

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, N. T. Sari, N. I. Sidauruk, S. W. (2022). Studi Karakteristik Kimiawi Garam dari Daun Tua Tanaman Mangrove (*Sonneratia alba*). *MARINADE*, 5(2): 117-124
- Azizah, R. N. Hartati, R. Pramesti, R. (2019). Leaf Litter Decomposition and its Relation to Nitrogen and Phosphorus Content in Sediments at Maron Mangrove Edupark, Semarang. *Jurnal Ilmu Kelautan Tropis*, 11(1): 45-54
- Badu, M.M., Soselisa, F., & Sahupala, A. (2022). Analisis Faktor Ekologis Vegetasi Mangrove Di Negeri Eti Teluk Piru Kabupaten Sbb. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*.
- Bai'un, N. H. Riyantini, I. Mulyani, Y. Zallesa, S. (2021). Keanekaragaman Makrozoobenthos sebagai Indikator Kondisi Perairan di Ekosistem Mangrove Pulau Pari, Kepulauan Seribu. *Journal of Fisheries and Marine Reserach*, 5(2): 227-238
- Barus, B. S> Munthe, R. Y. Bernando, M. (2020). Kandungan Karbon Organik Total dan Fosfat pada Sedimen di Perairan Muara Sungai Banyuasin Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 12(2): 395-406
- Crang, R. Lyons-Sobaski, S. Wise, R. (2018). Parenchyma, collenchyma, and sclerenchyma. *In Plant Anatomy*. Springer, Cham, Switzerland, pp 181-213
- Dewi, I. G. A. I. P. Faiqoh, E. As-syakur, A. R. Dharmawan, I. W. E. (2021). Regenerasi Alami Semaian Mangrove di Kawasan Teluk Benoa Bali. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 13(3): 395-410
- Dewi, S. K. & Herawatiningsih, R. (2017). Kondisi Tanah dalam Kawasan Mangrove di Desa Nusapati Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(2): 177-182
- Dorly. Ningrum, R. K. Suryantari, N. K. Anindita, F. L. R. (2016). Studi Anatomi Daun dari Tiga Anggota Suku Malvaceae di Kawasan Waduk Jatiluhur. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1): 611-618
- Dwijayanti, A. K. Suprpto, D. Rudiyaniti, S. (2016). Identifikasi Potensi dan Strategi Pengembangan Ekowisata pada Kawasan Konservasi Hutan Mangrove Desa Pasar Banggi Kabupaten Rembang. *Management of Aquatic Resources (MAQUARES)*, 5(4): 328-336
- Elungan, G. R. Simatauw, F. F. C. Irmawati, F. Widiastuti, N. Manangkalangi, E. Putri, N. A. (2022). Struktur Vegetasi Mangrove dan Produksi Serasah Mangrove *Sonneratia alba* di Telaga Wasti Kabupaten Manokwari, Papua Barat. *IGYA SER HANJOP*, 4(2): 93-103

- Euis, F. S. Pangemanan, Samuel, P. Ratag, Marthen, T. L. (2022). Comparative Anatomy of Leaves of Several Types of *Ficus*. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 3(2): 382-387
- Fitra, R. A. (2022). Kondisi Ekosistem Mangrove di Kecamatan Wundulako Kabupaten Kolaka. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 13(2): 17-24
- Fitria, A. Dwiyanoto, G. (2021). Ekosistem Mangrove dan Mitigasi Pemanasan Global. *Jurnal Ekologi, Masyarakat, & Sains*, 2(1): 29-34
- Friess *et al.* 2019. The State of The World's Mangrove Forests: Past, Present, and Future. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 44: 89–115.
- Halidah. (2016). Keanekaragaman Plankton pada Hutan Mangrove di Kepulauan Togeang Sulawesi Tengah. *Info Teknis EBONI*, 13(1): 37-44
- Hamuna, B. Tanjung, R. H. R. Suwito, S. Maury, H. K. Alianto, A. (2018). Kajian Kualitas Air Laut dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameter Fisika-Kimia di Perairan Distrik Depapre, Jayapura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 16(1): 35-43
- Hao, S. Su, W. Li, Q. Q. (2021). Adaptive Roots of Mangrove *Avicennia marina*: Structure and Gene Expressions Analyses of Pneumatophores. *Science of The Total Environment*, 757
- Hapsari, F. N. Maslukah, L. Dharmawan, I. W. E. Wulandari, S. Y. (2022). Simpanan Karbon Organik dalam Sedimen Mangrove terhadap Pasang Surut di Pulau Bintan. *Buletin Oseanografi Marina*, 11(1): 86-98
- Hilal, F. 2019. A Study on Morphological and Anatomical Features of *Acanthus ilicifolius* L. and *Excoecaria agallocha* L. Selected from Ayiramthengu of Kollam District, Kerala. *The Pharma Innovation Journal*. 8(6): 507-511.
