<i>N. sp.</i>											2		2
84	<i>Odontella</i>	<i>O. sinensis</i>							3				1		4
85		<i>O. mobiliensis</i>								1					1
86		<i>P. normanii</i>	1			2					3	3	1	1	11
87		<i>P. angulatum stelyosa</i>				1									1
88		<i>P. affine</i>							1				1		2
89	<i>Pleurosigma</i>	<i>P. angulatum steigosa</i>								1		2	2	1	6
90		<i>P. intermedium</i>									2		1		3
91		<i>P. fasciola</i>									1				1
92		<i>P. rectum</i>										1			1
93		<i>P. compactum</i>											1		1
94	<i>Proboscia</i>	<i>P. alata</i>	7	23	1	6	7	3	63	37	16	26	28	29	246
95	<i>Pseudo-Nitzschia</i>	<i>P. australis</i>			3				6	6	3	12			30
96	<i>Pinnularia</i>	<i>P. sp.</i>										1			1
97		<i>R. alata gracilima</i>	13	5	5	11	5	4	37	26	26	21	28	27	208
98	<i>Rhizosolenia</i>	<i>R. stolterfothii</i>	7	6					2		12		11	11	49
99		<i>R. alata indica</i>	11	7	6	15	7	3	43	22	15	19	19	38	205

Lampiran 1 (Lanjutan). Data kelimpahan fitoplankton di estuaria Sungai Pappa

No.	Kelas dan Genus	Spesies	Stasiun 1			Stasiun 2			Stasiun 3			Stasiun 4			Jumlah
			U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	
100		<i>R. imbricata</i>	1		1	7	9	5	43	18	6	20	10	14	134
101		<i>R. hebetata</i>		6									2		8
102		<i>R. castracanei</i>	1			7	3	4	11	17	5	7			55
103		<i>R. styliformis longispina</i>				12	6	2	8	22	13		9	3	75
104		<i>R. berganii</i>				1									1
105		<i>R. calcaravis</i>				4	4	2	4		6	3	12	8	43
106		<i>R. delicatula</i>					5								5
107		<i>R. setigera</i>					1		1			1	1		4
108		<i>R. clevei</i>					1	3		3	1	2		1	11
109		<i>R. arafurensis</i>					3	2	2		3	4	1		15
110		<i>R. hebetata hiemalis</i>							7						7
111		<i>R. crassa</i>							11	2					13
112		<i>R. alata genuina</i>								3	8		1		12
113		<i>R. styliformis</i>								1	2		3		6
114		<i>R. cylindrus</i>									1				1
115	<i>Skeletonema</i>	<i>S. costatum</i>	9	16											25
116	<i>Synedra</i>	<i>S. sp.</i>	3		3		4	2	4	3	2		2		23
117	<i>Stephanodiscus</i>	<i>S. sp.</i>			3										3
118	<i>Stephanopyxis</i>	<i>S. nipponica</i>								5					5
119	<i>Surirella</i>	<i>S. cuneata</i>										1			1
120		<i>T. frauenfeldii</i>		1											1
121	<i>Thalassionema</i>	<i>T. nitzschoides</i>							3	15		8	6	24	56
122		<i>T. sp.</i>											4	1	5
123	<i>Thalassiosira</i>	<i>T. rotula</i>		5											5
124		<i>T. weissflugii</i>			1	1									2

