

## DAFTAR PUSTAKA

- Abban, P. F. 2010. Seleksi Serasah Tanaman Koleksi Kebun Raya Purwodadi dalam Upaya Menghasilkan Kompos Berkualitas Tinggi. *Laporan Akhir Program Intensif Peneliti dan Perekayasa LIPI*.
- Agil, A. I., I Gde, M., Gito, H., M. Liwa, I. 2014. Kekhasan Morfologi Spesies Mangrove Di Gili Sulat. *Jurnal Biologi Tropis*, Vol. 14 No. 2. 120-128 hal.
- Ahmad, M., Mohammad, M., Prabang, S. 2018. Zonasi dan Komposisi Vegetasi Hutan Mangrove Pantai Cengkong Desa Karanggandu Kabupaten Trenggalek Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, Vol. 8 No. 1: 77-85.
- Aksornkoe, S. 1993. Ecology and Management of Mangrove. IUCN. Bangkok. Thailand.
- Amrullah, T., Supriharyono, & Ruswahyuni. 2013. Analisis Produktivitas Primer Fitoplankton dan Struktur Komunitas Fauna Makrobentos Berdasarkan Kerapatan Mangrove di Kawasan Konservasi Kota Tarakan, Kalimantan Timur. *Bonorowo Wetlands*, 3 (1): 30-40.
- Arfan, A., Wahidah, S., Muhammad, R. 2023. Analisis Kerapatan Mangrove dan Keanekaragaman Makrozoobentos di Kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Lantebung Kota Makassar. *Journal of marine research*. 12(3), 493-500.
- Arief, A. 2003. Hutan Mangrove: Fungsi dan Manfaatnya. Kanisius. Yogyakarta.
- Artha, C. R. A. A., I Wayan Gede, A.K., & Yulianto, S. 2020. Laju Dekomposisi Serasah Daun Mangrove *Bruguiera gymnorhiza* dan *Sonneratia alba* di Kawasan Hutan Mangrove Pulau Penyu, Tanjung Benoa, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences* 6(1), 100-105.
- Asthan, E. C. 1999. Breakdown of Mangrove Leaf Litter in a Managed Mangrove Forest in Peninsular Malaysia. *In Hydrobiologia*. 413: 77-88 p.
- Bando, A.R., Marsoedi, Susilo A., Tamsil A. 2017. The strategy of mangrove forest management due to mitigation in north coastal area of Makassar. *Resources and Environment*, 7(2), 31-39
- Barroso-Matos, T., Bernini, E., & Rezende, C. E. 2017. Decomposition of mangrove leaves in the estuary of Paraíba do Sul River Rio de Janeiro, Brazil. *Submission article platform-Latin American Journal of Aquatic Research*. 40(2), 389-407.
- Bengen, D. G. 2001, Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. Pusat Kajian Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bengen, D. G. 2004. Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut serta Prinsip Pengelolaannya. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan-Institut Pertanian Bogor.
- Bengen, D. G. 2010. Ekosistem dan Sumberdaya Pesisir dan Laut Serta Pengelolaan Secara Terpadu dan Berkelanjutan. Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu, Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir Dan Lautan. Institut Pertanian Bogor.

