

## DAFTAR PUSTAKA

- American Public Health Association (APHA). 1989. *Standard Methods for The Examination of Water and Waste Water Including Bottom Sediment and Sludges*. 17<sup>th</sup> ed. Amer. Publ. Health Association Inc., New York. 1527 p.
- Aryawati, 2007. *Kelimpahan dan Sebaran Fitoplankton di Perairan Berau Kalimantan Timur* Pasca Sarjana. Institut Perairan Bogor
- Aryawati, R dan Thoha, H. 2011. *Hubungan Kandungan klorofil-a dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Berau Kalimantan Timur*. Maspari Journal 02;89-94
- Basmi, J. 2000. *Planktonologi Sebagai Indikator Pencemaran perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- BPS. 2003. *Maros Dalam Angka 2003*. Badan Pusat Statistik Kab. Maros, Sul-Sel
- Brotowidjoyo, D.M., Tribowo, D., Eko, M. 1995. *Pengantar Lingkungan Perairan dan Budidaya Air*. Liberty. Yogyakarta. 87 hal.
- Dewiyanti, G.A.D., Irawan, B., Moehammadi, N. 2014. *Kepadatan dan Keanekaragaman Plankton di Perairan Mangetan Kanal Kabupaten Sidoarjo Provinsi Jawa Timur dari Daerah Hulu, Daerah Tengah dan Daerah Hilir*. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Airlangga. Surabaya. PDF
- Effendi, H. 2000. *Telaah Kualitas Air (Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan)*. Bogor
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta
- Environmental Protection Agency (EPA). 2002. *Water Quality Criteria. Mid-Atlantic Integrated Assessment (MAIA) Estuaries*. USA. Ecological Research Series Washington: 595 pp.
- Fachrul, MF. 2008. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara, Jakarta, 198 pp.
- Frontier, S. 1985. *Diversity and Structure in Aquatic Ecosystem, Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.* 23: 253-312
- Hakanson, L., Bryann, A.C. 2008. *Eutrophication in the Baltic Sea Present Situation, Nutrient Transport Processes, remedial Strategies*. Heidelberg (DE): Springer-Verlag GmbH. <http://doi.org/brwrm9>
- Hutabarat, S. & Evans. 2000. *Pengantar Oseanografi*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Iswanto, 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. 4, No.3. 84-90. PDF



- Junaidi, A.W. 2016. *Identifikasi Jenis dan Indeks Biologi Plankton di Perairan Pantai Losai dan Muara Sungai Jeneberang*. Laporan Praktik Kerja Lapang, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Unhas. Makassar
- Kamilah, F., F. Rachmadiarti, N.K. Indah. 2014. *Keanekaragaman Plankton yang Toleran terhadap Kondisi Perairan Tercemar di Sumber Air Belerang, Sumber Beceng Sumenep, Madura*. *Jurnal MIPA*. Surabaya. FMIPA Universitas Negeri Surabaya
- Kementerian Lingkungan Hidup (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.
- Kennish, M.J. 1990. *Ecology of Estuaries, Vol.II : Biological Aspects*. CRC Press inc. Boca Raton. USA. 391p
- Marlian, N., dammar, A., Effendi, H. 2015. *Distribusi Horizontal Klorofil-a Fitoplankton Sebagai Indikator Tingkat Kesuburan Perairan di Teluk Meulaboh, Aceh*. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, vol.20 (3). 272-279
- Mackentum, K.M. 1969. *The Practice of Water Pollution Biology*. United States Department of Interior, Federal Water Pollution Control Administration, Division of Technical Support. 411p
- Masson, C.F. 1981. *Biology of Freshwater Pollution*. 2<sup>nd</sup> Edition. New York: Longman Scientific and Technical
- Mujib, S., Damar, A., Wardianto, Y. 2015. *Distribusi Spasial Dinoflagellata Plankton di Perairan Makassar, Sulawesi Selatan*. *Jurnal Ilmu Teknologi Kelautan Tropis*, Vol.7, No.2. Hlm. 479-492
- Newell, G.E dan Newell, R.C. 1977. *Marine Plankton A Practical Guide*. Hutchison.
- Nontji, A. 2006. *Tiada Kehidupan di Bumi Tanpa Keberadaan Plankton*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Nontji, A. 2008. *Plankton Laut*. LIPI Press. Jakarta. 331 hal.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono samingan. 1993. Edisi ketiga: Universitas Gadjahmada. Yogyakarta.
- Patty, S.I., Arfah, H., Abdul, M.S. 2015. *Zat Hara (Fosfat, Nitrat), Oksigen Terlarut dan pH Kaitannya dengan Kesuburan di Perairan Jikumerasa, Pulau Buru*. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. Vol.I No.1. LIPI. PDF
- Pasengo, Y.L. 1995. *Studi Dampak Limbah Pabrik Plywood Terhadap Kelimpahan dan Keanekaragaman Fitoplankton di Perairan Danggang Desa Barowa Kecamatan Bua Kab. Luwu*. Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Pemerintah Kota Makassar. 2015. Geografis Kota Makassar. <http://makassarkota.go.id/110-geografiskotamakassar.html>
3. 1973. *Investigation of Rational Effluent and Stream Standard for Tropical Countries*. Bangkok:AIT



