

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini secara umum dapat disimpulkan bahwa:

1. Perairan Estuaria Pantai Barat Sulawesi Selatan ditemukan sebanyak 19 genus fitoplankton dari 3 kelas yaitu Kelas Bacillariophyceae, Kelas Cyanophyceae, dan Kelas Dinophyceae dengan kisaran kelimpahan rata-rata 352 sel/L–5304 sel/L.
2. Parameter fisika kimia yang paling memiliki keterkaitan dengan kelimpahan fitoplankton adalah salinitas dan fosfat.

B. Saran

Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya dilakukan penelitian kelimpahan fitoplankton yang dibagi berdasarkan perbedaan waktu pengambilan sampel pada pagi, siang, serta sore hari.



DAFTAR PUSTAKA

- American Public Health Association (APHA). 1989. *Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water Including Bottom Sediment and Sludges*. 17th ed. Amer. Publ. Health Association Inc., New York. 1527 p.
- Anggraini, A., Sudarsono, & Sukiya. 2016. Kelimpahan dan Tingkat Kesuburan Plankton di Perairan Sungai Bedog. *Jurnal Biologi*. Volume 5 (6).
- Aramita, G. I., M. Zainuri, & D. H. Ismunarti. 2015. Pengaruh Arus Terhadap Persebaran Fitoplankton di Perairan Morosari Demak. *Jurnal Oseanografi*. Volume 4 (1): 124-131.
- Boyd, C. E. 1979. *Water Quality in Warm Water Fish Pound*. Auburn University Agriculture Exp. Auburn.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Kaninus: Yogyakarta.
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Faiqoh, E. 2009. Kelimpahan dan Distribusi Fitoplankton serta Hubungannya dengan Kelimpahan dan Distribusi Zooplankton Bulan Januari–Maret 2009 di Teluk Hurun Lampung Selatan. *Tesis*. Program Studi Magister Ilmu Kelautan, Universitas Indonesia.
- Hakanson, L. & A.C. Bryann, 2008. *Eutrophication in the Baltic Sea Present Situation, Nutrien Transport Processes, Remedial Strategies*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. 263p.
- Haumahu, S. 2005. Distribusi Spasial Fitoplankton di Perairan Teluk Haria Saparua, Maluku Tengah. *Jurnal Ilmu Kelautan*. Volume 10 (3): 126-134.
- Irawan, A., Q. Hasani, & H. Yuliyanto. 2015. Fenomena Harmful Algal Blooms (HABs) di Pantai Ringgung Teluk Lampung, Pengaruhnya dengan Tingkat Kematian Ikan yang Dibudidayakan pada Karamba Jaring Apung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. Volume 15 (1): 48-53.
- Junaidi, A. W. 2017. Deteksi Fitoplankton Berpotensi Berbahaya (HABs) di Perairan Pesisir Laut Kota Makassar. *Skripsi*. Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia (KLH). 2004. *Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut*. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut. KLH. Jakarta.
- Kudela Lab. Phytoplankton Identification. Biological Oseanography, University of California Santa Cruz. 91 p.
- Kusumaningtyas, M. A., R. Bramawanto, A. Daulat, W. S. Pranowo. 2014. Kualitas Perairan Natuna Pada Musim Transisi. *Jurnal Depik*. Volume 3 (1): 10-20.
- Widiarti, & Wardhana, W. 2012. Sebaran Spasial Spesies Penyebab Harmful Algal Bloom (HAB) di Lokasi Budidaya Kerang Hijau (*Perna Viridis*) di Muara, Jakarta Utara, Pada Bulan Mei 2011. *Jurnal Akuatika*. Volume 3 (1): 28-39.
- Parsons, T.R. and R.C. Newell. 1977. *Marine Plankton A Practical Guide*. Hutchison.