- Bernini, E., Rezende, C.E. 2010. Litterfall in a Mangrove in southeast Brazil. *Pan-American Journal of Aquatic Science*. 5(4):508-519.
- Boonruang, P. 1984. The rate of degradation of mangrove leaves, *Rhizophora apiculata* bl and *Avicennia marina* (forsk) vierh at Phuket Island, Western Peninsula of Thailand. University of Malaya and UNESCO. Kuala Lumpur. 200-208 p.
- Brown, S. M. 1984. Mangrove litter production and dynamics. working group 60 on mangrove ecology. (pp. 231-238).
- Chaminra, T., Aulia, N. R. & Hartaman, N. 2021. Kerja Sama Dinas Pariwisata dan Masyarakat Dalam Mengelola Objek Wisata Hutan Mangrove (Lantebung) Kota Makassar. *Prosiding UMY*.
- Chen, L., Zan, Q., Li, M., Shen, J., Liao, W. 2009. Litter Dynamics and Forest Structure of the Introduced *Sonneratia Caseolaris* Mangrove Forest in Shenzhen, China. *J Estuarine, Coastal and Shelf Science*. 85:241-246.
- Chianucci, F. U., Chiavetta, & Cutini, A. 2014. The estimation of canopy attributes from digital cover photography by two different image analysis methods. *IForest*, 7(4):255– 259.
- Chrisyarianti, I., Hendrarto, B., & Suryanti. 2014. Kandungan nitrogen total dan fosfat sedimen mangrove pada umur yang berbeda di Lingkungan Pertambakan Mangunharjo. Semarang. *Management of Aquatic Resources*, 65-72.
- Cronquist, A., 1981, An Integrated System of Classification of Flowering Plants, *Columbia University Press*: New York. 477.
- Devianti, O. K. A., & Tjahjaningrum, I. T. D. 2017. Sudi laju dekomposisi serasah pada hutan pinus di Kawasan Wisata Taman Safari Indonesia II Jawa Timur. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 6(2), E105-E109.
- Dharmawan, I. W. E. & Pramudji. 2014. Panduan Monitoring Status Ekosistem Mangrove. *COREMAPCTI*. Pusat Penelitian Oseanografi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Dharmawan, I. W. E., Zamani, N. P., & Madduppa, H. H. 2016. Laju dekomposisi serasah daun di ekosistem bakau Pulau Kelong, Kabupaten Bintan. *Oseanologi dan limnologi di Indonesia*. 1(1), 1-10.
- Farhaby, A. M., & Utama, A. U. 2019. Analisis Produksi Serasah Mangrove Di Pantai Mang Kalok Kabupaten Bangka. *Jurnal Enggano*, 4(1), 1-11.
- Feri, A., Afif, B., Slamet, B. Y. 2015. Produksi dan Laju Dekomposisi Serasah Mangrove (*Rhizophora* sp.) Di Desa Durian dan Desa Batu Menyan Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Sylva Lestari*. Vol. 3 No. 1: 9-20.
- Fernando, S. M. C., & Bandeira, S. O. (2009). Litter fall and decomposition of mangrove species *Avicennia marina* and *Rhizophora mucronata* in Maputo Bay, Mozambique. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*, 8(2), 173-182.
- Fikri, B. W. & Muhdin. 2015. Komposisi Jenis Pohon Dan Struktur Tegakan Hutan Mangrove Di Desa Pasarbanggi, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *Bonorowo Wetlands*, 5 (2): 55-62.

- Firmansyah, M., Ridha, A., Mapparimeng., Ade, P. 2020. Laju Dekomposisi Serasah Daun Mangrove Di Kelurahan Lappa Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai. *Jurnal Agrominansia*. 5(1), 114-119.
- Gao, S., Ouyang, C., Wang, S., Xu, Y., Tang, L., & Chen, F. 2008. Effect of salt stress on growth, antioxidant enzyme and phenylalanine ammonia-lyase activities in *Jatropha curcas* L. Seedlings. *Plant Soil Environ*, vol. 54, no. 9, hal. 374-381
- Gultom, I. M. 2009. Laju Dekomposisi Serasah daun *Rhizophora mucronata* Pada Berbagai Tingkat Salinitas. Sumatera Utara. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Halidah. 2014. *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh Jenis Mangrove Yang Kaya Manfaat. *Info Teknis EBONI*. Vol. 11 No. 1: 37 – 44.
- Harianto, S. P., Dewi, B. S., Wicaksono, M. D. 2015. Mangrove Pesisir Lampung Timur Upaya Rehabilitasi dan Peran Serta Masyarakat. *Plantaxia*: Bandar Lampung.
- Haris, A., Damar, A., Bengen, D. G., & Yulianda, F. 2012. Produksi serasah mangrove dan kontribusinya terhadap perairan pesisir Kabupaten Sinjai. Octopus: *Jurnal Ilmu Perikanan*. 1(1), 13-18.
- Hidayati, S. R., Sofyan H., Siregar M. P., Joko, S. 2014. Studi Zonasi dan Kerapatan Hutan Mangrove Di Kelurahan Moro Timur Kecamatan Moro Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Riau. 1-14 hal.
- Hrenovic, J., Damir, V., & Bozidar, S. 2003. Influence Of Nutrients and Salinity On Heterotrophic And Coliform Bacteria In The Shallow, Karstic Zrmanja Estuary (Eastern Adriatic Sea). *Cevre Dergisi*. 46: 29 - 37.
- Hutabarat, S. & Evans, S. M. 2000. Pengantar Oseanografi. *Universitas Indonesia-Press*. Jakarta.
- Ilhami, M. S. R. N. 2022. Pengembangan ekowisata hutan mangrove Lantebung. Artikel Ilmiah. Program Studi Pembangunan Ekonomi dan Pemberdayaan Masyarakat. Institut Pemerintahan Dalam Negeri.
- Imran, A., & Efendi, I. 2016. Inventarisasi Mangrove di Pesisir Pantai Cemare Lombok Barat. *JUVE*: vol. I: 105-112 hal.
- Indriani, Y. 2008. Produksi Dan Laju Dekomposisi Serasah Daun Mangrove Api-Api (*Avicennia marina* Forssk. Vierh) Di Desa Lontar, Kecamatan Kemiri, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Jennings, S. B., Brown, N. D., & Sheil, D. 1999. Assessing forest canopies and understory illumination: canopy closure, canopy cover and other measures. *Forestry: An International Journal of Forest Research*, 72(1):59-74.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2019. Zonasi Ekosistem Hutan Mangrove. Direktorat Jenderal Pengelolaan Ruang Laut: Jakarta.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2019. Pengelolaan Lahan Basah, Gambut dan Mangrove di Indonesia. Jakarta.