- Hilmi, E. Nugroho, S. Suidiana, E. (2021). Empang Parit as Silvofishery Model to Support Conserving Mangrove and Increasing Economic Benefit of Social Community. *Omni-Akuatika*, 17(2): 101-111.
- Imamsyah, A. Bengen, D. G. Ismet, M. S. (2020). Struktur Vegetasi Mangrove Berdasarkan Kualitas Lingkungan Biofisik di Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Ecotrophic*, 14(1): 88-99
- Irham, M. Adhla, S. Octavina, C. (2019). Analisis Kimia Sedimen di Sekitar Ekosistem Mangrove Desa Lambadeuk, Peukan Bada, Aceh Besar
- Joandani, dkk. (2019). Kajian potensi pengembangan ekowisata sebagai upaya konservasi mangrove di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang. *Journal of marine Research*, 8(1): 117-126.
- Karimah. (2017). Peran Ekosistem Hutan Mangrove sebagai Habitat untuk Organisme Laut. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(2): 51-58

- Karoba, F., & Nurjismi, R. 2015. Pengaruh Perbedaan pH terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae*) Sistem Hidroponik Nft (Nutrient Film Technique). *Jurnal Ilmiah Respati*, 6(2).
- Khan *et al.* (2021). Brief Notes on The Mangrove Species *Rhizophora mucronata* (Lam.) (Rhizophoraceae) of Pakistan with Special Reference to Sapling and Leaf. *Int. J. Biol. Biotech*, 18(1): 197-218.
- Komalasari, I. N. Diantari, R. Maharani, H. W. (2022). Dinamika Nitrat (NO₃) dan Fosfat (PO₄) pada Kerapatan Mangrove yang Berbeda di Pantai Ringgung, Pesawaran, Lampung. *AQUACOASTMARINE*, 1(1): 16-25
- Koroy, dkk. (2020). Pattern Zone Ecosystem of Mangrove in Juanga Village, Morotai Island District. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 4(1): 11-22.
- Krisnawati & Poedjirahajoe. (2017). Pertumbuhan Bandeng di Dua Tambak Silvofishery yang Berbeda Umur di Kawasan Mangrove Pantai Utara Kabupaten Rembang. *Journal Penelitian Kehutanan FALOK*, 1(1): 39-49.
- Kusmana, C. & Rifana, H. Z. (2023). Evaluasi Pertumbuhan Anakan Mangrove Hasil Restorasi di Suaka Margasatwa Pulau Rambut, Kepulauan Seribu. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 14(2): 119-125
- Lazuardi, M. F. Maslukah, L. Widada, S. (2022). Analisis Karbon Organik Total pada Sedimen Dasar di Muara Sungai Banger Pekalongan Jawa Tengah. *Indonesia Journal of Oceanography*, 4(3): 86-95
- Lee, Y. W. Park, M. O. Kim, S. G. Kim, T. H. Oh, Y. H. Lee, S. H. Joung, D. J. (2025). Long-Term Variations in pH in Coastal Waters along the Korean Peninsula. *Biogeosciences*, 22: 675-690
- Lestari, dkk. (2021). Profil Kawasan Reboisasi Mangrove Kepulauan Seribu Berdasarkan Karakteristik Lingkungan dan Fauna Makrobentik Terkait. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 5(3): 315-330.