Lampiran 1 (Lanjutan). Data kelimpahan fitoplankton di estuaria Sungai Pappa

No.	Kelas dan Genus	Spesies	Stasiun 1			Stasiun 2			Stasiun 3			Stasiun 4			Jumlah
			U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	
125		<i>T. sp.</i>												9	9
126	<i>Triceratium</i>	<i>T. rivale</i>				1	1								2
127	<i>Thalassiothrix</i>	<i>T. frauenfeldii</i>							8						8
Cyanophyceae															
128		<i>O. princeps</i>	2												2
129		<i>O. sp.</i>										4			4
130	<i>Oscillatoria</i>	<i>O. limosa</i>											2		2
131		<i>O. curviceps</i>											4		4
132		<i>O. tenuis</i>											1	1	2
133	<i>Trichodesmium</i>	<i>T. erythraeum</i>	1			1		7	3	2			15	9	38
134	<i>Nodularia</i>	<i>N. spumigena</i>											2		2
135	<i>Pseudanabaena</i>	sp.										8	3	5	16
136	<i>Lyngbya</i>	<i>L. aestuarii</i>												2	2
137	<i>Arthrospira</i>	<i>A. jenneri</i>												1	1
Dinophyceae															
138		<i>C. macroceros</i>	1					1	1	1	1	1	1	1	7
139		<i>C. trichoceros</i>	2			2	3			1					8
140	<i>Ceratium</i>	<i>C. furca</i>	1	1				1				4			7
141		<i>C. fusus</i>		1				1							2
142		<i>C. horridum</i>						2							2
143		<i>C. triops</i>										2			2
144	<i>Prorocentrum</i>	<i>P. micans</i>	1												1
145		<i>P. maximum</i>											1		1
146	<i>Peridinium</i>	<i>P. cinctum</i>		3											3
147	<i>Pyrocystis</i>	<i>P. noctiluca</i>							1						1

Lampiran 1 (Lanjutan). Data kelimpahan fitoplankton di estuaria Sungai Pappa

No.	Kelas dan Genus	Spesies	Stasiun 1			Stasiun 2			Stasiun 3			Stasiun 4			Jumlah
			U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	U.1	U.2	U.3	
148	<i>Dinophysis</i>	<i>D. caudata</i>										1		1	2
149	<i>Polykrikos</i>	<i>P. schwartzii</i>												1	1
Ulvophyceae															
150	<i>Ulotrix</i>	sp.		3											3
Chlorophyceae															
151	<i>Monoraphidium</i>	<i>M. arcuatum</i>			1										1
Trebouxiophyceae															
152	<i>Nephrocytium</i>	<i>N. obesum</i>			1										1
Jumlah				416			460			1168			1072		3116
Kelimpahan Total				832			920			2336			2144		6232

Lampiran 2. Data parameter oseanografi estuaria Sungai Pappa

Stasiun	Kec. Arus (m/dtk)	Suhu (°C)	Salinitas (PPT)	Kekeruhan (NTU)	pH	Nitrat (mg/L)	Fosfat (mg/L)	
1	U.1	0.07	29	26	4.82	7.94	0.030	0.021
	U.2	0.36	29	28	3.40	7.93	0.029	0.012
	U.3	0.56	29	32	1.40	7.94	0.039	0.029
Rata-Rata	0.33	29	29	3.21	7.94	0.033	0.021	
S E	0.142	0.000	1.764	0.992	0.003	0.003	0.005	
2	U.1	0.34	29	29	3.24	7.94	0.033	0.021
	U.2	0.45	29	27	1.20	7.94	0.032	0.028
	U.3	0.40	30	28	1.30	7.94	0.040	0.023
Rata-Rata	0.40	29	28	1.91	7.94	0.035	0.024	
S E	0.032	0.333	0.577	0.664	0.000	0.003	0.002	
3	U.1	0.17	29	30	6.45	7.94	0.044	0.017
	U.2	0.20	29	31	10.66	7.95	0.054	0.032
	U.3	0.26	29	32	9.13	7.95	0.065	0.025
Rata-Rata	0.21	29	31	8.75	7.95	0.054	0.025	
S E	0.024	0.000	0.577	1.230	0.003	0.006	0.004	
4	U.1	0.21	28	34	2.57	7.97	0.046	0.016
	U.2	0.21	29	33	1.51	7.97	0.042	0.015
	U.3	0.21	28	34	2.03	7.96	0.036	0.033
Rata-Rata	0.21	28	34	2.04	7.97	0.041	0.021	
S E	0.001	0.333	0.333	0.306	0.003	0.003	0.006	