- Khairijon. 1990. Produksi dan Laju Dekomposisi Serasah di Hutan Bakau Hasil Reboisasi yang berbeda kelas umur. Panitia Program MAB Indonesia-LIPI.
- Khairul, A., Muchlizar., Asep, M. 2018. Variasi Bulanan Salinitas, pH, dan oksigen Terlarut di Perairan Estuari Bengkalis. *Majalah Ilmiah Globe*. Vol. 20 No. 2: 57-66.
- Kismanto, K., Sandra, M., Nurafni., nur, B. 2020. Pola Zonasi Vegetasi Ekosistem Mangrove Di Desa Juanga Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, Vol. 4 No. 1: 92.
- Korhonen, L., Korhonen, K. T., Rautiainen, M., & Stenberg, P. 2006. Estimation of forest canopy cover: a comparison of field measurement techniques. *Silva Fennica* 40(4): 577–588.
- Kuriandewa, T. E. 2003. Produksi Serasah Hutan Mangrove di Kawasan Suaka Margasatwa Sembilang, Provinsi Sumatera Selatan. Pesisir dan Pantai Indonesia. *Pusat Penelitian Oseanografi LIPI*. Jakarta.
- Kustanti, A. 2011. Manajemen Hutan Mangrove. *Institut Pertanian Bogor Press*. Bogor. 248 p.
- Kusumaningtyas, M. A., Bramawanto, R., Daulat, A., Pranowo, W. S. 2014. Kualitas Perairan Natuna Pada Musim Transisi. *Depik*. Vol 3 (1): 10-20.
- Lekatompessy, S. T., & Tutuhaturunewa, A. 2010. Kajian kontruksi model peredam gelombang dengan menggunakan mangrove di Pesisir Lateri-Kota Ambon. *Jurnal ARIKA*, 4(1).
- Leksono, S. S. B., Soenardjo, N. & Pramesti, R. 2014. Produktivitas dan dekomposisi serasah daun mangrove Di Kawasan Vegetasi Mangrove Pasar Banggi, Rembang – Jawa Tengah. *Journal of Marine Research* 3(4): 549-553.
- Lestari, S. 2015. Laju Dekomposisi Serasah Mangrove (*Rhizophora sp*) di Desa Durian dan Desa Batu Menyan Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran. Skripsi. Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.
- Li, X., Duke, N. C., Yang, Y., Huang, L., Zhu Y., Zhang, Z., Shi, S. 2016. Re-evaluation of phylogenetic relationships among species of the mangrove genus *Avicennia* from Indo-West Pacific based on multilocus analyses. *PLOS ONE*. (11): e0164453.
- Lisna., Adam, M., & Bau, T. 2017. Potensi Vegetasi Mangrove di Wilayah Pesisir Pantai Desa Khatulistiwa Kecamatan Tinombo Selatan Kabupaten Parigi Moutong. *Warta Rimba*. Vol. 5, No. 1: 63-70 hal.
- Mahmudi, M., Soemarno., Marsoedi., & Arfiati, D. 2011. Produksi dan dekomposisi serasah *Rhizophora mucronata* serta kontribusinya terhadap nutrien di hutan mangrove reboisasi, Nguling Pasuruan. Berk. Penel. *Hayati Edisi Khusus*, 6C. 19-24.
- Marasabessy, R.N., N.V. Huliselan., & F.S. Pello. 2017. Produktivitas Guguran dan Laju Dekomposisi Serasah Mangrove Di Desa Waiheru, Teluk Ambon Dalam. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Masyarakat Pesisir*. Vol. 3: 8-17 hal.