- Marpaung, A. A. Mulyana, B. Purwanto, R. H. Sari, P. I. Hidayatullah, M. F. Putra, A. D. Putra, I. S. R. (2021). Keanekaragaman Tumbuhan di Kawasan Hutan Mangrove Pengarengan Cirebon. *Journal of Forest Science Avicennia*, 4(2): 66-79
- Masgani. Abduh, A. M. Agustina, R. Alwi, M. Noor, M. Rina, Y. (2022). Pengelolaan Lahan dan Tanaman Padi di Lahan Salin. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 16(2): 83-95
- Mashoreng, S. Hatta, M. Rusti, R. (2022). Sediment Organic Matter Content Based on the Different Ages of Mangrove Vegetation in the Lantebung Mangrove Ecotourism Area. *Jurnal Ilmu Kelautan SPERMONDE*, 8(1): 30-35
- Masruroh, L. & Insafitri. (2020). Pengaruh Jenis Substrat terhadap Kerapatan Vegetasi *Avicennia marina* di Kabupaten Gresik. *Juvenil*, 1(2): 151- 159

- Mughofar, A. Masykuri, M. Setyono, P. (2018). Zonasi dan Komposisi Vegetasi Hutan Mangrove Pantai Cengkong Desa Karanggandu Kabupaten Trenggalek Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 8(1): 77-85
- Nadhifah, I. Putra, I. D. N. N. (2022). Laju Pertumbuhan *Bruguiera gymnorhiza* dan *Avicennia marina* berdasarkan Tingkat Salinitas yang Berbeda. *Journal of Marine Research and Technology*, 5(2): 71-77
- Natania, T. N. Herliany, E. Kusuma, A. B. (2017). Struktur Komunitas Kepiting Biola (*Uca* spp.) di Ekosistem Mangrove Desa Kahyapu Pulau Enggano. *Jurnal Enggano*, 2(1): 11-24
- Nguyen, H. T., Meir, P., Sack, L., Evans, J. R., Oliveira, R. S., & Ball, M. C. (2017). Leaf water storage increases with salinity and aridity in the mangrove *Avicennia marina*: integration of leaf structure, osmotic adjustment and access to multiple water sources. *Plant, cell & environment*, 40(8), 1576–1591
- Nie *et al.* (2021). Desulfobacterales Stimulates Nitrate Reduction in The Mangrove Ecosystem of a Subtropical Gulf. *Science of The Total Environment*, 769: 144562.
- Notohadiprawiro, T. Maas, A. Amron, M. Sulaeman, Y. Karolioneritas, V. Annisa, W. Koesrini. Utami, S. N. H. Devangsari, I. M. Purwanto, B. H. Wardani, P. N. K. Sartohadi, J. Maimunah, M. A. (2022). *Tantangan Pengembangan Sumberdaya Lahan Rawa Dan Gambut*. Deepublish.
- Nur, R. Adi, S. Muchtar, M. (2020). Soil Organic Matter in Natural and Rehabilitated Mangroves: Implications for Environmental Restoration and Climate Resilience. *Journal of Ecological Engineering*, 21(8): 110-119
- Poedjirahajoe, E. Marsono, D. Wardhani, F. K. (2017). Penggunaan *Principal Component Analysis* dalam Distribusi Spasial Vegetasi Mangrove di Pantai Utara Pematang. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 11(1): 29-42
- Pramudji, P. Hartati, R. Kurniawan, A. (2019). Variasi Morfologi Daun Mangrove berdasarkan Kondisi Lingkungan di Pesisir Utara Jawa. *Jurnal Ilmu Kelautan Tropis*, 11(2): 85-93
- Pratama, F. A. P. Yuniarti, M. S. Zallesa, S. Sunarto. (2023). Hubungan Jenis Sedimen, Bahan Organik Total, dan Kualitas Perairan Terhadap Kerapatan Mangrove di Pulau Tunda, Serang Banten. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 10(1): 15-23
- Pratiwi, M. A. & Ernawati, N. M. (2016). Analisis Kualitas Air dan Kepadatan Moluska pada Kawasan Ekosistem Mangrove, Nusa Lembongan. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 2(2): 67-72.