- Pohan, A.R. 2011. Keragaman Plankton di Perairan Rawa Desa Rantau Baru Bawah Kecamatan Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. FPIK. Universitas Riau, Pekanbaru.
- Rahmatullah, u M.S, Karina, S. 2016. *Keanekaragaman dan Plankton di Estuaria Kuala Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah. Vol., No.3:325-330
- Ramadani, A.H., A. Wijayanti, S. Hadisusanto. (2012). *Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton di Laguna Glagah Kabupaten Kulon Progo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal MIPA. Yogyakarta. Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada. Hal:1-8
- Rani, C. dan Arifin. 2006. *Respon Fungsional Komunitas Makrozoobentos sebagai Indikator Pencemaran di Perairan Pantai Losari Makassar*. Artikel Penelitian. FIKP. Universitas Hasanuddin. Makassar. PDF
- Raymont, J.E.G. 1980. *Plankton and Productivity in The Ocean*. Pergamon press. Oxford
- Ratnapuri *et ali*. 2013. Kesuburan Perairan Berdasarkan Struktur Komunitas Fitoplankton Dalam Memprediksi Daerah Penangkapan Kerang Simpson (*Amusium pleuronectes*). Artikel Penelitian. Program Pascasarja MSDP. Universitas Diponegoro
- Romimohtarto, K. dan Juana, S. 2001. *Biologi Laut Ilmu Pengetahuan tentang Biota laut*. Djembatan. Jakarta
- Sabriany, Irma. 2009. Penyebaran Makrozoobentos pada gradient Salinitas yang Berbeda di Muara Sungai Jeneberang Kota Makassar. FIKP. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Salm, R.V. 1984. *Coral Reef Management Handbook*. Unesco-Rostrea. Jakarta, p.15.
- Sanusi, H.S. 2006. *Kimia Laut (Proses Fisik Kimia dan Interaksinya dengan Lingkungan)*. FPIK-IPB. Bogor.
- Sugianti, Y, Putri MRA dan Krismono. 2015. *Karakteristik Komunitas dan Kelimpahan Fitoplankton di Danau Talaga, Sulawesi Tengah*. LIMNOTEK, 22(1), 86–95.
- Sulastri. 2011. Perubahan Temporal Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton di Situ Lembang, Jawa Barat. LIMNOTEK, 18(1), 1–14
- Sunarto, 2010. *Karakter Biologi dan Analisis Plankton Bagi Ekosistem*. PDF. Jakarta
- Susana, T. 2005. *Kualitas Zat Hara Perairan Teluk Lada, Banten*. Oseaologi dan Limnologi di Indonesia. 59-67
- Syamsuddin, R. 2014. *Pengelolaan Kualitas Air. Teori dan Aplikasi di Sektor Perikanan*. PijarPress. Makassar
- Tambaru, R., dan M.F, Samawi. 2002. *Penentuan Selang Waktu Inkubasi yang Terbaik dan Pengukuran Produktivitas Primer di Perairan Spermonde*. Laporan Penelitian BBi. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen pendidikan Nasional-UNHAS, Makassar.