- Masruroh, L., Insafitri. 2020. Pengaruh Jenis Substrat terhadap Kerapatan Mangrove *Avicennia marina* Di Kabupaten Gresik. *Jurnal Trunojoyo*. Vol. 1, No. 2: 151-159 hal.
- McKee, K. L. 2005. Mangrove Ecosystems: Definitions, Distribution, Zonation, Forest Structure, Tropic Structure, and Ecological Significance. Ilka C.F and Marsha S (ed.). *Mangrove Ecology: A Manual for A Field Course*.p. 1-6.
- Mfilinge, P. L., T. Meziane, Z. Bachok, & M. Tsuchiya. 2005. *Litter Dynamics and Particulate Organic Matter Outwelling from a Subtropical Mangrove in Okinawa Island, South Japan*. *Estuarine Coastal and Shelf Sci.* 63: 301-313.
- Muzani, J., Dianti. L., Marisa, A., Miftahul, U., Sri, N. M. 2020. Korelasi Antara Ekosistem Mangrove *Rhizophora stylosa* Terhadap Biota Akuatik Di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. *Jurnal geografi*, Vol. 9, No. 1: 39-49 hal.
- Nasir, M., Desia, S., Dewiyanti, I., & Munira. 2017. Produksi Serasah Mangrove di kawasan Kecamatan Masjid Raya Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. *Jurnal BIOLEUSER* 1 (3): 121-133.
- Nga, B. T., Roijackers, R., & Scheffer, M. 2006. Effects of Decomposition and Nutrient Release of *Rhizophora Apiculata* Leaves On The Mangrove-Shrimp Systems in The Camau Province Vietnam. *International Symposium on Southeast Asian Water Environment*. 4.
- Odum, E. P. 1996. Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Ketiga Terjemahan Tjahjono Samingan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta: 697.
- PERMENLH. 2004. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 Tentang Kebijakan Dan Kelembagaan Lingkungan Hidup Mutu Air Laut Untuk Biota Laut.
- Prescott, C. E., Blevins, L., L., & Staley, C. 2004. Litter Decomposition in British Columbia Forests: Controlling Factors and Influences of Forestry Activities. *Journal of Ecosystems and Management*. 5(2): 44-57
- Putri, L, Yulianda, F, Wardiatno, Y. 2015. Pola zonasi mangrove dan asosiasi makrozoobentos di wilayah Pantai Indah Kapuk, Jakarta. *Bonorowo Wetlands*, 5(1), pp. 29–43.
- Rahim, S. & Baderan, D. W. K. 2017. Hutan Mangrove dan Pemanfaatannya. Deepublish: Yogyakarta.
- Rahmilah, Y., I., Bambang, Y., & Fuad, M. 2009. Produktivitas dan Laju Dekomposisi Serasah *A. Marina* dan *R. Mucronata* di Ekosistem Mangrove Mangunharjo Semarang, Hal. 398-407. *Dalam* Christiawan, P. I., Fitriani., Imam, A. S.H., Faiz, U., Prosiding Seminar Nasional Geografi II, Fakultas Geografi. Universitas Gadjah Mada. 17 November 2018, Yogyakarta.
- Reef, R., Feller, I. C., Lovelock, C. E. 2010. Nutrition Of Mangrove. *Tree Physiology*. 30: 148-1160.
- Rignolda, D. 2018. Mangrove (Biologi, Ekologi, Rehabilitasi dan Konservasi). *Unsrat press*: Manado.

- Rini., Isdradjat, S., & M. Mukhlis, K. 2018. Kajian Kesesuaian, Daya Dukung dan Aktivitas Ekowisata di Kawasan Mangrove Lantebung Kota Makassar. *Jurnal Pariwisata*, Vol. 5 No.1: 1-10 hal.
- Rio, R., Arief, P., Donny, A. 2013. Analisis Laju Produksi Kandungan Karbon (c) Serasah Daun Mangrove Di Kampung Gisi Desa Tembeling Kabupaten Bintan. Jurusan Ilmu Kelautan. *FIKP UMRAH*. 1-9 hal.
- Rusdianto, A., Hartati, T., Sri, W. 2023. Analisis Produktivitas Serasah Mangrove (*Rhizophora* sp.) di Kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Lantebung Kota Makassar. *Agrokompleks*. 23(1), 53-61.
- Sa'ban, & Ramli, W. N. 2013. Produksi dan Laju Dekomposisi Serasah Daun Mangrove Dengan Kelimpahan Plankton di perairan Mangrove Teluk Momaro. *Jurnal Mina Laut Indonesia* 3 (12) :132-146.
- Sahami, F. 2018. Penilaian Kondisi Mangrove Berdasarkan Tingkat Kerapatan Jenis. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 6(2), 33-40.
- Saparinto, C., 2007. Pendayagunaan Ekosistem Mangrove Mengatasi Kerusakan Wilayah Pantai dan meminimalisasi Dampak Gelombang Tsunami. *Effhar dan Dahara Prize*: Semarang.
- Sari, K. W., Yunasfi, & Ani, S. 2017. Dekomposisi serasah daun mangrove *Rhizophora apiculata* di Desa Bagan Asahan, Kecamatan Tanjungbalai, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara. *Acta aquatica* 4(2), 88-94
- Senoaji, G., & Hidayat, M. F. 2016. Peranan Ekosistem Mangrove Di Pesisir Kota Bengkulu Dalam Mitigasi Pemanasan Global Melalui Penyimpanan Karbon. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(3), 327-333.
- Siska, F., Sulistijorini., & Kusmana, C. 2016. Litter decomposition rate of *Avicennia marina* dan *Rhizophora apiculata* in Pulau Dua Banten Nature Reserve, Banten. *The Journal of Tropical Life Science*. 6(2), 91-96.
- Soenardjo, N. 1999. Produksi dan Laju Dekomposisi Serasah Mangrove dan Hubungannya dengan Struktur Komunitas Mangrove di Kaliuntu Kabupaten Rembang Jawa Tengah. Tesis. Ilmu Kelautan.Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.
- Sopana, A. G. 2011. Produktivitas Serasah Mangrove di Kawasan Wonorejo, Pantai Timur Surabaya. Skripsi. Program Studi SI Biologi, Departemen Biologi. Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Airlangga.
- Sugiyono. 2007. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. CV Alfabeta. Bandung. 334 hlm.
- Sumar. 2021. Penanaman Mangrove Sebagai Upaya Pencegahan Abrasi di Pesisir Pantai Sabang Ruk Desa Pembaharuan. *IKRAITH-ABDIMAS*, Vol 4 No 1: 126-130.
- Sunarto. 2003. Peranan Dekomposisi dalam Proses Produksi Pada Ekosistem Laut. Tesis. Ilmu Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Jurusan Biologi.