- Punuindoong, S. Sinolungan, M. T. M. Rondonuwu, J. J. (2021). Kajian Nitrogen, Fosfor, Kalium dan C-Organik pada Tanah Berpasir Pertanaman Kelapa Desa Ranoketang Atas. *Soil Environmental*, 21(3): 6-11
- Putri, K. A. Ulumuddin. Y. I. Maslukah, L. Wulandari, S. Y. (2024). Stok Karbon Organik Sedimen Mangrove di Laguna Segara Anakan. *Buletin Oseanografi Marina*, 13(2): 279-290
- Radja, C. H. Toruan, L. N. L. Kangkan, A. L. (2023). Variabel Kondisi Lingkungan pada Ekosistem Mangrove di Kota Kupang. *JVIP*, 4(1): 19-28
- Rahmadhani, T. Rahmawati, Y. F. Qalbi, R. Fithriyyah, N. H. P. Husna, S. N. (2021). Zonasi dan Formasi Vegetasi Hutan Mangrove: Studi Kasus di Pantai Baros, Yogyakarta. *Jurnal Sains Dasar*, 10(2): 69-73
- Rahmah, N. Zulfikar, A. Apriadi, T. (2022). Kelimpahan Fitoplankton dan Kaitannya dengan Beberapa Parameter Lingkungan Perairan di Estuari Sei Carang, Tanjungpinang. *Journal of Marone Research*, 11(2): 189-200
- Ramadani, A. Oedjiono. Pramono, H. Pratiwi, M. (2025). Kemampuan Bakteri Halotoleran dari Sedimen Mangrove Pantai Logending dalam Pelarutan Fosfat dan Penambatan Nitrogen. *BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 7(1): 76-83
- Rashid, P. Shethi, K. J. Ahmed, A. (2020). Leaf Anatomical Adaptation of Eighteen Mangrove Plant Species from the Sundarbans in Bangladesh. *Bangladesh Journal Bot*, 49(4): 903-911
- Reef, R. dan Lovelock, C. E. (2015). Regulation of Water Balance in Mangrove. *Ann Bot.*, 115(3): 385-395
- Reef, R., & Lovelock, C. E. (2019). Regulation of Water Balance in Mangroves. *New Phytologist*, 221(1), 33–45.
- Reef, R., Lovelock, C. E., & Ball, M. C. (2018). Why and how mangroves adjust to salinity, *New Phytologist*, 219(1), 20–32.
- Rizki, F. A. Hartati, R. Setyawan, A. D. (2022). Anatomical Adaptation of Grey Mangrove (*Avicennia marina*) Leaf in Pond and Coastal Areas of Mangunharjo, Semarang. *Indonesian Journal of Marine Science*, 27(1): 15-26
- Romadhony, M. Y. Hartoko, A. Muskananfolo, M. R. (2023). Kesuburan Perairan berdasarkan Kandungan Nutrien pada Ekosistem Mangrove di Kawasan Hutan Mangrove Pasar Banggi Rembang Jawa Tengah. *Jurnal Pasir Laut*, 7(1): 32-41
- Rusianti, C. R. Saleh, F. I. E. Talakua, S. Alianto, A. Mangando, S. Demena, Y. E. Manalu, E. Eldiester, F. C. Rumbino, F. N. Y. Raharjo, S. (2022). Struktur Vegetasi Mangrove dan Produksi Serasah Mangrove *Sonneratia alba* di

Telaga Wasti Kabupaten Manokwari, Papua Barat. *Igya Ser Hanjop: Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 4(2): 93-103

- Safitra, A. (2022). *Hubungan Antara Kepadatan Makrozoobentos Dengan Kandungan Bahan Organik Pada Ekosistem Mangrove Lantebung Kec. Tamalanrea Makassar. The Relationship Between Macrozoobenthos Density and Total Organic Matter Content with Total Organic Matter Content in the Lantebung Mangrove Ecosystem, Tamalanrea Makassar District.* Universitas Hasanuddin.
- Safitri, I. Kushadiwijayanto, A. A. Nurdiansyah, S. I. Sofiana, M. S. J. Andreani. (2024). Inventarisasi Jenis Mangrove di Wilayah Pesisir Desa Sungai Nibung, Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(1): 109-124
- Safitri, Y. Saputro, S. Hariadi. (2017). Hubungan Laju Sedimentasi terhadap Kerapatan Mangrove di Pantai Pasarbanggi Kabupaten Rembang. *Jurnal Oseanografi*, 6(4): 553-563
- Samiyarsih, S. Brata, T. Juwarno. (2016). Karakter Anatomi Daun Tumbuhan Mangrove Akibat Pencemaran di Hutan Mangrove Kabupaten Cilacap. *Biosfera*, 33(1): 31-36
- Santini, N. S. Reef, R. Lovelock, C. E. (2020). The Use of Functional Traits to Assess the Effects of Stressors on Mangrove Trees. *Plant Ecology*, 221(1): 1-17
- Sasmito, S. D. Taillardat, P. Clendenning, J. Friess, D. A. Murdiyarso, D. Hutley, L. B. (2016). Environmental Influences on Biomass and Carbon Storage of Mangrove Forests. *Global Ecology and Conservation*, 7: 208-218
- Sasomsaptawee, M., Kermanee, P., Jintana, V. (2017). Anatomical Character of a Mangrove Species *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh. (ACANTHACEAE). Department of Botany, Faculty of Science, Kasetsart University, Bangkok, Thailand. (55): 235-240.