..., dan Samawi, M.F. 2005. *Strategi dan Dinamika Kehidupan Kelimpahan Spesies Fitoplankton pada Waktu Inkubasi Terbaik di Perairan kepulauan*



*Spermonde*. Laporan Penelitian Fundamental. Direktorat jederal pendidikan Tinggi Departeme Pendidikan nasional-UNHAS, Makassar

- Udi, Putra, Nana, S.S. 2011. *Manajemen Kualitas Air Pada Kegiatan Perikanan Budidaya*. Departemen Kelautan dan Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Balai Budidaya Air Payau Takalar. PDF
- Utojo. 2015. *Keragaman Plankton dan Kondisi Perairan Tambak Intensif dan tradisional di Probolinggo, Jawa Timur*. JurnalBiosfera, vol.32 (2). PDF
- Tomas, C.R. 1997. *Identifying marine Phytoplankton*. Academic Press. Amerika.
- Wardoyo, S.T.H. 1982. *Water Analysis mamnual Tropical Aquatic biology program*. Biotrop, SEAMEO Bogor. 81 hal.
- Wibisono, M.S. 2005. *Pengantar Ilmu Kelautan*. Grasindo. Jakarta
- Wilhm, J.L. & T.C. Dorris. 1968. *Biological Parameters for Water quality Criteria*. BioScience, 18(6): 477-481
- Worls Health Organization and European Commission. 2002. *Eutrophication and Health*. Edited by K.Pond. Luxemborg: Office for Official Publication of the European Communities. P 28.
- Wulandari, Dewi. 2009. *Keterikatan Antara Kelimpahan Fitoplankton dengan Parameter Fisika Kimia di Estuaria Sungai Brantas (Porong), Jawa Tlmur*. PDF. Central Library of Bogor Agricultural University. IPB. Bogor
- Yamaji. 1960. *Identifiying of Marine Plankton*. Illustation of Marine plankton of japan. Hoikusha Publishing co.ltd. Osaka. Japan
- Yuliana., Adiwilaga E.M., Harris E., Pratiwi NTM. 2012. *Hubungan Antara Kelimpahan Fitoplankton Dengan Parameter Fisik-Kimiawi Perairan di Teluk Jakarta*. Jurnal Akuatik Vol.III No.2. PDF. Kampus IPB Bogor. Jawa Barat



# LAMPIRAN



**Lampiran 1.** Data kelimpahan fitoplankton

| No.                            | Jenis (Ind/L)             | STASIUN 1   |             |             | STASIUN 2    |               |               | JUMLAH |
|--------------------------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|---------------|--------|
|                                |                           | SUB ST 1    | SUB ST 2    | SUB ST 3    | SUB ST 1     | SUB ST 2      | SUB ST 3      |        |
| 1                              | <i>Bacteriastrum sp.</i>  | 19          |             |             |              | 100           | 20            | 139    |
| 2                              | <i>Biddulphia sp.</i>     | 190         | 133         | 125         | 42           | 200           | 215           | 905    |
| 3                              | <i>Ceratium sp.</i>       | 171         | 95          | 243         | 42           | 290           | 19            | 860    |
| 4                              | <i>Chaetoceros sp.</i>    | 779         | 456         | 445         | 63021        | 103360        | 97580         | 265641 |
| 5                              | <i>Coscinodiscus sp.</i>  | 209         | 266         | 346         | 168          | 290           | 470           | 1749   |
| 6                              | <i>Dytilum sp.</i>        | 57          | 38          | 21          |              |               |               | 116    |
| 7                              | <i>Hemiaulus sp.</i>      | 1672        | 874         | 652         | 2396         | 4460          | 5095          | 15149  |
| 8                              | <i>Melosira sp.</i>       | 342         |             | 20          |              | 300           | 20            | 682    |
| 9                              | <i>Navicula sp.</i>       | 38          | 19          | 41          | 106          |               |               | 204    |
| 10                             | <i>Nitzshia sp.</i>       | 95          | 38          | 20          | 317          | 280           | 625           | 1375   |
| 11                             | <i>Oscillatoria sp.</i>   | 342         | 95          | 162         | 385          | 190           | 20            | 1194   |
| 12                             | <i>Pleurosigma sp.</i>    | 57          |             | 20          |              |               | 19            | 96     |
| 13                             | <i>Protoperdinium sp.</i> | 38          | 285         | 60          | 432          | 800           | 505           | 2120   |
| 14                             | <i>Rhizoselenia sp.</i>   | 190         | 57          | 42          | 142          | 180           |               | 611    |
| 15                             | <i>Thalassionema sp.</i>  | 95          | 19          |             |              | 200           | 20            | 334    |
| <b>Jumlah Kelimpahan Total</b> |                           | <b>4294</b> | <b>2375</b> | <b>2197</b> | <b>67051</b> | <b>110650</b> | <b>104608</b> |        |
| <b>Jumlah Total Jenis</b>      |                           | <b>15</b>   | <b>12</b>   | <b>12</b>   | <b>10</b>    | <b>12</b>     | <b>12</b>     |        |



