



**Novi Indriyawati
Indah Wahyuni Abida
Haryo Triajie**

KEM
INDONESIA

Spesies Fitoplankton Perairan Madura

SPESES

Fitoplankton Perairan Madura

**Novi Indriyawati
Indah Wahyuni Abida
Haryo Triajie**

**KBM
INDONESIA**

PENERBIT KBM INDONESIA

adalah penerbit dengan misi memudahkan proses penerbitan buku-buku penulis di tanah air Indonesia, serta menjadi media *sharing* proses penerbitan buku.

SPESES FITOPLANKTON PERAIRAN MADURA

Copyright @ 2026 By Novi Indriyawati, dkk

All right reserved

Penulis

Novi Indriyawati
Indah Wahyuni Abida
Haryo Triajie

Desain Sampul

Aswan Kreatif

Tata Letak

Husnud Diniyah

Editor

Dr. Muhamad Husein Maruapey, Drs., M.Sc.
Background isi buku di ambil dari <https://www.freepik.com/>

Official

Depok, Sleman-Jogjakarta (Kantor)

Penerbit Karya Bakti Makmur (KBM) Indonesia

Anggota IKAPI/No. IKAPI 279/JTI/2021

081357517526 (Tlpn/WA)

Website

<https://penerbitkbm.com>
www.penerbitbukumurah.com

Email

naskah@penerbitkbm.com

Distributor

<https://penerbitkbm.com/toko-buku/>

Youtube

Penerbit KBM Sastrabook

Instagram

@penerbit.kbmindonesia
@penerbitbukujogja

ISBN: 978-634-278-234-7

Cetakan ke-1, Maret 2026
15,5 x 23 cm, iv + 60 halaman

Isi buku diluar tanggungjawab penerbit
Hak cipta merek KBM Indonesia sudah terdaftar di DJKI-Kemenkumham dan isi
buku dilindungi undang-undang.

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa seizin penerbit karena beresiko sengketa hukum

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

- i. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100. 000. 000 (seratus juta rupiah).
- ii. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500. 000. 000,00 (lima ratus juta rupiah).
- iii. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1. 000. 000. 000,00 (satu miliar rupiah).
- iv. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4. 000. 000. 000,00 (empat miliar rupiah).



KATA PENGANTAR

Buku Identifikasi ini berisi tentang uraian spesies-spesies fitoplankton pada perairan Madura yang meliputi; deskripsi, klasifikasi, habitat, dan reproduksi. Mengingat pentingnya peranan fitoplankton di bumi sebagai produsen primer di perairan serta manfaatnya bagi manusia yaitu sebagai penghasil oksigen hampir 70% yang berada di atmosfer. Maka buku ini dimaksudkan sebagai referensi dan media pembelajaran yang inovatif untuk memberi kemudahan dalam mempelajari spesies fitoplankton yang biasa ditemukan di perairan Madura.

Semoga Allah SWT membalas dengan pahala yang besar dan kebaikan-kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu terselesainya buku ini. Penulis berharap masukan maupun kritik membangun pada penulisan buku ini, serta untuk karya-karya berikutnya.

