

DAFTAR PUSTAKA

- Akter, A., M. K. A. Sobuj, Md. S. Islam, K. Chakroborty, N. Tasnim, M. H. Ayon, Md. F. Hossain, and S. M. Rafiquzzaman. 2024. Seaweed polysaccharides: Sources, structure and biomedical applications with special emphasis on antiviral potentials. *Future Foods*. 10 (100440).
- Amaranggana, L. dan N. Wathoni. 2017. Manfaat alga merah (Rhodopyta) sebagai sumber obat dari bahan alam. *Majalah Farmasetika*. 2(1): 16-19.
- Aprilianti, R., K. Rahmawati, M. A. Rahmatullah, I. F. Akbar, M. I. Muzammil, dan A. A. Pamungkas. 2021. Studi awal identifikasi mikroplastik pada udang segmen hulu dan tengah Kali Surabaya. *Environmental Pollution Journal*. 1(1): 1-14.
- Arana, D. A., T. P. G. Cortés, V. C. Escalante, and R. E. Rodríguez-Martínez. 2024. Pelagic *Sargassum* as a potential vector for microplastics into coastal ecosystems. *Phycology*, 4(1): 139-152.
- Asmawati, A. M. Thalib, A. S. N. Latief, dan M. A. F. Nusaly. 2023. Efektivitas alga merah (*Gracilaria verrucosa*) sebagai antibakteri dan anti-inflamasi. *Makassar Dental Journal*. 12(1): 107-111.
- Aulia, A., R. Azizah, L. Sulistyorini, dan M. A. Rizaldi. 2023. Literature review: dampak mikroplastik terhadap lingkungan pesisir, biota laut dan potensi risiko kesehatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 22(3): 328–341.
- Avio, C. G., S. Gorbi, and F. Regoli. 2015. Experimental development of a new protocol for extraction and characterization of microplastics in fish tissues: First observations in commercial species from Adriatic Sea. *Marine Environmental Research*. 111: 18-26.
- Awaludin, S. A., D. Hermawan, dan Saifullah. 2024. Potensi keanekaragaman rumput laut dari perairan Pulau Panjang, Banten sebagai komoditas potensial untuk dibudidayakan. *Jurnal Agribisnis Perikanan*. 17(2): 320-329.
- Ayuningtyas, W. C., D. Yona, S. H. Julinda, dan F. Iranawati. 2019. Kelimpahan mikroplastik pada perairan di Banyuurip, Gresik, Jawa Timur. *Journal of Fisheries and Marine Research*. 3(1): 41-45.
- Azizah, P., A. Ridlo, dan C. A. Suryono. 2020. Mikroplastik pada sedimen di Pantai Kartini Kabupaten Jepara Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*. 9(3): 326-332.
- Browne, M. A. 2015. Sources and Pathways of Microplastics to Habitats. In: Bergmann, M., L. Gutow, and M. Klages (Eds.) *Marine Anthropogenic Litter*. Springer International Publishing, Switzerland, p: 229-244.
- Cesilia, R. F., E. Purwanto, dan E. Sumiarsih. 2025. Identifikasi jenis dan kelimpahan mikroplastik pada sedimen di Danau Buatan Bandar Kayangan Lembah Sari Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru. *Aquatic Science*. 13(1): 142-149.

- Cordova, M. C., Y. I. Ulumuddin, T. Purbonegoro, and A. Shiomoto. 2021. Characterization of microplastics in mangrove sediment of Muara Angke Wildlife Reserve, Indonesia. *Marine Pollution Bulletin*. 163 (112012).
- Damanik, D. A., S. Widada, dan R. Widiaratih. 2024. Analisis konsentrasi dan sebaran mikroplastik di Muara Sungai Bedahan, Wonokerto, Kabupaten Pekalongan. *Indonesian Journal of Oceanography*. 6(4): 344-356.