- Nontji, A. 2006. *Tiada Kehidupan di Bumi Tanpa Keberadaan Plankton*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Pusat Penelitian Oseanografi: Jakarta.
- Nontji, A. 2008. *Plankton Laut*. LIPI Press: Jakarta.
- Nybaken, J. W. 1992. *Biologi Laut, Suatu pendekatan Ekologis*. Diterjemahkan oleh M. Ediman, D. G., Bengen, M., Hutomo dan S. Suharjo. PT Gramedia, Jakarta, 402 hal,
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan, 1993. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Universitas Gadjahmada.
- Patty, S. I. 2013. Distribusi Suhu, Salinitas dan Oksigen Terlarut di Perairan Kema, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*. Volume 1 (3): 148-157.
- Patty, S. I. 2014. Karakteristik fosfat, Nitrat dan Oksigen Terlarut di Perairan Pulau Gangga dan Pulau Siladen, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*. Volume 2 (2): 74-84.
- Patty, S. I., H. Arfah, & M. S. Abdul. 2015. Zat Hara (Fosfat, Nitrat), Oksigen Terlarut dan Kaitannya dengan Kesuburan di Perairan Jikumerasa, Pulau Buru. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. Volume 1 (1): 43-50.
- Radiarta, I. N. 2013. Hubungan Antara Distribusi Fitoplankton dengan Kualitas Perairan di Selat Alas, Kabupaten Sumbara, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Bumi Lestari*. Volume 13 (2): 234-243.
- Rashidy, E. A., Litaay M., Salam M. A., & Umar M. R. 2013. Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Pantai Kelurahan Tekolabbua, Kecamatan Pangkajene, Kabupaten Pangkep, Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Alam dan Lingkungan*. Volume 4 (7): 12-16.
- Rukminasari, N., Nadiarti, & K. Awaluddin. 2014. Pengaruh Derajat Keasaman (pH) Air Laut Terhadap Konsentrasi Kalsium dan Laju Pertumbuhan *Halimeda* sp. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*. Volume 24 (1): 28-34.
- Rumanti, M., S. Rudiyantri, & M. N. Suparjo. 2014. Hubungan Antara Kandungan Nitrat dan Fosfat dengan Kelimpahan Fitoplankton di Sungai Bremi Kabupaten Pekalongan. *Diponegoro Journal of Maquares*. Volume 3 (1): 168-176.
- Sachlan, M. 1982. *Planktonologi*. Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Salmin, 2005. Oksigen Terlarut (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) sebagai Salah Satu Indikator untuk Menentukan Kualitas Perairan. *Jurnal Oseana*. Volume 30 (3): 21-26.
- Sediadi, A. 1999. Ekologi Dinoflagellata. *Jurnal Oseana*. Volume 24 (4): 21-30.
- Soedibjo, B. S., 2006. Struktur Komunitas Fitoplankton dan Hubungannya dengan Beberapa Parameter Lingkungan di Perairan Teluk Jakarta. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. Volume 40: 65 – 78.
- Sugriadi, L. H. 2001. Dinamika Estuaria Tropik. *Jurnal Oseana*. Volume 26 (4): 1-11.
- Soedibjo, B. S., 2000. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis*. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Sugriadi, L. H., R. 2014. *Pengelolaan Kualitas Air*. Pijar Press: Makassar.