Bangkalan, Februari 2026

Penulis



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii

01

Pendahuluan	1
-------------------	---

02

Faktor Fisika Kimia Yang Mempengaruhi Kelimpahan Fitoplankton.....	5
--	---

03

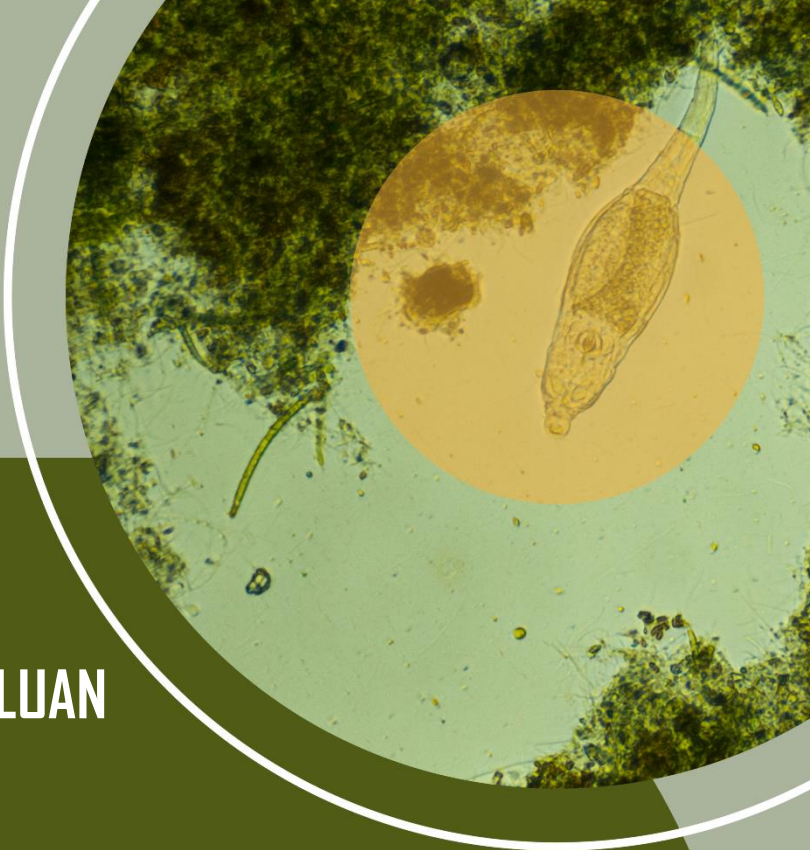
Kelompok Genus Fitoplankton.....	9
-------------------------------------	---

Daftar Pustaka	51
Profil Penulis.....	59

01



PENDAHULUAN



Plankton merupakan organisme mikroskopis yang hidup melayang di perairan, baik di laut maupun di air tawar. Plankton terbagi menjadi dua kelompok utama, yaitu fitoplankton (plankton tumbuhan) dan zooplankton (plankton hewan). Fitoplankton memiliki peran penting dalam ekosistem perairan sebagai produsen primer yang berperan dalam rantai makanan dan siklus karbon (Reynolds, 2006).

Fitoplankton adalah organisme autotrof yang mampu melakukan fotosintesis, menghasilkan oksigen, dan menyuplai bahan organik yang menjadi sumber energi bagi berbagai organisme perairan. Mikroalga ini terdiri dari beberapa kelompok utama seperti diatom,



dinoflagellata, dan cyanobacteria (Falkowski & Raven, 2007). Kelimpahan fitoplankton dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti cahaya, suhu, nutrisi, dan salinitas (Behrenfeld et al., 2006).

Sebagai bagian dari rantai makanan akuatik, fitoplankton menjadi sumber nutrisi utama bagi zooplankton dan ikan kecil. Selain itu, mereka berkontribusi dalam mengurangi kadar karbon dioksida di atmosfer dengan menyerapnya selama proses fotosintesis. Hal ini menjadikan fitoplankton memiliki peran penting dalam keseimbangan ekosistem global dan mitigasi perubahan iklim (Field et al., 1998).

Namun, aktivitas manusia seperti pencemaran dan peningkatan nutrisi akibat limbah pertanian dapat menyebabkan ledakan populasi fitoplankton atau "bloom alga." Beberapa spesies fitoplankton menghasilkan toksin yang berdampak negatif pada ekosistem dan kesehatan manusia (Anderson et al., 2012). Oleh karena itu, pemantauan terhadap komunitas fitoplankton sangat penting untuk konservasi dan pengelolaan sumber daya perairan secara berkelanjutan.

Memahami peran fitoplankton dalam ekosistem akuatik tidak hanya membantu dalam menjaga keseimbangan lingkungan, tetapi juga mendukung keberlanjutan sumber daya perikanan dan mitigasi perubahan iklim global (Reynolds, 2006).

Klasifikasi Fitoplankton Berdasarkan Ukuran

Fitoplankton diklasifikasikan berdasarkan ukuran selnya menjadi beberapa kategori utama, yaitu:

1. **Pikoplankton** (0.2 – 2 μm): Mikroorganisme yang sangat kecil, termasuk cyanobacteria dan beberapa eukariota kecil seperti *Micromonas*.