- Supriadi & Arifin. 2005. Dekomposisi Serasah Daun Lamun *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* di Pulau Barranglompo, Makassar. *Jurnal Torani*, 15 (1): 59-64.
- Surtikanti, H. 2014. Toksikologi Lingkungan dan Metode Uji Hayati. *Rizqi Press*: Bandung.
- Surya, S. & Hari, N. 2017. Leaf anatomical adaptation of some true mangrove species in Kerala. *International Journal of Pharmaceutical Science and Research*. Vol. 2(3):11-14.
- Tait, R. V. 1981. Element of Marine Ecology, An Introduction. New York: Cambridge University Press.
- Tang, M., Nur, A. I., & Ramli, M. 2016. Studi kondisi ekosistem mangrove dan produksi detritus di pesisir Kelurahan Lalowaru Kecamatan Morama Utara Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 1(4), 439-450.
- Ulfah, L. S. 2019. Kontrol Sosial Masyarakat Dalam Pelestarian Ekosistem Mangrove Di Lantebung Kelurahan Bira Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar. *Repository Universitas Makassar*. Makassar: 1-15.
- Ulfah, Y., & Widianingsih. 2012. Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Perairan Wilayah Morosari Desa Bedono Kecamatan Sayung Demak. *Journal: Of Marine Research*. 1(2), Hlm. 188-196.
- Unarajan, O. M. 2018. Produktivitas dan Laju Dekomposisi Serasah Mangrove di Kelurahan Mamburungan Kota Tarakan. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Borneo Tarakan. Tarakan.
- Wibisana, B. T. 2004. Produksi dan laju dekomposisi serasah mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Berau, Propinsi Kalimantan Timur. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Willem, H. S. 2015. Analisis Produktivitas Serasah Mangrove di Perairan Desa Hanura Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pasawaran Lampung. *The Journal of Fisheries Development*, 2(3): 45-60.
- Wulandari, S., Nursyahrani, Ibnu, M. H., & Nata, P. 2023. Frekuensi Kemunculan dan Persepsi Masyarakat Terhadap Ikan Glodok (*Boleophthalmus boddarti* Pallas, 1770) di Ekowisata Mangrove Lantebung Makassar. *Lutjanus*, 28(1), 48-56.
- Yeni, A. 2011. Produksi dan Laju Dekomposisi Serasah *Acacia crassicarpa* A. Cunn. di PT. Arara Abadi. *Tekno Hutan Tanaman* 4(1): 41-47
- Yuliadi, Z., & Immy, S. R. 2008. Produksi Serasah Hutan Mangrove di Perairan Pantai Teluk Sepi, Lombok Barat. *Biodiversitas*. Vol. 9 No. 4: 284-287.
- Yulma, Ihsan, B., Sunarti, Malasari, E., Wahyudi, N., & Mursyban. 2017. Identifikasi bakteri pada serasah daun mangrove yang terdekomposisi di kawasan Konservasi mangrove dan Bekantan (KKMB) Kota Tarakan. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 2, 28-33.
- Yulma. 2012. Kontribusi Bahan Organik dari Mangrove Api-api (*Avicennia marina*) Sebagai Bahan Evaluasi Pengelolaan Ekosistem Mangrove. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor

- Yulma., Adiwilaga, E. M., & Wardiatno, Y. 2013. Kontribusi Bahan Organik dari Api-api (*Avicennia marina*) sebagai Bahan Evaluasi Pengelolaan Ekosistem Mangrove: Studi Kasus Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Bonorowo Wetlands* 3 (1): 12-29.
- Yurisa., Karlina, I., & Idris, F. 2018. Pola Sebaran Mangrove dan Kelimpahan Moluska di Perairan Madong Kota Tanjung Pinang. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Yuwono, S. B., Andrianto, F., Bintoro, A. 2015. Produksi dan Laju Dekomposisi Serasah Mangrove (*Rhizophora* sp.) di Desa Durai Dan Desa Batu Menyam Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Sylva Lestari*. 3(1):9-20.