- Tambaru, R., E. M. Adiwilaga, I. Muchsin, & A. Damar. 2010. Penentuan Parameter Paling Dominan Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Populasi Fitoplankton pada Musim Kemarau di Perairan Pesisir Maros Sulawesi Selatan. *Prosiding Simposium Nasional Pengelolaan, Pesisir, Laut, dan Pulau-Pulau Kecil*. 18 November 2010: Bogor.
- Tambaru, R., H. A. Muhiddin, & S. H. Malida. 2014. Analisis Perubahan Kepadatan Zooplankton Berdasarkan Kelimpahan Fitoplankton pada Berbagai Waktu dan Kedalaman di Perairan Pulau Badi Kabupaten Pangkep. *Torani (Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan)*. Volume 24 (3): 40-48.
- Tambaru, R., A. Haris, & A. R. Tasak. 2016. Identifikasi Keterhubungan Klorofil-a Fitoplankton dan Komunitas Zooplankton dengan Berbagai Parameter Berpengaruh di Estuari Sungai Tallo Makassar. *Prosiding Simposium Nasional III Kelautan dan Perikanan: 132-148*, Makassar, 30 September 2016: Universitas Hasanuddin.
- Tarigan, M. S. dan Edward. 2000. *Perubahan Musiman Suhu, Salinitas, Oksigen Terlarut, Fosfat dan Nitrat di Perairan Teluk Ambon, Pesisir dan Pantai Indonesia IV*. Puslitbang Oseanologi-LIPI. Jakarta.
- Toha, H. & K. Amri. 2011. Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Kalimantan Selatan. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. Volume 37 (2): 371-382.
- Tomas, C. R. 1997. *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press: Amerika.
- Ukkas, M. 2009. Studi Abrasi dan Sedimentasi di Perairan Bua-Passimarannu Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai. *Jurnal Sumberdaya Perairan*. Volume 3 (1): 20-29.
- Widigdo, B. & Y. Wardiatno. 2013. Dinamika Komunitas Fitoplankton dan Kualitas Perairan di Lingkungan Perairan Tambak Udang Intensif: Sebuah Analisis Korelasi. *Jurnal Biologi Tropis*. Volume 13 (2): 160-184.
- Wijaya, H. K. 2009. Komunitas Perifiton dan Fitoplankton serta Parameter Fisika dan Kimia Perairan sebagai Penentu Kualitas Air di Bagian Hulu Sungai Cisadane Jawa Barat. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB.
- Wisha, U. J., M. Yusuf, & L. Maslukah. 2016. Kelimpahan Fitoplankton dan Konsentrasi TSS Sebagai Indikator Penentu Kondisi Perairan Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan*. Volume 9 (2): 122-129.
- Wulandari, D. 2009. Keterikatan Antara Kelimpahan Fitoplankton Dengan Parameter Fisika Kimia Di Estuari Sungai Brantas (Porong), Jawa Timur. *Skripsi*. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB.
- Wulandari, D. Y., N. T. M. Pratiwi, & E. M. Adiwilaga. 2014. Distribusi Spasial Fitoplankton di Perairan Pesisir Tangerang. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Volume 19 (3): 156-162.



0. *Identification of Marine Plankton*. Illustrations of the Marine Plankton of Japan. Hoikusha publishing co.ltd.osaka. Japan.
08. Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Maitara, Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Perikanan (J, Fish, Sci.)*. Volume 10 (2): 232-241.

- Yuliana, E. M. Adiwilaga, E. Harris, & N. T. M. Pratiwi. 2012. Hubungan Antara Fitoplankton dengan Parameter Fisik-Kimiawi Perairan di Teluk Jakarta. *Jurnal Akuatika*. Volume 3 (2): 169-179
- Zulfiandi, M. Zainuri, & I. Widowati. 2014. Kajian Distribusi/Sebaran Fitoplankton dan Zooplankton di Perairan dan Estuaria Banjir Kanal Barat Kota Semarang Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Kelautan IX, Kemandirian dalam Rekayasa Teknologi Kelautan dan Pengelolaan Sumberdaya Laut*. 24–31. Surabaya, 24 April 2014: Universitas Hang Tuah.