2. **Nanoplankton** (2 – 20 μm): Kelompok ini mencakup flagellata kecil, termasuk beberapa diatom dan dinoflagellata kecil.
3. **Mikroplankton** (20 – 200 μm): Termasuk sebagian besar diatom dan dinoflagellata yang lebih besar.
4. **Mezoplankton** (200 – 2.000 μm): Meskipun lebih umum digunakan untuk zooplankton, beberapa fitoplankton yang besar seperti *Noctiluca* juga masuk dalam kategori ini.
5. **Makroplankton** (>2.000 μm): Umumnya jarang ditemukan dalam kelompok fitoplankton.
6. Klasifikasi ini penting dalam studi ekologi perairan karena ukuran fitoplankton mempengaruhi peran ekologisnya serta interaksi dengan organisme lain dalam rantai makanan (Falkowski & Raven, 2007).

Klasifikasi Fitoplankton Berdasarkan Siklus Hidupnya

Fitoplankton juga dapat diklasifikasikan berdasarkan siklus hidupnya, yang mencerminkan pola pertumbuhan, reproduksi, dan kelangsungan hidupnya dalam ekosistem perairan. Secara umum, fitoplankton dapat dikategorikan ke dalam tiga kelompok utama:

1. **Fitoplankton Holoplanktonik**: Fitoplankton dalam kategori ini menghabiskan seluruh siklus hidupnya di dalam kolom air tanpa mengalami perubahan bentuk yang signifikan. Contoh utama adalah diatom dan dinoflagellata tertentu.
2. **Fitoplankton Meroplanktonik**: Beberapa spesies fitoplankton memiliki tahapan hidup yang hanya sementara berada sebagai plankton. Dalam tahap tertentu, mereka dapat berkembang menjadi bentuk benthik atau melekat pada substrat.
3. **Fitoplankton Dorman atau Cyst-Forming**: Beberapa spesies, terutama dari kelompok dinoflagellata, memiliki kemampuan untuk membentuk kista atau struktur dorman sebagai respons terhadap kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan. Saat

kondisi kembali mendukung, mereka akan kembali ke bentuk aktifnya.

Klasifikasi ini membantu dalam memahami bagaimana dinamika populasi fitoplankton dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan bagaimana spesies tertentu dapat bertahan dalam kondisi yang ekstrem atau berubah-ubah (Anderson & Wall, 1978).



DAFTAR PUSTAKA

1. "Guide to Guinardia." *Diatoms of North America*. <https://diatoms.org/genera/guinardia>
2. "Guinardia." *Wikipedia*. <https://en.wikipedia.org/wiki/Guinardia>
3. AlgaeBase. (2019). *Thalassiothrix longissima* Cleve & Grunow 1880. Retrieved from https://www.algaebase.org/search/species/detail/?species_id=N7e45644e6343a4e7
4. Anderson, D. M., & Wall, D. (1978). The relationship between cyst formation and planktonic reproduction in some dinoflagellates. *Journal of Phycology*, 14(2), 224-233.
5. Anderson, D. M., Cembella, A. D., & Hallegraeff, G. M. (2012). Progress in understanding harmful algal blooms: Paradigm shifts and new technologies for research, monitoring, and management. *Annual Review of Marine Science*, 4, 143-176.
6. Arsenieff, L., et al. (2019). "First Viruses Infecting the Marine Diatom Guinardia delicatula." *Frontiers in Microbiology*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2018.03235/full>

