

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Data kualitas perairan Pantai Nirwana dan Pantai Cindakir masih dalam selang baku mutu lampiran VIII PP no 22 tahun 2021 kecuali fosfat dan nitrat perairan.
2. Jenis lamun yang ditemukan di Pantai Nirwana dan Pantai Cindakir adalah *Thalassia hemprichii*.
3. Biomassa lamun dibawah substrat di Pantai Nirwana dan Pantai Cindakir lebih besar dengan biomassa lamun diatas substrat. Nilai rata-rata biomassa lamun di Pantai Nirwana bagian bawah substrat 371,11 gbk/m<sup>2</sup> dan bagian atas substrat 28,75 gbk/m<sup>2</sup>. Nilai rata-rata biomassa lamun di Pantai Cindakir bagian bawah substrat 295,31 gbk/m<sup>2</sup> dan bagian atas substrat 22,94 gbk/m<sup>2</sup>.

#### 5.2 Saran

Diperlukan penelitian tentang faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi biomassa lamun.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina, A., Zulkifli dan J. Samiaji. 2016. Kerapatan dan Biomassa pada Lamun (*Thalassia hemprichii*) di perairan Pantai Nirwana Sumatera Barat. Jurnal Online Mahasiswa Universitas Riau, 2(1): 1-9.
- Al-Bader, D.A., Shuail, D.A., Al-Hasan, R. dan Suleman, P. 2014. Intertidal Seagrass Halodule uninervis : Factor Controlling its Density, Biomass and Shoot Length. Kuwait Journal Science. (41): 171-192.
- Ani, Y. 2015. Potensi Penyimpanan Karbon pada Lamun (*Enhalus acoroides*) di Perairan Desa JagoJago Kecamatan Badiri Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Aprilis, A. 2012. Studi Potensi Lamun (*Enhalus acoroides*) sebagai Blue Carbon di Perairan Teluk Bakau Kepulauan Riau. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Azkab, H.M. 2006. Ada Apa dengan Lamun. Jurnal Oseana, 31 (3): 45-55.
- Azkab, M.H. 1999. Pedoman Inventarisasi Lamun. Oseana. 24(1):1-16.
- Badria S. 2007. Laju pertumbuhan daun lamun (*Enhalus acoroides*) pada dua substrat yang berbeda di Teluk Banten [skripsi]. Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Christon, O., Djunaedi, S. dan Purba, N.P. 2012. Pengaruh Tingginya Gelombang Pasang Surut Terhadap Pertumbuhan dan Biomassa Daun *Enhalus acoroides* di Pulau Pari Kepulauan Seribu Jakarta. Jurnal Perikanan dan Kelautan, 3(3):87-94.
- Daeng, B. Keterkaitan Jenis Dan Kerapatan Lamun Dengan Tekstur Sedimen Di Dusun Biringkassi Desa Sapanang Kecamatan Binamu Kabupaten Jeneponto. (Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar 2018)
- Dahuri, R. 2001. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- De Boor, W.F. 2007. Seagrass Sediment Interactions, Positive Feedback and Critical Threshold for Occurrence: A Review. Hydrobiologia. 5 – 24 pp.
- Den Hartog, C. (1970). "Sea grasses of the world" North Holland Publishing c o . , Amsterdam, London pp. 272
- Den Hartog, C. 1970. The seagrasses of the world. North Holland Publ. Co. Amsterdam: 275 pp.