LAMPIRAN



Lampiran 1. Hasil Uji One-Way ANOVA Kelimpahan Fitoplankton antar stasiun

Descriptives

Kelimpahan (sel/L)

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Muara S. Tallo	4	5304.00	3395.684	1697.842	-99.29	10707.29	1431	8984
Muara S. Marusu	4	2204.00	1831.963	915.981	-711.06	5119.06	992	4904
Muara S. Polong	4	351.50	151.725	75.862	110.07	592.93	145	510
Muara S. Bottoe	4	874.00	287.702	143.851	416.20	1331.80	502	1147
Total	16	2183.38	2635.823	658.956	778.84	3587.91	145	8984

ANOVA

Kelimpahan (sel/L)

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.924E7	3	1.975E7	5.268	.015
Within Groups	4.498E7	12	3748138.417		
Total	1.042E8	15			



Lampiran 2. Uji Lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT)

Multiple Comparisons

Kelimpahan (sel/L)

LSD

(I) Stasiun	(J) Stasiun	Mean Difference			95% Confidence Interval	
		(I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
Muara S. Tallo	Muara S. Marusu	3100.000*	1368.966	.043	117.28	6082.72
	Muara S. Polong	4952.500*	1368.966	.004	1969.78	7935.22
	Muara S. Bottoe	4430.000*	1368.966	.007	1447.28	7412.72
Muara S. Marusu	Muara S. Tallo	-3100.000*	1368.966	.043	-6082.72	-117.28
	Muara S. Polong	1852.500	1368.966	.201	-1130.22	4835.22
	Muara S. Bottoe	1330.000	1368.966	.350	-1652.72	4312.72
Muara S. Polong	Muara S. Tallo	-4952.500*	1368.966	.004	-7935.22	-1969.78
	Muara S. Marusu	-1852.500	1368.966	.201	-4835.22	1130.22
	Muara S. Bottoe	-522.500	1368.966	.709	-3505.22	2460.22
Muara S. Bottoe	Muara S. Tallo	-4430.000*	1368.966	.007	-7412.72	-1447.28
	Muara S. Marusu	-1330.000	1368.966	.350	-4312.72	1652.72
	Muara S. Polong	522.500	1368.966	.709	-2460.22	3505.22