7. Behrenfeld, M. J., Boss, E. S., Siegel, D. A., & Shea, D. M. (2006). Carbon-based ocean productivity and phytoplankton physiology from space. *Global Biogeochemical Cycles*, 20(1), GB1006.
8. Bondarenko, N. A. 1999. Floral Shift in the Phytoplankton of Lake Baikal, Siberia: Recent Dominance of *Nitzhia acicularis*. *Plankton Biology and Ecology*, 46(1), pp. 18-23.
9. Brand, L. E. (1984). The salinity tolerance of forty-six marine phytoplankton isolates. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 18(5), 543-556.
10. Bukhtiyarova, L.N. (2019). The genus *Eunotia* Ehrenb. (Bacillariophyta) in the Cheremsky Nature Reserve, Ukrainian Polissya, and refined terminology relevant to the raphe system morphology. *PhytoKeys*, 128: 1-31. <https://phytokeys.pensoft.net/article/35566/>
11. Cleve, P.T. (1897). Report on the phyto-plankton collected on the expedition of H.M.S. 'Research,' 1896. *Annual Report of the Fishery Board for Scotland*, 15(3), 297-304, pl. VIII.
12. Cupp, E.E. (1943). *Marine Plankton Diatoms of the West Coast of North America*. University of California Press.
13. Djariyah, A. S. 1995. *Pakan Ikan Alami*. Penerbit Kanasius. Yogyakarta
14. Eppley, R. W. (1972). Temperature and phytoplankton growth in the sea. *Fishery Bulletin*, 70(4), 1063-1085.
15. Falkowski, P. G., & Raven, J. A. (2007). *Aquatic photosynthesis*. Princeton University Press.
16. Field, C. B., Behrenfeld, M. J., Randerson, J. T., & Falkowski, P. (1998). Primary production of the biosphere: Integrating terrestrial and oceanic components. *Science*, 281(5374), 237-240.
17. GBIF. (n.d.). *Thalassiothrix longissima* Cleve & Grunow, 1880. Retrieved from <https://www.gbif.org/species/8367485>

18. Gomont, M. (1892). Monographie des Oscillariées (Nostocacées Homocystées). Deuxième partie. - Lyngbyées. *Annales des Sciences Naturelles, Botanique*.
19. Greville, R.K. (1859). Description of Diatomaceae observed in Californian guano. *Quarterly Journal of Microscopical Science*, 7: 155-166.
20. Guiry, M. D. 2014. World-Wide Electronic Publication. *Algae Base*. National University of Ireland, Ireland.
21. Guiry, M.D., & Guiry, G.M. (2013). *Haslea wawriake* (Hustedt) Simonsen, 1974. In: *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <https://www.algaebase.org>
22. Guiry, M.D., & Guiry, G.M. (2020). *Anabaena affinis* Lemmermann 1898. In: *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. https://www.algaebase.org/search/species/detail/?species_id=30057
23. Guiry, M.D., & Guiry, G.M. (2020). *Centrtractus belonophorus* (Schmidle) Lemmermann. *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. https://www.algaebase.org/search/species/detail/?species_id=32914
24. Guiry, M.D., & Guiry, G.M. (2021). *Centrtractus Lemmermann, 1900, nom. cons.* *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. https://www.algaebase.org/search/genus/detail/?genus_id=43829
25. Guiry, M.D., & Guiry, G.M. (2022). *Rhizosolenia styliiformis* T.Brightwell 1858. In: *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. https://www.algaebase.org/search/species/detail/?species_id=39615
26. Hada, Y. (1937). "Studies on the Tintinninea from the Western Tropical Pacific." *Journal of the Faculty of Science, Hokkaido*

- Imperial University, Series VI. Zoology*, 5(2): 143-216.
<https://www.nies.go.jp/chiiki1/protoz/morpho/ciliopho/tintinno.htm>
27. Hallegraeff, G.M. (1986). Taxonomy and morphology of the marine plankton diatoms *Thalassionema* and *Thalassiothrix*. *Diatom Research*, 1(1), 57-80.
 28. Hallegraeff, G.M. (1986). Taxonomy and morphology of the marine plankton diatoms *Thalassionema* and *Thalassiothrix*. *Diatom Research*, 1(1), 57-80.
 29. Hasle, G.R., & Syvertsen, E.E. (1997). Marine Diatoms. In: Tomas, C.R. (Ed.), *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press, pp. 5-385.
 30. Hasle, G.R., & Syvertsen, E.E. (1997). Marine Diatoms. In: Tomas, C.R. (Ed.), *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press, pp. 5-385.
 31. Horner, R. A. 2002. *A Taxonomic Guide To Some Common Phytoplankton*. Dorchester-UK: Biopress Limite, Dorset press, hal. 200
 32. <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=149629>
 33. <https://biologyboom.com/type-pinnularia/>
 34. [https://staffnew.uny.ac.id/upload/198604112015041001/lainlain/Buku%20Keanekaragaman%20Mangrove%20&%20Plankton%20\(ISBN\).pdf](https://staffnew.uny.ac.id/upload/198604112015041001/lainlain/Buku%20Keanekaragaman%20Mangrove%20&%20Plankton%20(ISBN).pdf)
 35. Imhof, O.E. (1886). "Über microscopische pelagische Thiere aus den Lagunen von Venedig." *Zoologischer Anzeiger*, 9: 101-104.
<https://www.marinespecies.org/aphia.php?id=235757&p=taxdetails>
 36. Islam, M.T., Haider, S.M.B., & Ahmed, M.S. (2021). Phytoplankton assemblages in the southeastern coastal area of the Bay of Bengal, Bangladesh with special reference to environmental