Lampiran 3. Uji *One Way ANOVA* kelimpahan fitoplankton antar stasiun

Descriptives

Kelimpahan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
stasiun 1	3	277.33	67.062	38.718	110.74	443.92	212	346
stasiun 2	3	306.67	61.655	35.597	153.51	459.83	258	376
stasiun 3	3	778.67	189.022	109.132	309.11	1248.22	588	966
stasiun 4	3	714.67	82.276	47.502	510.28	919.05	642	804
Total	12	519.33	257.469	74.325	355.75	682.92	212	966

Test of Homogeneity of Variances

Kelimpahan Fitoplankton

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.215	3	8	.365

ANOVA

Kelimpahan Fitoplankton

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	627600.000	3	209200.000	16.473	.001
Within Groups	101594.667	8	12699.333		
Total	729194.667	11			

Lampiran 3 (Lanjutan). Uji One Way ANOVA kelimpahan fitoplankton antar stasiun

Multiple Comparisons

Kelimpahan
Tukey HSD

(I) stasiun	(J) stasiun	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
stasiun 1	stasiun 2	-29.333	92.012	.988	-323.99	265.32
	stasiun 3	-501.333*	92.012	.003	-795.99	-206.68
	stasiun 4	-437.333*	92.012	.006	-731.99	-142.68
stasiun 2	stasiun 1	29.333	92.012	.988	-265.32	323.99
	stasiun 3	-472.000*	92.012	.004	-766.66	-177.34
	stasiun 4	-408.000*	92.012	.009	-702.66	-113.34
stasiun 3	stasiun 1	501.333*	92.012	.003	206.68	795.99
	stasiun 2	472.000*	92.012	.004	177.34	766.66
	stasiun 4	64.000	92.012	.896	-230.66	358.66
stasiun 4	stasiun 1	437.333*	92.012	.006	142.68	731.99
	stasiun 2	408.000*	92.012	.009	113.34	702.66
	stasiun 3	-64.000	92.012	.896	-358.66	230.66

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Kelimpahan

Tukey HSD

stasiun	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
stasiun 1	3	277.33	
stasiun 2	3	306.67	
stasiun 4	3		714.67
stasiun 3	3		778.67
Sig.		.988	.896

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 4. Hasil uji analisis regresi linier berganda

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Kelimpahan	519.3333	257.46927	12
Kecepatan_Arus	.2867	.13780	12
Suhu	28.9167	.51493	12
Salinitas	30.3333	2.74138	12
Kekeruhan	3.9758	3.19508	12
pH	7.9475	.01288	12
Nitrat	.0408	.01053	12
Fosfat	.0227	.00689	12

Correlations

		Kelimpahan	Kecepatan_Arus	Suhu	Salinitas	Kekeruhan	pH	Nitrat	Fosfat
Pearson Correlation	Kelimpahan	1.000	-.616	-.459	.598	.462	.542	.492	.003
	Kecepatan_Arus	-.616	1.000	.342	-.117	-.472	-.410	-.203	.213
	Suhu	-.459	.342	1.000	-.623	.037	-.583	-.020	-.085
	Salinitas	.598	-.117	-.623	1.000	.033	.798	.522	.151
	Kekeruhan	.462	-.472	.037	.033	1.000	-.068	.688	.175
	pH	.542	-.410	-.583	.798	-.068	1.000	.392	.000
	Nitrat	.492	-.203	-.020	.522	.688	.392	1.000	.208
	Fosfat	.003	.213	-.085	.151	.175	.000	.208	1.000