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

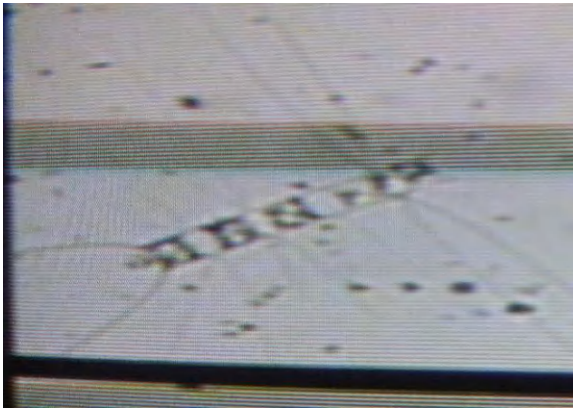


Lampiran 3. Data Mentah Parameter Oseanografi

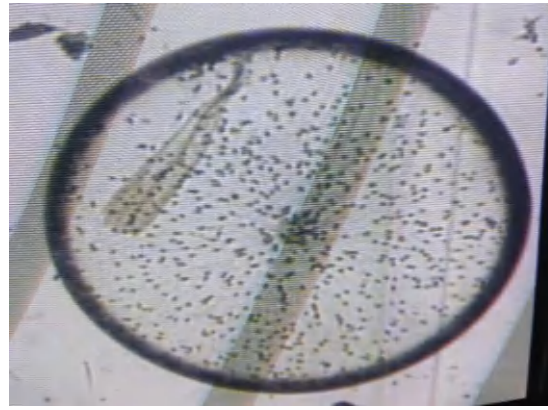
Stasiun	Sub Stasiun	Suhu (°C)	Salinitas (ppt)	pH	Kec. Arus (m/s)	DO (mg/L)	TSS (mg/L)	Fosfat (mg/L)	Nitrat (mg/L)
Muara Sungai Tallo	T1	28	30	6.02	0.230	5.59	67.190	0.015	0.030
	T2	27	30	6.38	0.130	4.90	56.476	0.023	0.023
	T3	29	30	6.09	0.120	5.10	49.869	0.033	0.035
	T4	29	30	6.27	0.130	6.27	50.638	0.009	0.092
	Rata-Rata	28	30	6.19	0.153	5.46	56.043	0.020	0.045
Muara Sungai Marusu	M1	29	15	6.39	0.420	6.17	42.591	0.041	0.031
	M2	27	20	6.60	0.220	4.21	40.883	0.023	0.059
	M3	29	34	6.46	0.160	5.19	43.178	0.013	0.039
	M4	29	32	6.73	0.170	5.39	44.105	0.011	0.026
	Rata-Rata	29	25	6.55	0.243	5.24	42.689	0.022	0.039
Muara Sungai Polong	P1	29	32	6.42	0.150	4.80	41.167	0.010	0.053
	P2	29	32	5.59	0.230	3.43	42.127	0.018	0.015
	P3	29	30	5.66	0.100	3.23	38.293	0.015	0.020
	P4	29	30	5.65	0.060	4.80	32.609	0.013	0.021
	Rata-Rata	29	31	5.83	0.135	4.07	38.549	0.014	0.027
	B1	30	20	7.12	0.090	6.86	29.787	0.030	0.016
	B2	30	25	7.39	0.060	4.41	39.024	0.038	0.024
	B3	32	22	7.36	0.310	4.70	13.043	0.029	0.026
	B4	31	30	7.11	0.230	3.72	14.894	0.023	0.014
	Rata-Rata	31	24	7.25	0.173	4.92	24.187	0.030	0.020



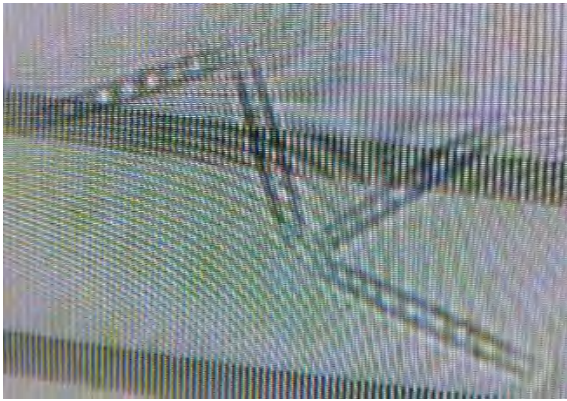
Lampiran 4. Gambar Fitoplankton



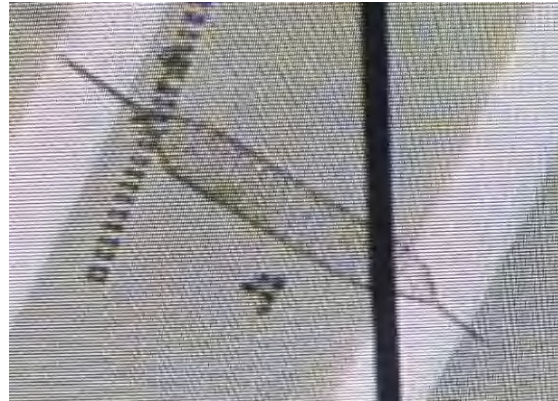
Chaetoceros
(Sumber: Koleksi Pribadi)



Coscinodiscus
(Sumber: Koleksi Pribadi)



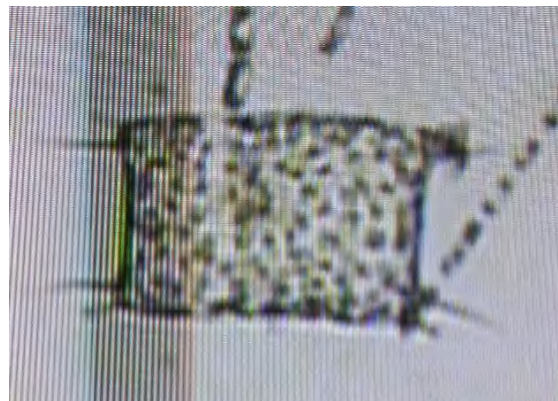
Thalassionema
(Sumber: Koleksi Pribadi)