- Duarte, C. M. (1990). Seagrass nutrient content. *Marine ecology progress series. Oldendorf*, 6(2), 201-207.
- Duarte, C. M. (1991). Seagrass depth limits. *Aquatic botany*, 40(4), 363-377.
- Duarte, C. M., & Krause-Jensen, D. (2017). Export from seagrass meadows contributes to marine carbon sequestration. *Frontiers in Marine Science*, 4, 13.
- Duarte, C.M. 1990. Seagrass Nutrient Content. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 67:201-207..
- Effendi, H. (2003). Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumberdaya dan lingkungan perairan.
- El Shaffai, A. (2016). Field guide to seagrasses of the Red Sea. *International Union for the Conservation of Nature, eds A. Rousphael, and A. Abdulla (Gland: IUCN and Courbevoie: Total Foundation)*, 56.
- Fahrudin, M., Yulianda, F., & Setyobudiandi, I. Kerapatan Dan Penutupan Ekosistem Lamun Di Pesisir Desa Bahoi, Sulawesi Utara Density And The Coverage Of Seagrass Ecosystem In Bahoi Village Coastal Waters, North Sulawesi.
- Fajriani, F. (2022). *Akumulasi Logam Kadmium (Cd) pada Tumbuhan Lamun Enhalus acoroides di Pundata Baji, Kecamatan Labakkang, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Graha, Y. I., Arthana, I. W., & Karang, I. W. G. A. (2016). Simpanan karbon padang lamun di kawasan pantai sanur, kota denpasar. *ECOTROPHIC: Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science)*, 10(1), 46-53.
- Graha, Y.I. 2015. Simpanan Karbon Padang Lamun di Kawasan Pantai Sanur, Kota Denpasar. [Thesis]. Program Pascasarjana, Universitas Udayana, Bali.
- Groombridge, B., & Jenkins, M. D. (2002). World Atlas of Biodiversity. Prepared by the UNEP World Conservation Monitoring Centre. *University of California Press, Berkeley*.
- Hamuna, B., Tanjung, R. H., & MAury, H. (2018). Kajian kualitas air laut dan indeks pencemaran berdasarkan parameter fisika-kimia di perairan Distrik Depapre, Jayapura.
- Hartati, R., Junaedi, A., Hariyadi, H., & Mujiyanto, M. (2012). Struktur Komunitas Padang Lamun di Perairan Pulau Kumbang, Kepulauan Karimunjawa (Seagrass Community Structure of Kumbang Waters-Karimunjawa Islands). *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 17(4), 217-225.
- Hartati, R., Pratikto, I., & Pratiwi, T. N. (2017). Biomassa dan estimasi simpanan karbon pada ekosistem padang lamun di Pulau Menjangan Kecil dan Pulau

- Sintok, Kepulauan Karimunjawa. *Buletin Oseanografi Marina*, 6(1), 74-81.
- Hogarth, P. J. (2015). *The biology of mangroves and seagrasses*. Oxford University Press.
- Howie, R. A., Zussman, J., & Deer, W. (1992). *An introduction to the rock-forming minerals* (p. 696). London, UK: Longman.
- Irianto, A. (1998). Tinjauan Aspek Demografi Sosial dalam Pemanfaatan SDA di Wilayah Pantai Kasus di Cindakir.
- Kenworthy, W. J., Wyllie-Echeverria, S., Coles, R. G., Pergent, G., & Pergent-Martini, C. (2007). Seagrass conservation biology: an interdisciplinary science for protection of the seagrass biome. In *SEAGRASSES: BIOLOGY, ECOLOGY AND CONSERVATION* (pp. 595-623). Springer, Dordrecht.
- KepMen LH. 2004. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor: 51/MENLH/2004. Tentang Penetapan Baku Mutu Air Laut Dalam Himpunan Peraturan di Bidang Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 TAHUN 2004. Baku Mutu Kualitas Perairan untuk Biota.
- Kikuchi, T. dan Peres, J. M. 1977. Consumer Ecology of Seagrass Beds. In Seagrass Ecosystems. A Scientific Perspective. eds. Mc. Roy P. & Helfferich, C., Marcel Dekker Inc. New York. Marine Sci.4:147-193
- Kiswara, W. (1992). Vegetasi lamun (seagrass) di rataan terumbu Pulau Pari, Pulau-Pulau Seribu Jakarta. *Oseanologi Di Indonesia*, 25, 31-49.
- Kiswara, W. (1992). Vegetasi lamun (seagrass) di rataan terumbu Pulau Pari, Pulau-Pulau Seribu Jakarta. *Oseanologi Di Indonesia*, 25, 31-49.
- Kordi, M. G. H., & Ghufron, H. (2011). Ekosistem Lamun (seagrass); fungsi, potensi dan pengelolaan. *Rineka Cipta*. Jakarta, 170.
- Laffoley, D., & Grimsditch, G. D. (Eds.). (2009). *The management of natural coastal carbon sinks*. Iucn.
- LAMUN, D. S. D. 2005 hemprichii DI PULAU BARRANGLOMPO, MAKASSAR.
- McKenzie, L. J. (2008). Seagrass-Watch: Proceeding of The Workshop for Mapping and Monitoring Seagrass Habitats in North East Amhem Land, Nothern Territory, 18-20 October 2008. *Seagrass Watch HQ*, Cairn.
- Minerva, A., Purwanti, F., & Suryanto, A. (2014). Analisis Hubungan Keberadaan dan Kelimpahan Lamun dengan Kualitas Air di Pulau Karimunjawa, Kordi, M. G. Jepara. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 3(3), 88-94.