Lampiran 4 (Lanjutan). Hasil uji analisis regresi linier berganda

		Kelimpahan	Kecepatan_Arus	Suhu	Salinitas	Kekeruhan	pH	Nitrat	Fosfat
Sig. (1-tailed)	Kelimpahan	.	.016	.067	.020	.065	.034	.052	.497
	Kecepatan_Arus	.016	.	.139	.358	.061	.093	.263	.253
	Suhu	.067	.139	.	.015	.454	.023	.476	.396
	Salinitas	.020	.358	.015	.	.459	.001	.041	.320
	Kekeruhan	.065	.061	.454	.459	.	.416	.007	.293
	pH	.034	.093	.023	.001	.416	.	.104	.500
	Nitrat	.052	.263	.476	.041	.007	.104	.	.258
	Fosfat	.497	.253	.396	.320	.293	.500	.258	.
	N	Kelimpahan	12	12	12	12	12	12	12
Kecepatan_Arus		12	12	12	12	12	12	12	12
Suhu		12	12	12	12	12	12	12	12
Salinitas		12	12	12	12	12	12	12	12
Kekeruhan		12	12	12	12	12	12	12	12
pH		12	12	12	12	12	12	12	12
Nitrat		12	12	12	12	12	12	12	12
Fosfat		12	12	12	12	12	12	12	12

Model Summary^g

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
6	.813 ^f	.661	.585	165.84268	-.047	1.274	1	8	.292

f. Predictors: (Constant), Kecepatan_Arus, Salinitas

g. Dependent Variable: Kelimpahan

Lampiran 4 (*Lanjutan*). Hasil uji analisis regresi linier berganda

		ANOVA^a				
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	528686.449	7	75526.636	1.507	.363 ^b
	Residual	200508.218	4	50127.055		
	Total	729194.667	11			
2	Regression	528592.867	6	88098.811	2.196	.203 ^c
	Residual	200601.800	5	40120.360		
	Total	729194.667	11			
3	Regression	526118.909	5	105223.782	3.109	.100 ^d
	Residual	203075.758	6	33845.960		
	Total	729194.667	11			
4	Regression	524147.473	4	131036.868	4.473	.041 ^e
	Residual	205047.193	7	29292.456		
	Total	729194.667	11			
5	Regression	515662.451	3	171887.484	6.440	.016 ^f
	Residual	213532.215	8	26691.527		
	Total	729194.667	11			
6	Regression	481660.510	2	240830.255	8.756	.008 ^g
	Residual	247534.156	9	27503.795		
	Total	729194.667	11			

a. Dependent Variable: Kelimpahan

b. Predictors: (Constant), Fosfat, pH, Kekeruhan, Suhu, Kecepatan_Arus, Salinitas, Nitrat

c. Predictors: (Constant), pH, Kekeruhan, Suhu, Kecepatan_Arus, Salinitas, Nitrat

d. Predictors: (Constant), pH, Kekeruhan, Suhu, Kecepatan_Arus, Salinitas

e. Predictors: (Constant), pH, Kekeruhan, Kecepatan_Arus, Salinitas

f. Predictors: (Constant), pH, Kecepatan_Arus, Salinitas

g. Predictors: (Constant), Kecepatan_Arus, Salinitas

Lampiran 4 (Lanjutan). Hasil uji analisis regresi linier berganda

Model		Coefficients ^a							
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	29251.675	123806.093		.236	.825			
	Kecepatan_Arus	-1017.290	1101.007	-.544	-.924	.408	-.616	-.419	-.242
	Suhu	66.895	235.285	.134	.284	.790	-.459	.141	.075
	Salinitas	81.728	62.584	.870	1.306	.262	.598	.547	.342
	Kekeruhan	23.014	66.858	.286	.344	.748	.462	.170	.090
	pH	-4121.037	15503.790	-.206	-.266	.804	.542	-.132	-.070
	Nitrat	-4475.704	19820.220	-.183	-.226	.832	.492	-.112	-.059
	Fosfat	-484.524	11213.864	-.013	-.043	.968	.003	-.022	-.011
2	(Constant)	30243.363	108841.448		.278	.792			
	Kecepatan_Arus	-1036.228	903.585	-.555	-1.147	.303	-.616	-.456	-.269
	Suhu	67.989	209.272	.136	.325	.758	-.459	.144	.076
	Salinitas	81.867	55.915	.872	1.464	.203	.598	.548	.343
	Kekeruhan	22.156	57.116	.275	.388	.714	.462	.171	.091
	pH	-4251.150	13606.096	-.213	-.312	.767	.542	-.138	-.073
	Nitrat	-4368.683	17592.875	-.179	-.248	.814	.492	-.110	-.058