## LAMPIRAN

Lampiran 1. Lingkar batang

No	Nama jenis	lingkar batang (cm)		
		Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
<b><i>Avicennia Alba</i></b>				
1		9	53	29
2		23	7	36
3		51	13	13
4		52	25	47
5			31	15
6			25	34
7			53	40
8			47	15
9			38	
10			26	
11			13	
12			28	
<b><i>Avicennia marina</i></b>				
13		45	52	27
14		62	37	36
15		52	53	48
16		74	37	16
17		79	21	14
18		47	53	30
19			60	13
20			46	25
21			33	23
22				20
23				44

Lampiran 2. Kerapatan mangrove *Avicennia marina*

stasiun	jenis	jumlah	luas transek (m)	kerapatan (ind/cm <sup>2</sup> )	kerapatan (pohon/ha)	Kerapatan total (pohon/ha)	keterangan
1	<i>Avicennia Alba</i>	4	100	0,04	400	1000	Padat
	<i>Avicennia marina</i>	6	100	0,06	600		
2	<i>Avicennia Alba</i>	12	100	0,12	1200	2100	padat
	<i>Avicennia marina</i>	9	100	0,09	900		
3	<i>Avicennia Alba</i>	8	100	0,08	800	1900	padat
	<i>Avicennia marina</i>	11	100	0,11	1100		

Lampiran 3. Tutupan kanopi mangrove

Stasiun	no photo	cover (%)	rata-rata	SD
1	1	93,6085	93,1124	1,8177
	2	91,7648		
	3	95,4731		
	4	91,6033		
2	1	74,1046	84,5677	7,1234
	2	87,9596		
	3	89,8707		
	4	86,3359		
3	1	84,0569	87,4699	2,5349
	2	87,4987		
	3	88,1866		
	4	90,1372		

Lampiran 4. Produksi serasah *Avicennia marina*

Stasiun	Litter trap (m <sup>2</sup> )	produksi serasah daun (g/m <sup>2</sup> /hari)			
		1	2	3	4
1	1	1,44	1,36	1,33	1,25
	2	1,77	0,94	0,90	1,11
	3	1,24	0,66	0,95	0,99
	4	0,97	1,18	1,49	1,04
	5	1,56	1,26	1,19	0,87
	rata-rata	1,39	1,08	1,17	1,05
		1,17			
2	1	1,07	1,09	1,09	0,69
	2	1,53	0,96	1,19	0,77
	3	1,14	1,37	1,73	1,03
	4	1,72	1,00	1,09	0,71
	5	1,48	0,77	0,85	0,62
	rata-rata	1,39	1,04	1,19	0,76
Total		1,10			
3	1	1,75	1,43	1,46	0,82
	2	1,42	1,75	1,77	1,02
	3	1,40	0,87	0,90	0,67
	4	1,08	1,51	1,44	1,43
	5	1,34	1,45	0,95	1,46
	rata-rata	1,40	1,40	1,30	1,08
Total		1,30			

Lampiran 5. Penurunan bobot serasah daun *Avicennia marina*

Stasiun	Hari-Ke	Penurunan bobot serasah daun mangrove (g)					Rata-rata	SD
		1	2	3	4	5		
1	0	25	25	25	25	25	25	0
	15	15,13	13,85	12,13	12,58	12,11	13,16	1,309
	30	11,67	10,1	10,11	11,2	8,15	10,246	1,357
	45	7,31	6,94	7,31	7,01	6,47	7,008	0,345
	60	5,58	4,11	4,18	5,43	4,38	4,736	0,711
2	0	25	25	25	25	25	25	0
	15	13,2	11,39	12,48	12,06	11,08	12,042	0,849
	30	11,01	10,74	10,78	10,74	9,75	10,604	0,490
	45	9,78	8,56	8,68	8,62	8,42	8,812	0,550
	60	7,57	5,19	7,45	7,31	5,76	6,656	1,101
3	0	25	25	25	25	25	25	0
	15	14,73	12,01	11,94	14,46	14,59	13,546	1,438
	30	11,77	11,06	10,77	11,01	11,05	11,132	0,376
	45	10,68	10,24	10,02	10,35	10,72	10,402	0,297
	60	9,72	7,16	6,44	9,34	9,81	8,494	1,577