- Schaduw, J. N. (2018). Distribusi dan Karakteristik Kualitas Perairan Ekosistem Mangrove Pulau Kecil Taman Nasional Bunaken. *Majalah Geografi Indonesia*, 32(1): 40
- Scharler, U. M., Ulanowicz, R. E., Fogel, M. L., Wooller, M. J., Jacobson-Meyers, M. E., Lovelock, C. E., Feller, I. C., Frischer, M., Lee, R., McKee, K., Romero, I. C., Schmit, J. P., & Shearer, C. (2017). Variable Nutrient Stoichiometry (Carbon: Nitrogen: Phosphorus) Across Trophic Levels Determines Community and Ecosystem Properties in an Oligotrophic Mangrove System. *Estuarine, Coastal, and Shelf Science*, 198: 212-221
- Situngkir, dkk. 2019. Tingkat Dekomposisi Bahan Organik pada Substrat Dasar Tambak Udang *Vannamei* (*Litopenaeus vannamei*) di Desa Patas Bagian Timur, Buleleng, Bali. *Current Trends in Aquatic Science*, 2(2): 79-86.

- Suhendar, D. T., Sachoemar, S. I., & Zaidy, A. B. (2020). Hubungan Kekeruhan Terhadap Suspended Particulated Matter (Spm) Dan Klorofil Dalam Tambak Udang. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 4(3), 332–338
- Surya, S. Hari, N. (2017). Anatomical, Morphological, Palynological, Phytochemical and Molecular Profiling of Medicinal Mangrove *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh. (Avicenniaceae). *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, 3(7): 847-855
- Suryani. (2018). Kajian Ekosistem Hutan Mangrove di Muara Sungai Batang Manggung Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Geografi*, 10(2): 144-156.
- Tihurua, E. F. Agustiani, E. L. Rahmawati, K. (2020). Character of Leaf Anatomy as Form of Plant Adaption on Mangrove Zoantion in Banggai Islands, Central Celebes. *Jurnal Kelautan Tropis*, 23(2): 255-264
- Tihurua, E. F. Rahmawati, K. Agustiani, E. L. Ardhiyani, M. Hutabarat, P. W. K. Nasution, T. Sutikno. Surya, D. (2023). Leaf Anatomical Characters of Several True Mangrove Species. *Berita Biologi*, 22(1): 111-128
- Tobing, A. N. L. Darmanti, S. Hastuti, E. Izzati, M. (2021). Struktur Anatomi Daun Mangrove Api-api Putih [*Avicennia marina* (Forsk.) Vierh] di Pantai Mangunharjo, Semarang. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 6(1): 96-103
- Tomlinson, P. B. (2017). *The Botany of Mangroves (2nd ed.)*. Cambridge University Press.
- Wei, L. Lin, F. Gao, J. Rugema, J. Akram, W. Wang, Y. (2025). Complexity of Leaf Trait Covariation for Mangrove Species. *Npj Biodiversity*, 4(10): 1-6
- Wei, L. Wang, W. Zhang, Y. Lin, G. (2023). Coordination of Leaf Functional Traits Reflects Adaptive Strategies of Mangrove Species Along Environmental Gradients. *Functional Ecology*, 37(5): 1098-1110
- Wijaya, I. M. S. Yuni, L. P. E. K. Pramesti, M. K. R. Suarsana, I. W. B. K. Wibisono, A. A. (2024). Anatomical Characteristic and Taxonomic Significance of Rhizoporaceae Mangrove Leaves. *Indonesian Journal of Science & Technology*, 9(3): 721-746
- Wulandari, S. Surprianto. (2023). Keanekaragaman Hayati Ekosistem Mangrove Lantebung. *Jurnal Riset Diwa Bahari*, 1(2): 81-89
- Zhang, Y. Wang, Z. Chen, L. (2022). Distribution and Ecological Risks of Organic Carbon, Nitrogen, and Phosphorus in Dongzhai Harbor Mangrove Sediments, China. *Water*, 17(17): 2613