- Dia, W. O. N. A. L., W. Kantun, dan A. Kabangnga. 2021. Analisis kandungan mikroplastik pada usus ikan tuna mata besar (*Thunnus obesus*) yang didaratkan di Pelabuhan Ikan Wakatobi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Tropis*. 13(2): 333-343.
- Dinas Lingkungan Hidup. 2024. Data Volume Sampah TPA Wukirsari Gunungkidul. Dinas Lingkungan Hidup, Gunungkidul.
- Dinas Pariwisata. 2024. Data Jumlah Kunjungan Pantai Pulang Syawal Tahun 2024. Dinas Pariwisata, Gunungkidul.
- Dowarah, K. and S. P. Devipriya. 2019. Microplastic prevalence in the beaches of Puducherry, India and its correlation with fishing and tourism/recreational activities. *Marine Pollution Bulletin*. 148: 123-133.
- Dumitrache, C., M. C. Tănase, A. Filimon, O. Marin, and V. Abaza. 2024. Current status of zoobenthic fauna associated with macroalgae fields from the Southern Romanian Black Sea coast. *Cercetări Marine*. 54(1): 54-69.
- Egbeocha, C. O., S. Malek, C. U. Emenike, and P. Milow. 2018. Feasting on Microplastics: Ingestion by and Effects on Marine Organisms. *Aquatic Biology*. 27: 93-106.
- Erlangga, R. Ezraneti, E. Ayuzar, S. Adhar, Salamah, dan H. B. Lubis. 2022. Identifikasi keberadaan mikroplastik pada insang dan saluran pencernaan ikan kembung (*Rastrelliger sp.*) di TPI Belawan. *Jurnal Kelautan*. 15(3): 206-215.
- Fachrul, M. F., A. Rinanti, Tazkiaturrizki, A. Agustria, dan D. A. Naswadi. 2021. Degradasi mikroplastik pada ekosistem perairan oleh bakteri kultur campuran *Clostridium sp.* dan *Thiobacillus sp.* *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*. 6(2): 304-316.
- Fadhilah, W., M. S. J. Sofiana, I. Safitri, dan A. A. Kushadiwijayanto. 2023. Kelimpahan mikroplastik di perairan Pulau Temajo Mempawah Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*. 6(3): 134-144.
- Feng, Z., T. Zhang, H. Shi, K. Gao, W. Huang, J. Xu, J. Wang, R. Wang, J. Li, and G. Gao. 2020. Microplastics in bloom-forming macroalgae: Distribution, characteristics and impacts. *Journal of Hazardous Materials*. 397: 1-12.
- Festi, Jumiati, dan L. Aba. 2022. Identifikasi jenis-jenis makroalga di perairan Pantai Sombano Kabupaten Wakatobi. *Jurnal Penelitian Biologi dan Kependidikan*. 1(1): 11-24.

- Gao, F., J. Li., J. Hu, X. Li, and C. Sun. 2020. Occurrence of microplastics carried on *Ulva prolifera* from the Yellow Sea, China. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*. 2(100054).
- GESAMP. 2019. Guidelines for the Monitoring and Assessment of Plastic Litter in the Ocean. United Nations Environment Programme.
- Guiry, M. D. 2023. AlgaeBase. In: Guiry, M. D. and G. M. Guiry. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <https://www.algaebase.orgsearch/species/detail/?species_id=1928>. Diakses 24 Oktober 2024.
- Guiry, M. D. 2024. AlgaeBase. In: Guiry, M. D. and G. M. Guiry. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <https://www.algaebase.org/search/species/detail/?species_id=18861>. Diakses 12 Februari 2025.
- Gutow, L., A. Eckerlebe, L. Giménez, and R. Saborowski. 2016. Experimental evaluation of seaweeds as a vector for microplastics into marine food webs. *Environ. Sci. Technol.* 50(2): 915–923.