**Lampiran 2.** Kelimpahan Fitoplankton Berdasarkan Kelas

| No                              | Genus                     | Kelimpahan  |               |
|---------------------------------|---------------------------|-------------|---------------|
|                                 |                           | ST I        | ST II         |
| <b>Kelas Baccillariophyceae</b> |                           |             |               |
| 1                               | <i>Bacteriastrum</i> sp.  | 19          | 120           |
| 2                               | <i>Biddulphia</i> sp.     | 448         | 457           |
| 3                               | <i>Chaetoceros</i> sp.    | 1680        | 263961        |
| 4                               | <i>Coscinodiscus</i> sp.  | 821         | 928           |
| 5                               | <i>Dytilum</i> sp.        | 116         | 0             |
| 6                               | <i>Hemiaulus</i> sp.      | 3198        | 11951         |
| 7                               | <i>Melosira</i> sp.       | 362         | 320           |
| 8                               | <i>Navicula</i> sp.       | 98          | 106           |
| 9                               | <i>Nitzshia</i> sp.       | 153         | 1222          |
| 10                              | <i>Pleurosigma</i> sp.    | 77          | 19            |
| 11                              | <i>Rhizoselenia</i> sp.   | 289         | 322           |
| 12                              | <i>Thalassionema</i> sp.  | 114         | 220           |
| <b>Jumlah</b>                   |                           | <b>7375</b> | <b>279626</b> |
| <b>Kelas Dinophyceae</b>        |                           |             |               |
| 1                               | <i>Ceratium</i> sp.       | 509         | 351           |
| 2                               | <i>Protoperdinium</i> sp. | 383         | 1737          |
| <b>Jumlah</b>                   |                           | <b>892</b>  | <b>2088</b>   |
| <b>Kelas Cyanophyceae</b>       |                           |             |               |
| 1                               | <i>Oscillatoria</i> sp.   | <b>599</b>  | <b>595</b>    |



### Lampiran 3. Data Parameter Oseanografi

| Stasiun          | Nitrat (mg/L) | Fosfat (mg/L)   | pH             | Salinitas (‰)  | Suhu (°C)      | DO (mg/L)   |
|------------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| Jeneberang 1     | 0.120         | 0.059           | 8.43           | 25.6667        | 31             | 4.7         |
| Jeneberang 2     | 0.058         | 0.047           | 8.44           | 23             | 31             | 4.28        |
| Jeneberang 3     | 0.062         | 0.046           | 8.37           | 19.6667        | 31             | 4.7         |
| <b>Rata-Rata</b> | <b>0.0800</b> | <b>0.050667</b> | <b>8.4133</b>  | <b>22.7778</b> | <b>31</b>      | <b>4.56</b> |
| Tallo 1          | 0.101         | 0.052           | 8.28           | 25.3333        | 32             | 5.09        |
| Tallo 2          | 0.082         | 0.059           | 8.15           | 22.3333        | 31             | 4.86        |
| Tallo 3          | 0.092         | 0.065           | 7.83           | 19.6667        | 31             | 5.14        |
| <b>Rata-Rata</b> | <b>0.0917</b> | <b>0.058667</b> | <b>8.08667</b> | <b>22.4444</b> | <b>31.3334</b> | <b>5.03</b> |