Lampiran 6. Laju dekomposisi serasah daun *Avicennia marina*

Stasiun	Hari	Ulangan					Rata-rata	SD
		1	2	3	4	5		
1	0	25	25	25	25	25	25	0
	15	0,66	0,74	0,86	0,83	0,86	0,79	0,087
	30	0,44	0,50	0,50	0,46	0,56	0,49	0,045
	45	0,39	0,40	0,39	0,40	0,41	0,40	0,008
	60	0,32	0,35	0,35	0,33	0,34	0,34	0,012
2	0	25	25	25	25	25	25	0
	15	0,79	0,91	0,83	0,86	0,93	0,86	0,057
	30	0,47	0,48	0,47	0,48	0,51	0,48	0,016
	45	0,34	0,37	0,36	0,36	0,37	0,36	0,012
	60	0,29	0,33	0,29	0,29	0,32	0,31	0,018
3	0	25	25	25	25	25	25	0
	15	0,68	0,87	0,87	0,70	0,69	0,76	0,096
	30	0,44	0,46	0,47	0,47	0,47	0,46	0,013
	45	0,32	0,33	0,33	0,33	0,32	0,32	0,007
	60	0,25	0,30	0,31	0,26	0,25	0,28	0,026

Lampiran 7. Butiran sedimen

Stasiun	jenis sedimen	ukuran butir (micrometer)	ukuran butir (mm)	Rata-rata	Standar deviasi
S1T1	Pasir halus	229,4	0,229	0,248	0,025
S1T2	Pasir halus	238,2	0,238		
S1T3	Pasir sedang	275,7	0,276		
S2T1	Pasir sedang	250,5	0,251	0,276	0,023
S2T2	Pasir sedang	294,6	0,295		
S2T3	Pasir sedang	284,1	0,284		
S3T1	Pasir sedang	282,4	0,282	0,257	0,022
S2T3	Pasir halus	249,8	0,25		
S3T3	Pasir halus	240,2	0,24		

Lampiran 8. Uji *oneaway* anova tutupan kanopi

**ANOVA**

Tutupan\_Kanopi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	151.031	2	75.516	3.746	.066
Within Groups	181.420	9	20.158		
Total	332.451	11			

**Tutupan\_Kanopi**

Tukey HSD<sup>a</sup>

		Subset for alpha = 0.05
Stasiun	N	1
2	4	84.567700
3	4	87.469850
1	4	93.112425
Sig.		.058

Lampiran 9. Uji *oneaway* anova produksi serasah antar stasiun

**ANOVA**

Produksi\_Serasah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.081	2	.041	1.045	.391
Within Groups	.350	9	.039		
Total	.432	11			

## Produksi\_Serasah

Tukey HSD<sup>a</sup>

Stasiun	N	Subset for alpha = 0.05 1
stasiun 2	4	1.0950
stasiun 1	4	1.1725
stasiun 3	4	1.2950
Sig.		.365

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 10. Uji *oneaway* anova produksi serasah antar pengambilan Stasiun 1

### ANOVA

Produksi\_Serasah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.365	3	.122	1.907	.169
Within Groups	1.021	16	.064		
Total	1.386	19			

## Produksi\_Serasah

Tukey HSD<sup>a</sup>

Pengambilan	N	Subset for alpha = 0.05 1
pengambilan 4	5	1.0520
pengambilan 2	5	1.0800
pengambilan 3	5	1.1720
pengambilan 1	5	1.3960
Sig.		.179

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 11. Uji *oneaway* anova produksi serasah antar pengambilan Stasiun 2

### ANOVA

Produksi\_Serasah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.038	3	.346	5.425	.009
Within Groups	1.021	16	.064		
Total	2.059	19			

### Produksi\_Serasah

Tukey HSD<sup>a</sup>

Pengambilan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
pengambilan 4	5	.7640	
pengambilan 2	5	1.0380	1.0380
pengambilan 3	5	1.1900	1.1900
pengambilan 1	5		1.3880
Sig.		.072	.168

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 12. Uji *oneaway* anova produksi serasah antar pengambilan Stasiun 3

### ANOVA

Produksi\_Serasah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.342	3	.114	1.071	.389
Within Groups	1.702	16	.106		
Total	2.044	19			

### Produksi\_Serasah

Tukey HSD<sup>a</sup>

Pengambilan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
pengambilan 4	5	1.0800	
pengambilan 3	5	1.3040	
pengambilan 1	5	1.3980	
pengambilan 2	5	1.4020	
Sig.		.427	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 13. Dekomposisi serasah masing-masing stasiun.