- Haji A. T. S., B. Rahadi, dan N. T. Firdausi. 2021. Analisis kelimpahan mikroplastik pada air permukaan di Sungai Metro, Malang. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 8(2): 74-84.
- Hanif, K. H., J. Suprijanto, dan I. Pratikto. 2021. Identifikasi mikroplastik di Muara Sungai Kendal, Kabupaten Kendal. *Journal of Marine Research*. 10(1): 1-6.
- Hartini, A. S. A. dan R. S. Dewi. 2021. Identifikasi kandungan mikroplastik pada ikan dan air hilir Sungai Brantas. *Environmental Pollution Journal*. 1(2): 67-75.
- Hassoun, M., G. Salhi, H. Moussa, H. Riadi, M. Kazzaz, and H. Zbakh. 2016. *Ceramium cornutum* and *Ceramium pallidum* (Rhodophyta: Ceramiales) twonew records for Morocco: morphology and reproductive structures. *Botany Letters*. 163(1): 25-31.
- Hiscock, K. dan P. Pizzolla. 2007. *Ceramium virgatum* a Red Seaweed. In: Tyler-Walters H. and K. Hiscock. *Marine Life Information Network: Biology and Sensitivity Key Information Reviews*. <<https://www.marlin.ac.uk/species/detail/1476>>. Diakses 22 Februari 2024.
- Hitchcock, J. N. 2020. Storm events as key moments of microplastic contamination in aquatic ecosystems. *Science of the Total Environment*. 734 (139436).
- Hiwari, H., N. P. Purba, Y. N. Ihsan, L. P. Yuliadi, dan P. G. Mulyani. 2019. Condition of microplastic garbage in sea surface water at around Kupang and Rote, East Nusa Tenggara Province. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 5(2): 165-171.

- Huang, Y. X. Xiao, C. Xu, Y. D. Perianen, J. Hu, and M. Holmer. 2020. Seagrass beds acting as a trap of microplastics - Emerging hotspot in the coastal region?. *Environmental Pollution*. 257:1-9.
- Ibrahim, F. T., J. Suprijanto, dan D. Haryanti. 2023. Analisis kandungan mikroplastik pada sedimen di perairan Semarang, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*. 12(1): 144-150.
- Imhof, H. K., C. Laforsch, A. C. Wiesheu, J. Schmid, P. M. Anger, R. Niessner, and N. P. Ivleva. 2016. Pigments and plastic in limnetic ecosystems: A qualitative and quantitative study on microparticles of different size classes. *Water Research*. 98: 64-74.
- IUCN. 2021. Marine Plastics Pollution. <<https://www.iucn.org/resources/issues-brief/marine-plastic-pollution>>. Diakses 6 Mei 2023.
- Kapo, F. A., L. N. L. Toruan, dan C. A. Paulus. 2020. Jenis dan kelimpahan mikroplastik pada kolom permukaan air di Perairan Teluk Kupang. *Jurnal Bahari Papadak*. 1(1): 10-21.
- Katamang, A. V., N. D. C. Rumampuk, dan G. S. Gerung. 2016. Telaah bentuk sel *Acanthophora spicifera* dari Pantai Beton Panjang Mokupa Sulawesi Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. 1(1): 26-29.
- Kim, M. S., M. Y. Yang, and G. Y. Cho. 2010. Applying DNA barcode to korean Gracilariaceae (Rhodophyta). *Cryptogamie Algologie*, 31(4): 387-401.
- Klomjit, A., T. Yeemin, S. Phaoduang, and M. Sutthacheep. 2021. Occurrence of microplastics in two edible seaweeds from local aquaculture in Thailand. *Ramkhamhaeng International Journal of Science and Technology*. 4(2): 38-44.
- Kwon, O. Y., J. H. Kang, S. H. Hong, and W. J. Shim. 2020. Spatial distribution of microplastic in the surface waters along the coast of Korea. *Marine Pollution Bulletin*. 155 (110729).