**Lampiran 4. Uji (t-student) kelimpahan fitoplankton antar stasiun**

| Group Statistics |            |   |         |                |                 |
|------------------|------------|---|---------|----------------|-----------------|
|                  | Stasiun    | N | Mean    | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Kelimp           | Jeneberang | 9 | 3823.67 | 6073.388       | 2024.463        |
|                  | Tallo      | 9 | 3.14E4  | 15793.682      | 5264.561        |

| Independent Samples Test |                             |   |      |                              |        |                 |                 |                       |   |            |       |
|--------------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|------------|-------|
|                          |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |   |            |       |
|                          |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |            |       |
|                          |                             |   |      |                              |        |                 |                 |                       |   | Lower      | Upper |
| Kelimp                   | Equal variances assumed     | 7.894                                   | .013 | -4.883                       | 16     | .000            | -27544.000      | 5640.394              | -39501.102                                | -15586.898 |       |
|                          | Equal variances not assumed |   |      | -4.883                       | 10.315 | .001            | -27544.000      | 5640.394              | -40059.694                                | -15028.306 |       |



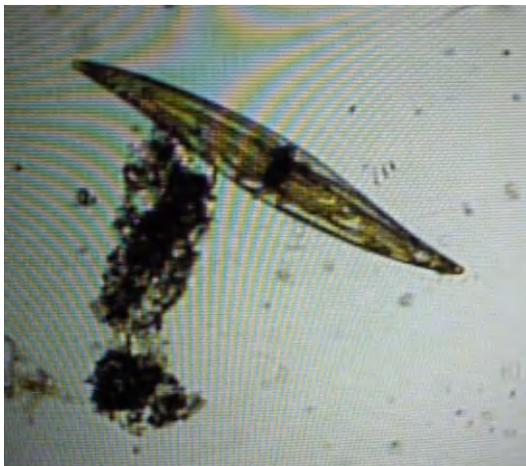
Lampiran 5. Jenis fitoplankton yang ditemukan



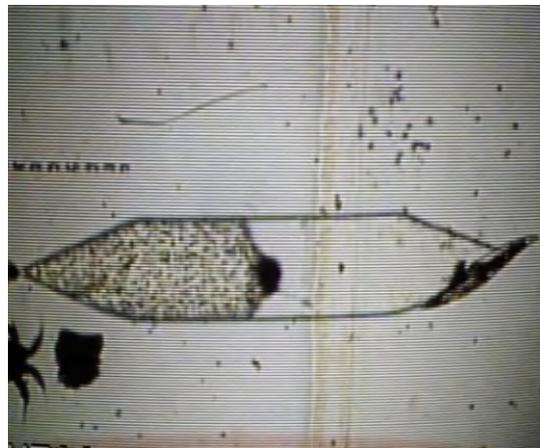
*Thallasionema* (Koleksi pribadi)



*Ceratium* (Koleksi pribadi)



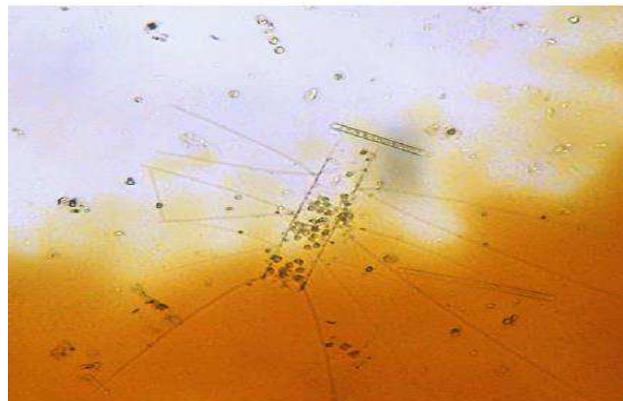
*Navicula* (Koleksi pribadi)



*Rhizosolenia* (Koleksi pribadi)



*Oscillatoria* (Koleksi pribadi)