- Ndari, E. F., Sartimbul, A., & Dewi, C. S. U. (2019). Analisis Karbon Tersimpan Pada Lamun Enhalus acoroides Di Perairan Paciran, Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 3(1), 53-58.
- Nienhuis, P. H. (1993, April). Structure and functioning of Indonesian seagrass ecosystems. In *Proceedings of the International Seminar, Ambon, Indonesia* (pp. 82-86).
- Nybakken, J.W. 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis, Penerbit PT.Gramedia. Jakarta.
- Patty, S. I. (2015). Karakteristik fosfat, nitrat dan oksigen terlarut di perairan selat lembeh, sulawesi utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 3(2), 1-7. Philips C R dan G. G Menez Seagrass [Book]. - Washington : Smith Sonian Institutions Press, 1988.
- Pesisir Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau. Universitas Maritim Raja Ali Haji, Kepulauan Riau
- Phillips dan H.P.Calumpong. 1983. Sea Grass from the Philippines. Smithsonian Cont. Mar. Sci. 21. Smithsonian Inst. Press, Washington.
- Phillips, R.C. dan E.G. Menez 1988. Seagrasses. Smithsonian Institution Press. Washington D.C. : 104 pp.
- Poedjirahajoe, E., Mahayani, N. P. D., Sidharta, B. R., & Salamuddin, M. (2013). Tutupan Lamun dan Kondisi Ekosistemnya di Kawasan Pesisir Madasanger, Jelenga, dan Maluk Kabupaten Sumbawa Barat, Seagrass Coverage and Ecosystem Condition at the Coastal Area of Madasanger, Jelenga and Maluk, West Sumbawa. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 5(1), 37.
- Purnama, A. A. (2011). Pemetaan dan Kajian Beberapa Aspek Ekologi Komunitas Lamun di Perairan Pantai Karang Tirta Padang. *Jurnal Penelitian. Program Studi Biologi. Program Pascasarjana Universitas Andalas. Padang (Tidak Diterbitkan)*.
- Putra, A., Al Tanto, T., Ilham, K. O., & Wisha, U. J. 2004 Potensi Ekosistem Lamun Untuk Pengembangan Ekowisata Lamun Di Kota Padang.
- Rahman, A. A., Nur, A. I., & Ramli, M. (2016). *Studi Laju Pertumbuhan Lamun (Enhalus acoroides) di Perairan Pantai Desa Tanjung Tiram Kabupaten Konawe Selatan* (Doctoral dissertation, Haluoleo University).
- Rahman, Y., & Muktialie, M. (2014). Pengaruh Aktivitas Pariwisata Pantai Taplau Kota Padang Terhadap Ekonomi, Sosial Masyarakat, Dan Lingkungan. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 3(4), 979-990.
- Putra, A., Tanto, T, A., Ondara, K., Wisha, U, j., 2014. Monitoring Ekosistem Pesisir Kawasan Teluk Bungus - Padang, Sumatera Barat. Prosiding

- Seminar Nasional Kelautan 2014. ISBN 978-02-17238- 3-8. Balai Penelitian dan Observasi Laut. Bali.
- Rahman, A., A., A, I, Nur dan M. Ramli. 2016. Studi Laju Pertumbuhan Lamun (*Enhalus acoroides*) di Perairan Pantai Desa Tanjung Tiram Kabupaten Konawe Selatan. Jurnal Sapa Laut. Vol. 1(1) :10-16. E-ISSN:2503-0396.
- Rahman, Y., dan Muktialie, M. 2014. Pengaruh Aktivitas Pariwisata Pantai Taplau Kota Padang Terhadap Ekonomi, Sosial Masyarakat, Dan Lingkungan. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 3(4), 979-990.
- Rahmawati, S., Irawan, A., Supriyadi, I.H., Azkab, M.H., 2017. Panduan Pemantauan Padang Lamun. Jakarta: COREMAP CTI LIPI.
- Riniatsih, Ita. 2016. Distribusi Jenis Lamun Dihubungkan Dengah Sebaran Nutrient di Padang Lamun Teluk Awur Jepara. *Kelautan Tropis* 19 (2): 101-107.
- Rustam, A., Adi, N.S., Daulat, A., Kiswara, W., Yusup, D.S. & Rappe, R.A. 2019. Pedoman Pengukuran Karbon di Ekosistem Padang Lamun. ITB Press, Bandung, 92 hlm.
- Short, F.T, Dennison, W.C., Carruthers, T.J.B., and Watcott, M. 2007. Global Seagrass Distribution and Diversity: A bioregional model. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 350 : 3-20.
- Simon, I. P., dan Rifai, H. 2013. Struktur komunitas padang lamun di perairan Pulau Mantehage, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*. 1(4), 177-186.
- Sitompul , S.M dan B. Guritno Analisis Pertumbuhan Tanaman [Book]. - Jakarta : Gadjah Mada University Press, 1992.
- Standar Baku Mutu Lampiran VIII PP no 22 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan perlindungan dan pengolahan lingkungan hidup
- Sugianti, Y dan Mujiyanto. 2012. Kualitas Air Sebagai Dasar Pengelolaan Ekosistem Lamun di Kawasan Pulau Parang, Karimunjawa. Balai Penelitian Pemulihan Dan Konservasi Sumberdaya Ikan, Jakarta.
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Cetakan ke- 23. Alfabet Bandung.
- Sumartin, Ir, MP dan Widya Iswara, M. 2005. Faktor–Faktor Fisika Kimia Air Laut Yang Berhubungan Dengan Pertumbuhan Lamun (Seagraas). Balai Pendidikan Dan Pelatihan Perikanan Banyuwangi.
- Supriadi dan Arifin. 2005. Dekomposisi Serasah Daun Lamun *E. acoroides* dan *T. hemprichii* di Pulau Barrang lombo Makassar. *Torani*, 15(1): 59-64.
- Supriadi et al. 2014 ‘Carbon Stock of Seagrass Community in Barranglombo Island, Makassar’, *Ilmu Kelautan*, 19(1), pp. 1–10.