- Lassen, C., S. F. Hansen, K. Magnusson, N. B. Hartmann, P. Rehne Jensen, T. G. Nielsen, and A. Brinch. 2015. Microplastics: Occurrence, Effects and Sources of Releases to the Environment in Denmark. Danish Environmental Protection Agency, Copenhagen.
- Lestari, K., Haeruddin, dan O. E. Jati. 2021. Karakterisasi mikroplastik dari sedimen padang lamun, Pulau Panjang, Jepara, dengan FT-IR *Infra Red*. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*. 13(2): 135-154.
- Li, P., X. Wang, M. Su, X. Zou, L. Duan, and H. Zhang. 2020. Characteristics of plastic pollution in the environment: a review. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*. 107(4): 577-584.
- Li, Q., L. Su, C. Ma, Z. Feng, and H. Shi. 2022. Plastic debris in coastal macroalgae. *Environmental Research*. 205 (112464).

- Masjhoer, J. M. 2018. Partisipasi pelaku usaha pariwisata dalam pengelolaan sampah di Pantai Pulang Sawal, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta. *Jurnal Pariwisata Terapan*. 2(2): 122-133.
- Najmi, N., E. A. Rahma, M. Suriani, R. Hartati, F. Lubis, dan G. Oktavinanda. 2022. Sosialisasi bahaya sampah plastik terhadap ekosistem laut bagi remaja Desa Ujong Pulau Rayeuk, Aceh Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(2): 2798-2912.
- Ng, K. L., K. F. Suk, K. W. Cheung, R. H. T. Shek, S. M. N. Chan, N. F. Y. Tam, S. G. Cheung, J. K. H. Fang, and H. S. Lo. 2022. Macroalgal morphology mediates microplastic accumulation on thallus and in sediments. *Science of the Total Environment*. 825 (153987).
- Nor, N. H. M. and J. P. Obbard. 2014. Microplastics in Singapore's coastal mangrove ecosystems. *Marine Pollution Bulletin*. 79(1-2): 278-283.
- Norindra, D. N., H. B. Setyorini, dan S. H. Prasetiyowati. 2023. Sebaran mikroplastik di Pantai Sepanjang, Kabupaten Gunungkidul. *Journal of Marine Research*. 12(2): 336-342.
- Nugroho, P. E. R., P. W. Purnomo, dan Suryanti. 2017. Biodiversitas echinodermata berdasarkan tipe habitatnya di Pantai Indrayanti, Gunungkidul, Yogyakarta. *Journal of Maquares*. 6(4): 409-414.
- Patria, M. P., N. Kholis, D. Anggreni, and F. Buyong. 2023. Abundance and distribution of microplastics in seawater, sediment, and macroalgae sea grapes *Caulerpa racemosa* from Semak Daun Island, Jakarta Bay, Indonesia. *Biodiversitas*. 24(6): 3424-3430.
- Pedroche, F. F. 2024. AlgaeBase. In: Guiry, M. D. and G. M. Guiry. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <https://www.algaebase.org/search/species/detail/?species_id=3309>. Diakses 12 Februari 2025.
- Picó, Y. and D. Barceló. 2019. Analysis and prevention of microplastics pollution in water: Current perspectives and future directions. *ACS Omega*. 4: 6709-6719.
- Prihandari, R., W. Karnpanit, S. Kittibunchakul, and V. Kemsawasd. 2021. Development of optimal digesting conditions for microplastic analysis in dried seaweed *Gracilaria fisheri*. *Foods*, 10(2118).
- Riski, A., Y. Effendi, and Yusra. 2024. Isolation and identification of microplastics in seaweed in the Nipah River waters, Pesisir Selatan Regency. *International Journal of Progressive Science and Technologies*. 47(2): 369-376.
- Sanger, G., B. E. Kaseger, L. K. Rarung, and L.K. Damongilala. 2018. The potential of seaweeds as a functional food source of natural pigments and antioxidants. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 21(2): 208-218.