Lampiran 4 (Lanjutan). Hasil uji analisis regresi linier berganda

Model		Coefficients ^a							
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
3	(Constant)	46609.382	79557.640		.586	.579			
	Kecepatan_Arus	-1152.555	709.684	-.617	-1.624	.155	-.616	-.553	-.350
	Suhu	37.686	156.150	.075	.241	.817	-.459	.098	.052
	Salinitas	76.650	47.593	.816	1.611	.158	.598	.549	.347
	Kekeruhan	9.683	24.975	.120	.388	.712	.462	.156	.084
	pH	-6192.256	10228.685	-.310	-.605	.567	.542	-.240	-.130
4	(Constant)	44009.579	73331.133		.600	.567			
	Kecepatan_Arus	-1076.999	592.512	-.576	-1.818	.112	-.616	-.566	-.364
	Salinitas	70.797	38.097	.754	1.858	.105	.598	.575	.372
	Kekeruhan	11.748	21.829	.146	.538	.607	.462	.199	.108
	pH	-5709.433	9332.002	-.286	-.612	.560	.542	-.225	-.123
5	(Constant)	65526.203	58682.378		1.117	.297			
	Kecepatan_Arus	-1288.030	424.036	-.689	-3.038	.016	-.616	-.732	-.581
	Salinitas	80.250	32.270	.854	2.487	.038	.598	.660	.476
	pH	-8439.370	7477.302	-.422	-1.129	.292	.542	-.371	-.216
6	(Constant)	-703.409	580.791		-1.211	.257			
	Kecepatan_Arus	-1035.055	365.394	-.554	-2.833	.020	-.616	-.687	-.550
	Salinitas	50.092	18.367	.533	2.727	.023	.598	.673	.530

a. Dependent Variable: Kelimpahan

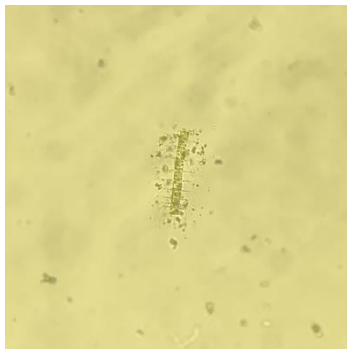
Lampiran 5. Kelimpahan dan Keanekaragaman Jenis Fitoplankton

Kelas	Kelimpahan				Komposisi Jenis			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Bacillariophyceae	796	908	2294	2004	95.7	98.7	98.2	93.5
Cyanophyceae	6	2	24	114	0.7	0.2	1.0	5.3
Dinophyceae	20	10	18	26	2.4	1.1	0.8	1.2
Ulvophyceae	6				0.7			
Trebouxiophyceae	2				0.2			
Chlorophyceae	2				0.2			
Total	832	920	2336	2144	100	100	100	100

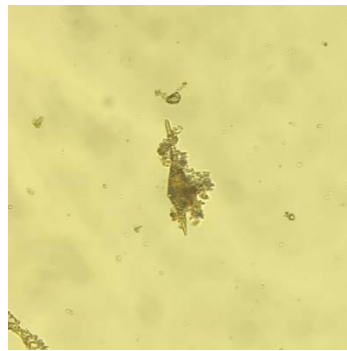
Lampiran 6. Indeks ekologi perairan estuaria Sungai Pappa

Stasiun	H'	Kategori	E	Kategori	D	Kategori
1	3.7129	Tinggi	0.6157	Tinggi	0.0341	Rendah
2	3.3786	Tinggi	0.5511	Tinggi	0.0430	Rendah
3	3.5390	Tinggi	0.5011	Tinggi	0.0446	Rendah
4	3.7671	Tinggi	0.5399	Tinggi	0.0354	Rendah