- Sverdrup, H.U., Johnson, M.W. dan Fleming, R.H., 1961. The Oceans, Their Physics, Chemistry and General Biology. Prentice-Hall, INC. Englewood Cliffs, N.J. 1087 pp.
- Tangke, U. Ekosistem Padang Lamun. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (aqrikan UMMU – Ternate* vol 3(1) :11
- Tasabaramo, A.I., Kawaroe, M. dan Rappe, R.A. 2015. Laju Pertumbuhan, Penutupan, dan Tingkat Kelangsungan Hidup Enhalus acoroides yang Ditransplantasi secara Monospesies dan Multispesies. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7(2):757–770.
- Thayer, G. W., Adams, S. M., dan La Croix, M. W. P. 1975. Structural and Functional Aspects of a Recently Established Zostera marinacommunity. In *Estuarine Research*. I. Academic Press. New York. p. 518-540
- Thomlinson, P.B. 1974. Vegetative morphology and meristem dependence - the Foundation of Productivity in seagrass. *Aquaculture* 4: 107-130.
- Wagey, B.T. dan Sake W. 2013. Variasi Morfometrik Beberapa Jenis Lamun di Perairan Kelurahan Tongkeina Kecamatan Bunaken. Universitas Sam Ratatalangi. Manado. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis* 3(1): 36-44.
- Wahyudi, A.J., Rahmawati, S., Prayudha, B., Iskandar, M.R., dan Arfianti, T. 2016. Vertical Carbon Flux of Marine Snow in Enhalus acoroides-dominated Seagrass Meadows. *Regional Studies in Marine Science*, 5:27–34. DOI: 10.1016/j.rsma.2016.01.003
- Widiadmoko, W. 2013. Pemantauan Kualitas Air Secara Fisika dan Kimia di Perairan Teluk Hurun. Bandar Lampung: Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung.
- Wirawan, A.A., 2014. Tingkat Kelangsungan Hidup Lamun yang Ditransplantasi Secara Multispesies di Pulau Barrangloppo. Skripsi. FPIK, Ilmu Kelautan, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Yanuar, Y., Faishol, M.L., Nugroho, D.A.S., Rizky, M.A., Hutanto, Y., Roni, S., Utama, A.P., Budi, P., Supriyadi., Kertawijaya, L.S., 2016. Ekosistem Padang Lamun di Taman Wisata Perairan Kepulauan Anambas. Pekanbaru: Loka Kawasan Konservasi Perairan Nasional Pekanbaru.
- Zarfene, F. Lestari dan L. W. Zen. 2016. Hubungan Parameter Kualitas Perairan Terhadap Kerapatan Lamun di Perairan Desa Kelong Kecamatan Bintan Pesisir Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau. Universitas Maritim Raja Ali Haji, Kepulauan Riau
- Zulfikar, A., Hartoko, A dan Hendrarto, B. 2016. Distribusi dan Kandungan Karbon pada Lamun (Enhalus Acoroides) di Pulau Kemujan Taman Nasional Karimunjawa Berdasarkan Citra Satelit. *Jurnal Diponegoro Manajemen Sumberdaya Perairan*. Vol.5(4):165-172. Universitas Diponegoro, Semarang.