- Sarita, I. D. A.A. D., I. M. Subrata, N. P. Sumaryani, dan I. G. A. Ray. 2021. Identifikasi jenis rumput laut yang terdapat pada ekosistem alami perairan Nusa Penida. *Jurnal Emasains*. 10(1): 141-154.
- Seng, N., S. Lai, J. Fong, M. F. Saleh, C. Cheng, Z. Y. Cheok, and P. A. Todd. 2020. Early evidence of microplastics on seagrass and macroalgae. *Marine and Freshwater Research*. 71(8): 922-928.
- Serihollo, L. G. G., S. Tangguda, A. B. Cahyanurani, I. N. Sudiarsa, A. Pietoyo, A. F. G. Deo, dan G. R. D. Ndoen. 2025. Kontaminasi mikroplastik pada rumput laut dari beberapa lokasi budidaya di Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur (NTT). *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 24(1): 37-45.
- Shakhmatova, O. A. and S. A. Kovardakov. 2019. The catalase activity of the red alga *Ceramium virgatum* Roth, 1797 as a marker of the quality of the marine environment based on the example of the coastal zone of Southwestern Crimea. *Russian Journal of Marine Biology*. 45(6): 436-442.
- Shanskhany, A., Z. Li, P. Patel, and S. Karimpour. 2021. Evidence of microplastic size impact on mobility and transport in the marine environment: A review and synthesis of recent research. *Frontiers in Marine Science*. 8(760649).
- Silva, A. B., A. S. Bastos, C. I. L. Justino, J. P. da Costa, A. C. Duarte, and T. A. P. Rocha-Santos. 2018. Microplastics in the environment: Challenges in analytical chemistry - A review. *Analytica Chimica Acta*. 1017: 1-19.
- Sugandi, D., D. Agustawan, S. V. Febriyanti, Y. Yudi, dan N. Wahyuni. 2021. Identifikasi jenis mikroplastik dan logam berat di air Sungai Kapuas Kota Pontianak. *Positron*. 11(2): 112-120.
- Sugiyono. 2020. *Statistika untuk Penelitian*. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Supit, A., L. Tomopodung, dan S. Kumaat. 2022. Mikroplastik sebagai kontaminan anyar dan efek toksiknya terhadap kesehatan. *Jurnal Kesehatan*. 13(1): 199-208.
- Suryani, A. H., A. Rafi'i, dan Ghitarina. 2024. Jenis dan kelimpahan mikroplastik pada air di pesisir Pantai Monpera Kota Balikpapan Kalimantan Timur. *Tropical Aquatic Science*. 3(1): 71-77.
- Suryatini, K. Y., I. G. A. Rai, I. G. A. G. Wiadnyana, dan A. A. I. M. Dharmadewi. 2024. Paparan mikroplastik dan potensi risiko kesehatan pencernaan. *Jurnal Emasains*. 13(1): 105-112.
- Susanti, S., F. D. Pratiwi, dan M. A. Nugraha. 2022a. Analisis kandungan logam berat Pb dan kelimpahan mikroplastik di estuari Sungai Baturusa Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Journal of Fisheries and Marine Research*. 6(1): 104-114.
- Susanti, S., R. I. Adharini, K. A. Rahmi, D. W. K. Sari, and G. Kandasamy. 2022b. Identification of *Gracilaria* spp. in Gunungkidul Regency, Yogyakarta Indonesia

based on DNA barcoding target Cytochrome Oxidase Subunit 1. Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences. 27(3): 189-198.

- Susanto, C. A. Z., S. N. Fitria, D. Purwaningrum, M. D. Fadila, H. Triajie, dan A. B. Chandra. 2022. Kajian kelimpahan mikroplastik pada berbagai tekstur sedimen di kawasan Pantai Wisata Mangrove Desa Labuhan. *Juvenil*. 3(4): 143-150.