Rhizosolenia
(Sumber: Koleksi Pribadi)



Pleurosigma
(Sumber: Koleksi Pribadi)



Biddulphia
(Sumber: Koleksi Pribadi)



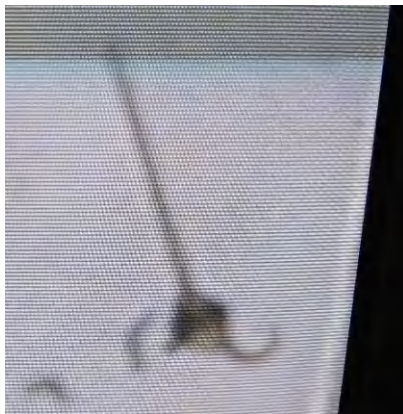
Lampiran 5 (Lanjutan)



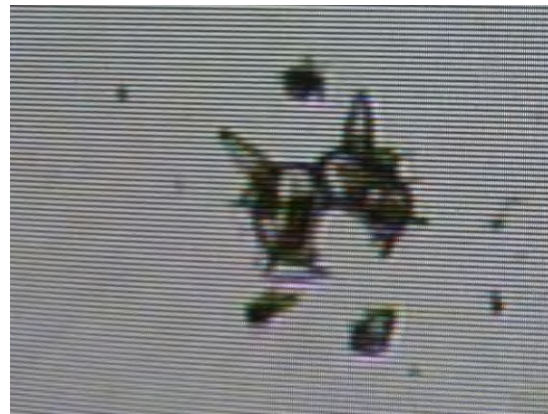
Hemiaulus
(Sumber: Koleksi Pribadi)



Nitzschia
(Sumber: Koleksi Pribadi)



Ceratium
(Sumber: Koleksi Pribadi)



Dinophysis
(Sumber: Koleksi Pribadi)



Navicula
(Sumber: Koleksi Pribadi)



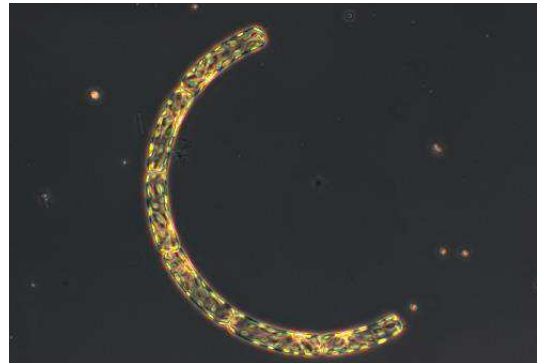
Cocconeis
(Sumber: BRPBAP3 Maros)



Lampiran 5 (Lanjutan)



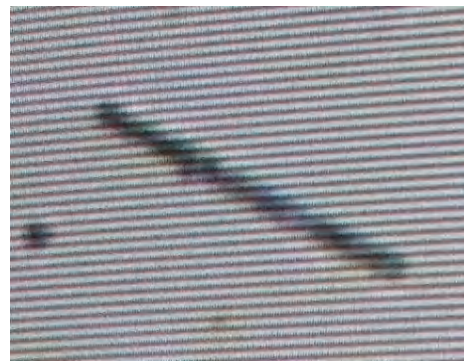
Protoperidinium
(Sumber: Koleksi Pribadi)



Guinardia
(Sumber: Kudela Lab)



Ditylum
(Sumber: Kudela Lab)



Oscillatoria
(Sumber: Koleksi Pribadi)



Melosira
(Sumber: Kudela Lab)



Ondotella
(Sumber: Kudela Lab)



Cyclotella
(Sumber: BRPBAP3 Maros)





Optimization Software:
www.balesio.com