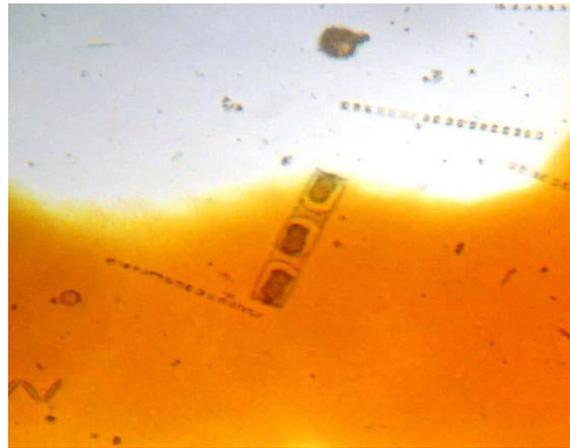


*Chaetoceros* (Sumber: [repository.usu.ac.id](http://repository.usu.ac.id) )

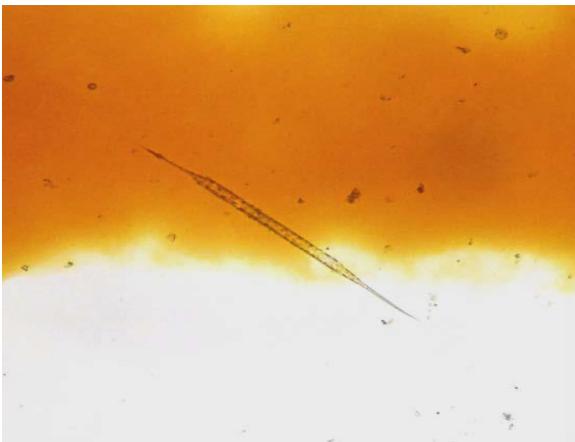




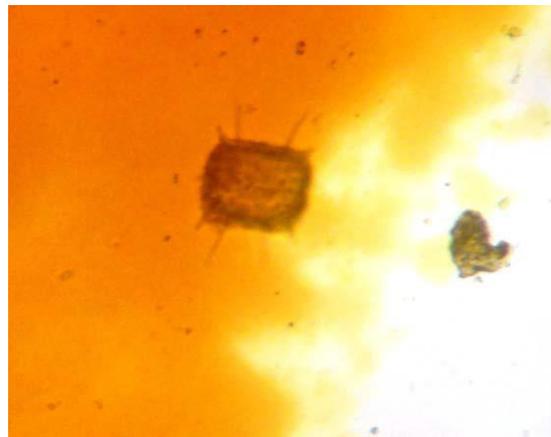
**Bacteriastrum**



**Melosira** (Sumber: [repository.usu.ac.id](http://repository.usu.ac.id) )



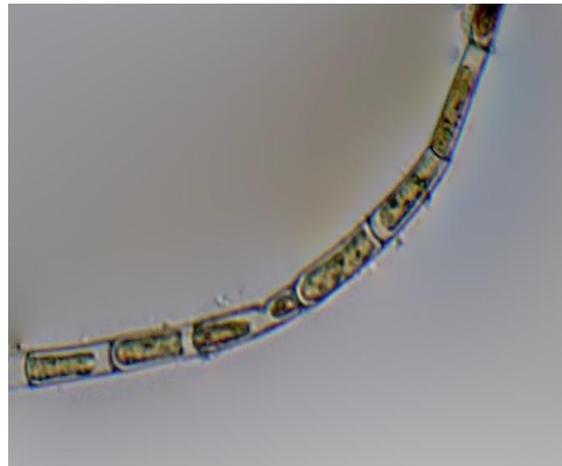
**Nitzhia** (Sumber: [repository.usu.ac.id](http://repository.usu.ac.id) )



**Biddulphia** (Sumber: [repository.usu.ac.id](http://repository.usu.ac.id) )



**Coscinodiscus** (Sumber: [repository.usu.ac.id](http://repository.usu.ac.id) )



**Hemiaulus** Koleksi pribadi)



**Lampiran 6. Dokumentasi Pengukuran Parameter dan Pengambilan Sampel**



Pengambilan sampel fitoplankton



Pemberian cairan lugol pada sampels



Pengukuran salinitas, nitrat, dan fospat





Identifikasi Fitoplankton