- variables. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 9, 42-54.
37. Jewel MAS, Haque MM, Haq MS, Khan S (2002) Seasonal dynamics of phytoplankton in relation to environmental factors in the Maheshkhali channel, Southeast Coast of Bay of Bengal, Bangladesh 's Bazar, Bangladesh.
 38. John, D. M., Witthorn, B. A., and Brook, A. J. 2002. *The Fresh Water Alga Flora of the British Isles*. England: Cambridge University Press: xii + 702h.
 39. Kirk, J. T. O. (2011). *Light and photosynthesis in aquatic ecosystems*. Cambridge University Press.
 40. Kociolek, J.P., et al. (2025). *Rhizosolenia styliformis* T.Brightwell, 1858. In: *World Register of Marine Species*. <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=149629>
 41. Kociolek, J.P.; Blanco, S.; Coste, M.; Ector, L.; Liu, Y.; Karthick, B.; Kulikovskiy, M.; Lundholm, N.; Ludwig, T.; Potapova, M.; Rimet, F.; Sabbe, K.; Sala, S.; Sar, E.; Taylor, J.; Van de Vijver, B.; Wetzel, C.E.; Williams, D.M.; Witkowski, A.; Witkowski, J. (2025). DiatomBase. *Odontella C.A. Agardh, 1832*. Diakses melalui: World Register of Marine Species pada: <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=148963>
 42. Kofoed, C.A., & Campbell, A.S. (1929). "A Conspectus of the Marine and Fresh-water Ciliata Belonging to the Suborder Tintinninea, with Descriptions of New Species Principally from the Agassiz Expedition to the Eastern Tropical Pacific 1904-1905." *University of California Publications in Zoology*, 34: 1-403. <https://www.godac.jamstec.go.jp/bismal/e/view/9028775>
 43. Kraberg, A., Baumann, M. and Durselen, C. D. 2010. *Coastal Phytoplankton: Photo Guide for Northern European Seas*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Munchen, Germany. 204.

44. Lauder, H.S. (1864). On new diatoms. *Transactions of the Microscopical Society of London*, New Series, 12, 6-8, pl. III.
45. Liu, W., Xu, Y., Al-Farraj, S.A., & Warren, A. (2020). "Three redescrptions in *Tintinnopsis* (Protista: Ciliophora: Tintinnina) with establishment of a new genus *Stylicauda* gen. nov." *BMC Microbiology*, 20: 357. <https://bmcmicrobiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12866-020-02057-2>
46. Marine Biodiversity Portal of Bangladesh. (2023). *Centrित्रactus* sp. <https://marinebiodiversity.org.bd/species/centrित्रactus-sp/>
47. North Carolina Division of Water Resources. (n.d.). *Oscillatoria* [Fakta Alga]. Diakses dari <https://www.deq.nc.gov/water-quality/environmental-sciences/fishkill/algae/oscillatoria/download>
48. ResearchGate
49. ResearchGate
50. Reynolds, C. S. (2006). *The ecology of phytoplankton*. Cambridge University Press.
51. Rost, B., Riebesell, U., & Sültemeyer, D. (2008). Carbon acquisition of marine phytoplankton. *Advances in Marine Biology*, 54, 57-106.
52. Round, F.E., Crawford, R.M., & Mann, D.G. (1990). *The Diatoms: Biology and Morphology of the Genera*. Cambridge University Press.
53. Sar, E.A., Sterrenburg, F.A.S., & Sunesen, I. (2012). Species of *Pleurosigma* (Pleurosigmataceae) with lanceolate or slightly sigmoid valve outlines: Analysis of type material. *Phycologia*, 51(5), 571-581.
54. Sarno, D., Zingone, A., & Marino, D. (1997). *Bacteriastrum parallelum* sp. nov., a new diatom from the Gulf of Naples, and new observations on *B. furcatum* (Chaetocerotaceae, Bacillariophyta). *Phycologia*, 36, 257-266.