### ANOVA

Dekomposisi Stasiun 1

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1255,517	4	313,879	375,321	0,000
Within Groups	16,726	20	0,836		
Total	1272,243	24			

## Dekomposisi Stasiun 1

Tukey HSD<sup>a</sup>

Hari	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
Hari 60	5	4.7360				
Hari 45	5		7.0080			
Hari 30	5			10.2460		
Hari 15	5				13.1600	
Hari 0	5					25.0000
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

## ANOVA

Dekomposisi Stasiun 2

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1038,664	4	259,666	524,589	0,000
Within Groups	9,900	20	0,495		
Total	1048,564	24			

## Dekomposisi Stasiun 2

Tukey HSD<sup>a</sup>

Hari	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
Hari 60	5	6.6560				
Hari 45	5		8.8120			
Hari 30	5			10.6040		
Hari 15	5				12.0420	
Hari 0	5					25.0000
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

## ANOVA

Dekomposisi Stasiun 3

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	861,234	4	215,308	224,832	0,000
Within Groups	19,153	20	0,958		
Total	880,387	24			



### Dekomposisi Stasiun 3

Tukey HSD<sup>a</sup>

Hari	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Hari 60	5	8.4940			
Hari 45	5		10.4080		
Hari 30	5		11.1320		
Hari 15	5			13.5460	
Hari 0	5				25.0000
Sig.		1.000	.768	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Lampiran 14. Dekomposisi serasah antar stasiun hari ke-15

### ANOVA

Serasah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.102	2	3.051	2.033	.174
Within Groups	18.006	12	1.501		
Total	24.108	14			

Serasah

Tukey HSD<sup>a</sup>

Stasiun	N	Subset for alpha = 0.05
		1
2	5	12.04200
1	5	13.16000
3	5	13.54600
Sig.		.170

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Lampiran 15. Dekomposisi serasah antar stasiun hari ke-30

ANOVA

Serasah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.987	2	.993	1.340	.298
Within Groups	8.898	12	.741		
Total	10.884	14			

Serasah

Tukey HSD<sup>a</sup>

Stasiun	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
1	5	10.24600	
2	5	10.60400	
3	5	11.13200	
Sig.		.272	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 16. Dekomposisi serasah antar stasiun hari ke-45

ANOVA

Serasah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28.836	2	14.418	84.886	.000
Within Groups	2.038	12	.170		
Total	30.874	14			

Serasah

Tukey HSD<sup>a</sup>

Stasiun	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
1	5	7.00800		
2	5		8.81200	
3	5			10.40200
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Lampiran 17. Dekomposisi serasah antar stasiun hari ke-60

**ANOVA**

Serasah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	35.312	2	17.656	12.599	.001
Within Groups	16.816	12	1.401		
Total	52.128	14			

Serasah

Tukey HSD<sup>a</sup>

Stasiun	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
1	5	4.73600	
2	5	6.65600	6.65600
3	5		8.49400
Sig.		.060	.072

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 18. Uji *oneaway* anova Butir sedimen antar stasiun

**ANOVA**

Butir\_Sedimen

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.001	2	.001	1.205	.363
Within Groups	.003	6	.001		
Total	.005	8			

**Butir\_Sedimen**

Tukey HSD<sup>a</sup>

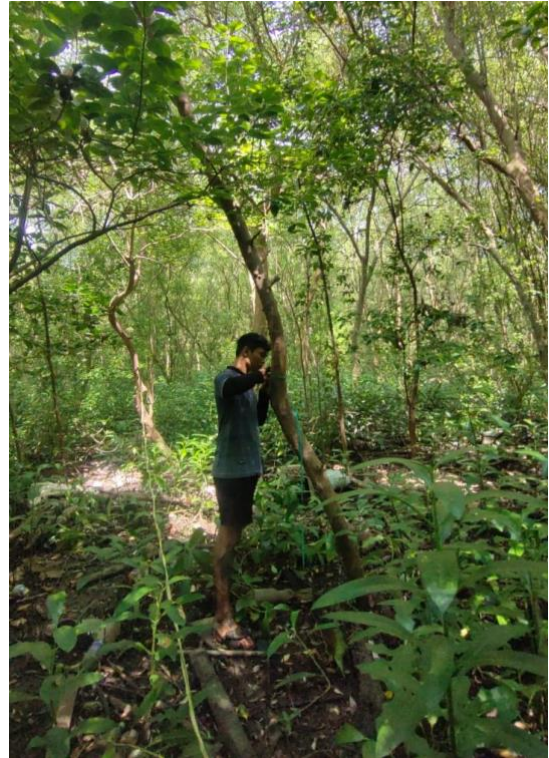
Stasiun	N	Subset for alpha = 0.05
		1
1	3	.24767
3	3	.25733
2	3	.27667
Sig.		.345

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 19. Dokumentasi penelitian



Gambar a. Pemasangan transek



Gambar b. Pengukuran lingkaran



Gambar c. Pemasangan litter trap



gambar d. Pengambilan sampel air





Gambar e. Pengukuran suhu



Gambar f. Pengukuran salinitas



Gambar g. Pengukuran pH



Gambar h. Pengeringan sampel di oven



Gambar i. Berat kering serasah



Gambar j. Menyaring sampel sedimen



Gambar k. Menimbang sampel sedimen



Gambar l. Cassidula



Gambar m. Tylomelania



Gambar n. Ellobium