Lampiran 7. Dokumentasi hasil identifikasi fitoplankton



Bacteriastrum comosom



Ceratium furca



Ceratium macroceros



Ceratium fusus



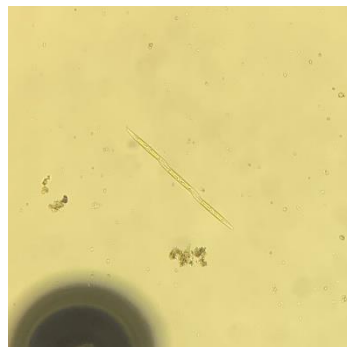
Dactyliosolen blavyanus



Guinardia delicatula



Hemiaulus indicus



Pseudo-nitzschia australis



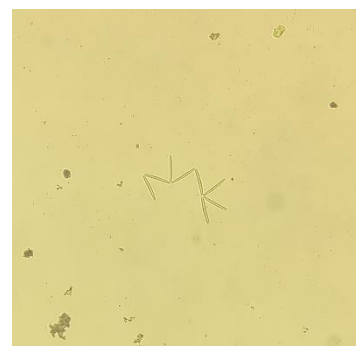
Ditylum brightwellii



Laudeia annulata



Ceratium trichoceros

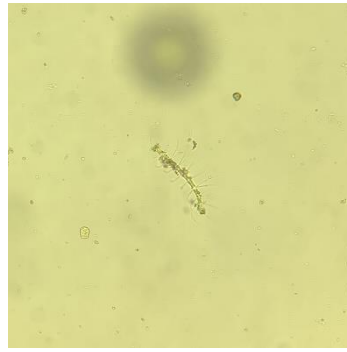


Thalassionema nitzchioides

Lampiran 7 (Lanjutan). Dokumentasi hasil identifikasi fitoplankton



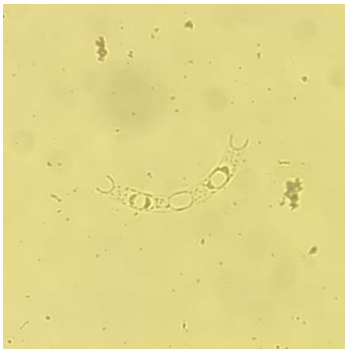
Coscinodiscus nodulifer



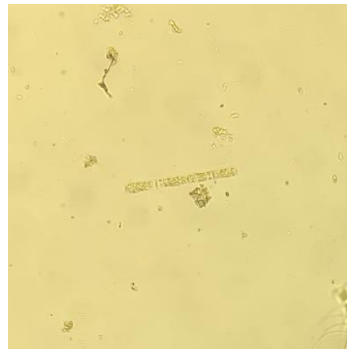
Chaetoceros curvisetus



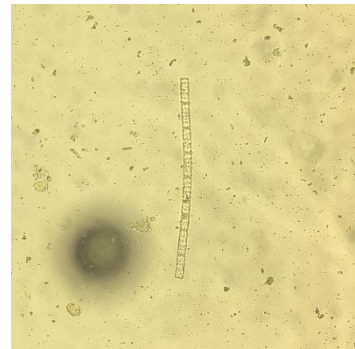
Gyrosigma balticum



Hemiaulus sinensis



Leptocylindrus danicus



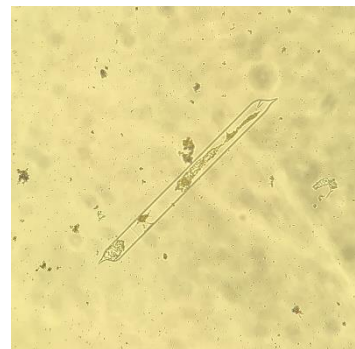
Leptocylindrus minimus



Nitzschia sigma



Synedra sp.



Rhizosolenia alata geunia



Pleurosigma rectum



Chaetoceros brevis



Pleurosigma angulatum steigosa

Lampiran 8. Dokumentasi pengukuran parameter oseanografi di Laboratorium