- Tega, Y. R., F. Meiyasa, K. U. Henggu, N. Tarigan, dan S. Ndahawali. 2020. Identifikasi makroalga di Perairan Moudolung Kabupaten Sumba Timur. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*. 12(2): 202-210.
- Veerasingam, S., M. Saha, V. Suneel, and P. Vethamony. 2017. Microplastic pollution: a serious threat to the marine ecosystem. *Blue Waters*. 18(1): 6-9.
- Ventura, E., A. Marin, J. , and L. Cabedo. 2024. Recent advances in the relationships between biofilms and microplastics in natural environments. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*. 40(220): 1-16.
- Violando, W. A., N. M. Safitri, A. R. Rahim, Mauludiyah, dan A. P. A. Putikadyanto. 2023. Microplastics content of seaweeds in the mariculture potential zone at the southwest of Coastal Bawean Island. *Jurnal Biologi Tropis*. 23(2): 75-83.
- Virginia, S. dan D. Ariyanti. 2024. Potensi kandungan senyawa metabolit sekunder alga merah *Gracilaria salicornia* sebagai kandidat bahan kosmetik *anti-aging* secara *in silico*. *Biomaras: Journal of Life Science and Technology*. 2(1): 54-62.
- Viršek, M. K., A. Palatinus, S. Koren, M. Peterlin, P. Horvat, and A. Kržan. 2016. Protocol for microplastics sampling on the sea surface and sample analysis. 118(55161).
- Wang, W., H. Gao, S. Jin, R. Li, and G. Na. 2019. The ecotoxicological effects of microplastics on aquatic food web, from primary producer to human: A review. *Ecotox. Environ. Saf.* 173: 110-117.
- Widianarko, B. dan I. Hantoro. 2018. Mikroplastik dalam Seafood dari Pantai Utara Jawa. Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.
- Wijaya, A., J. R. Hidayati, dan A. H. Nugraha. 2025. Kandungan senyawa bioaktif dan antioksidan ekstrak rumput laut merah *Acanthophora* sp. dari perairan pesisir timur Pulau Bintan. *Journal of Marine Research*. 14(1): 173-182.
- Wilyalodia, H. C., E. V. Tybeyuliana, A. P. D. Mahendra, M. A. Pratama, S. Rahmawati, J. A. Fajri, and S. S. Mursidik. 2023. Seasonal variability on microplastic polutions in water and sediment of Ciliwung River. *CSID Journal of Infrastructure Development*. 6(2): 185-197.
- Yanshin, N., A. Kushnareva, V. Lemesheva, C. Birkemeyer, and E. Tarakhovskaya. 2021. Chemical composition and potential practical application of 15 red algal species from the White Sea coast (the Arctic Ocean). *Molecules*. 26(9): 2489.

- Yona, D., M. F. Zahran, M. A. Z. Fuad, Y. P. Prananto, dan L. I. Harlyan. 2021. Mikroplastik di Perairan: Jenis, Metode Sampling, dan Analisis Laboratorium. UB Press, Malang.
- Yona, D., F. O. Setyawan, S. E. N. Putri, F. Iranawati, M. A. Kautsar, and A. Isobe. 2023. Microplastic distribution in beach sediments: Comparison between the north and south waters of East Java Island, Indonesia. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 15(2): 303-315.
- Yudhantari, C. I. A. S., I Gede H., dan Ni Luh Putu R. P. 2019. Kandungan mikroplastik pada saluran pencernaan ikan lemuru protolan (*Sardinella lemuru*) hasil tangkapan di Selat Bali. *Journal of Marine Research and Technology*. 2(2): 48-52.
- Yulianti, Asmawati, Yulianti, dan B. Manguntungi. 2018. Aktivitas antibakteri ekstrak alga merah dari Pantai Luk, Sumbawa terhadap *Salmonella thypi* dan *Staphylococcus aureus*. *Biota*. 3(1); 1-11.