55. Shadbolt, G. (1854). A short description of some new forms of Diatomaceae from Port Natal. *Transactions of the Microscopical Society*, New Series, London, 2(1), 13-18, pl. 1.
56. Smith, W. (1852). Notes on the Diatomaceae with descriptions of British Species included in the genus Pleurosigma. *Annals and Magazine of Natural History*, 2nd series, 9: 1-12, 2 pls.
57. SoundToxins. (2023). *Odontella mobiliensis* / *Trieres mobiliensis*. Retrieved from <https://www.soundtoxins.org/phyto-of-the-month.html>
58. Sterrenburg, F.A.S. (2003). Studies on the diatom genera Gyrosigma and Pleurosigma (Bacillariophyceae): Pleurosigma strigosum W. Smith and some presumptive relatives: Celebrating Norman I. Hendey's centennial. *Micropaleontology*, 49(2), 159-169.
59. Sterrenburg, F.A.S., Hinz, F., & Hargraves, P.E. (2015). A type study and emended description of *Haslea wawriake* (Bacillariophyta). *Phytotaxa*, 226(2), 188-192. <https://biotaxa.org/Phytotaxa/article/view/phytotaxa.226.2.8>
60. Sterrenburg, F.A.S., Hinz, F., & Hargraves, P.E. (2023). Light and scanning electron microscope observations of the diatom species *Coscinodiscus alboranii* and *Haslea wawriake* in the northeastern Gulf of Mexico. *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/publication/388852090>
61. Sulastri. 2018. *Fitoplankton Danau-danau di Pulau Jawa: Keanekaragaman dan Perannya sebagai Bioindikator Perairan*. Jakarta: LIPI Press
62. Sulastri. 2018. *Fitoplankton Danau-danau di Pulau Jawa: Keanekaragaman dan Perannya sebagai Bioindikator Perairan*. Jakarta: LIPI Press.
63. Tilman, D., Kilham, S. S., & Kilham, P. (1982). Phytoplankton community ecology. *Ecology*, 63(3), 478-494.

64. Vuuren, S. J., Taylor, Jonathan, G. K., Carin, V. G., and Analise. 2006. *Easy Identification of the Most Common Fresh water Algae*. South-Africa. North-wesh University And Dapartment of Water Affairs and Forestry.
65. Xu, K., & Dolan, J. (2025). "World Ciliophora Database: *Tintinnopsis* Stein, 1867." *World Register of Marine Species*. <https://www.marinespecies.org/aphia.php?id=163780&p=taxdetails>
66. Xu, Y., Liu, W., Al-Farraj, S.A., & Warren, A. (2021). "Integrative taxonomy and molecular phylogeny of three poorly known tintinnine species (Ciliophora, Spirotrichea, Tintinnina), with establishment of a new genus *Eutintinnus* gen. nov." *BMC Ecology and Evolution*, 21: 73. <https://bmc-ecolevol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12862-021-01831-8>
- a. Kofoed, C. A., & Campbell, A. S. (1929). *A Conspectus of the Marine and Fresh-water Ciliata Belonging to the Suborder Tintinnoinea*. University of California Publications in Zoology, 34: 1-403.
- b. Liu, W., Xu, Y., Al-Farraj, S. A., & Warren, A. (2020). "Three redescrptions in *Tintinnopsis* (Protista: Ciliophora: Tintinnina) with establishment of a new genus *Stylicauda* gen. nov." *BMC Microbiology*, 20: 357.

PROFIL PENULIS



Novi Indriyawati, S.Kel., M.Si., M.Sc. Lahir di Pamekasan, 27 November 1990. menempuh pendidikan Strata Satu (S-1) di Fakultas Pertanian Universitas Trunodjoyo Madura, Program Studi Ilmu Kelautan. Strata dua (Magister) ditempuh di Universitas Diponegoro (UNDIP) Semarang dan Universite De Bretagne Occidentale (UBO) Brest, Prancis. Saat ini aktif sebagai Dosen Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Trunodjoyo

Madura. Bidang Keahlian Bioteknologi Perairan.



Dr. Indah Wahyuni Abida, S.Pi, M.Si. Lahir di Lamongan, 21 Juni 1975. Menempuh pendidikan Strata Satu (S-1) di Universitas Brawijaya Malang, bidang ilmu Budidaya Perairan. Strata dua (Magister) di Institut Pertanian Bogor (IPB) Bidang Ilmu Produktivitas Perairan. Program Doktor (S3) di Universitas Brawijaya Malang Bidang Ilmu Biomonitoring dan Bioindikator Perairan.

Saat ini aktif sebagai Dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan di Universitas Trunodjoyo Madura. Ahli dalam bidang budidaya perairan (akuakultur) dan aktif dalam kegiatan pengajaran serta publikasi ilmiah terkait ilmu Manajemen Sumberdaya Perairan.



Dr. Haryo Triajie, SPI, M.Si. Lahir di Malang, 30 Mei 1977. Menempuh pendidikan Strata Satu (S-1) di Universitas Brawijaya Malang, bidang ilmu Budidaya Perairan. Strata dua (Magister) di Institut Pertanian Bogor (IPB) Bidang Ilmu Perairan. Program Doktor (S3) di Universitas Brawijaya Malang Bidang Ilmu Perikanan dan Kelautan. Saat ini aktif sebagai Dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan dan Program Studi Magister Pengelolaan Sumber Daya Alam di Universitas Trunodjoyo Madura. Bidang Keahlian Bioteknologi Perairan dan Perikanan.

Spesies Fitoplankton Perairan Madura

Buku ini menyajikan uraian lengkap mengenai berbagai spesies fitoplankton yang ditemukan di perairan Madura. Fitoplankton, sebagai produsen primer di ekosistem perairan, memiliki peranan penting dalam rantai makanan dan penyediaan oksigen global. Oleh karena itu, pemahaman tentang keberadaan, klasifikasi, habitat, hingga cara reproduksinya menjadi sangat krusial, baik untuk kepentingan akademik maupun pengelolaan sumber daya alam.

Dalam buku ini, pembaca diperkenalkan pada klasifikasi fitoplankton berdasarkan ukuran, siklus hidup, hingga faktor fisika-kimia yang memengaruhi kelimpahannya. Disertai dengan deskripsi visual dan ilmiah dari berbagai genus, seperti *Chaetoceros*, *Navicula*, *Skeletonema*, *Rhizosolenia*, *Chlorella*, *Oscillatoria*, dan puluhan spesies lainnya, buku ini memberikan gambaran rinci mengenai morfologi, habitat, serta mekanisme reproduksi fitoplankton.

Selain memuat aspek taksonomi, buku ini juga menekankan pentingnya peranan fitoplankton dalam mitigasi perubahan iklim, keberlanjutan perikanan, dan dampaknya terhadap keseimbangan ekosistem. Tidak hanya menjadi referensi ilmiah, buku ini juga disusun untuk menjadi media pembelajaran inovatif bagi mahasiswa, peneliti, maupun praktisi perikanan dan kelautan.

Dengan gaya penyajian yang sistematis dan disertai ilustrasi, buku ini diharapkan dapat menjadi rujukan penting dalam studi ekologi perairan, sekaligus meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan laut.



PENERBIT KBM INDONESIA
Anggota IKAPI
0813 5751 7526 / 0353 3234 874
Kantor : Maguwoharjo, Depok, Sleman-Yogyakarta

@penerbitbukujogja

@penerbit.kbm

ISBN 978-634-278-234-7

