

Abdul Hafidz Olii, Muhlis, dan Mohamad Sayuti Djau

Ekosistem dan Organisme yang Berasosiasi di Perairan



Ekosistem dan Organisme yang Berasosiasi di Perairan

Abdul Hafidz Olii Muhlis Mohamad Sayuti Djau



IP.019.04.2018

Ekosistem dan Organisme yang Berasosiasi di Perairan

Abdul Hafidz Olii Muhlis Mohamad Sayuti Djau

Pertama kali diterbitkan oleh **Ideas Publishing**, Maret 2018

Alamat: Jalan Ir. Joesoef Dalie (Ex Pangeran Hidayat) No. 110 Kota Gorontalo Surel: infoideaspublishing@gmail.com Anggota Ikapi, No. 0001/ikapi/gtlo/II/17

ISBN: 978-602-6635-93-8

Penyunting: Mira Mirnawati Penata Letak: Yulin Kamumu Sampul: Abdul Hanan Nugraha

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit



PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Swt., yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya. Berkat kasih sayangnya kami dimudahkan dalam menyusun buku ini.

Buku ini merupakan hasil penelitian yang dilakukan di Teluk Kwandang yang saat itu ekosistemnya sangat memprihatinkan. Oleh karena itu, muncul ide untuk meneliti ekosistem pada Teluk Kwandang ini dengan harapan menemukan solusi untuk memperbaiki ekosistem tersebut.

Buku ini berjudul *Ekosistem dan Organisme yang*Berasosiasi di Perairan. Walaupun merupakan hasil penelitian,
format penelitian ini telah dikonversi menjadi buku yang
sistematikanya berbeda dengan penelitian. Hal ini
dimaksudkan agar pembaca lebih mudah memahami isi buku.

Isi buku ini terdiri atas tujuh bab. Bab pertama memaparkan alasan mengapa penelitian dan bagaimana penelitian ini dilakukan. Bab kedua memaparkan konsep ekosistem pesisir. Bab ketiga memaparkan konsep ekologi pada ekosistem pesisir. Bab keempat tentang gambaran umum perairan Teluk Kwandang. Bab kelima tentang ekosistem Teluk kwandang. Bab keenam tentang ekosistem kondisi dan organisme yang berasosiasi diperairan. Bab terakhir tentang simpulan dan rekomendasi.

Terwujudnya buku ini bukan hanya berkat penelitian yang kami lakukan. Namun selama proses penelitian sampai dengan proses mengkonversi menjadi sebuah buku melibatkan banyak pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati kami ucapkan terima kasih dan permohonan maaf apabila selama proses penelitian dan proses penerbitan ada kekeliruan dari kami. Insyaallah segala kebaikan berbagai pihak dibalas oleh Allah Swt.

Buku ini telah kami tulis sebaik-baiknya. Namun sebagai manusia, tentulah banyak kesalahan yang tidak disadari. Oleh karena itu mohon kiranya kritik dan saran yang konstruktif dari pembaca demi kesempurnaan buku ini. Akhirnya penyusun mengharapkan semoga buku ini dapat diambil manfaatnya bagi pembaca.

Gorontalo, April 2018 Penulis



rai

leh

Ta bil

	DAFTAR ISI
Prakata	manuging a
Daftar	Isiiii
	Isiiii
DABI	
Pendahi	uluan
A. L	atar Belakang
В. М	letodologi Penelitian
C. U	rgensi Penelitian
	8
BAB II	
Konsep E	Ekosistem Pesisir11
A. Ek	osistem Mangrove
B. Eko	osistem Lamun
C. Eko	osistem Terumbu Karang
DAD	EDUAR DRIL Spasial (Tunny) ekseligi baran 13
BAB III	
A. Pers B. Asos	tas Ekologi pada Ekosistem Pesisir
C. Peta	Jalan Penelitian <i>Research Roadmap</i> 22
BAB IV	
Gambaran	Umum Perairan Teluk Kwandang25
	25 returnan Teluk Kwandang25
BAB V	
Kondisi Eko	osistem Teluk Kwandang31
BAB VI	
Ekosistem da	an Organisme yang Berasosiasi di Perairan 59
BAB VII	
Simpulan da	n Rekomendasi75

B. Rekomendasi	
karing war	
Daftar Pustaka	
	Service and the day of the day of the service of th

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Tansley istilah ekosistem dikenal cukup lama (1935) yang sekarang merupakan bagian dari mainstream ilmu ekologi. Menurut Likens, (1992) sebuah ekosistem didefinisikan sebagai sebuah unit spasial (ruang) eksplisit bumi yang mencakup semua organisme, bersama dengan semua komponen lingkungan abiotik dalam batas-batasnya.

Ekosistem di perairan mengandung berbagai detritus, ratusan jenis organisme termasuk bakteri, fitoplankton, zooplankton, ikan, mamalia, burung. Semua komponen ini terhubung dalam rantai makanan yang kompleks dengan interaksi yang berkembang (Gambar 1.1). Sampai saat ini, pengelolaan perikanan telah banyak dilakukan menggunakan pendekatan spesies tunggal (Beverton, 1984). Namun, pengelolaan ekosistem merupakan pergeseran paradigma, serta sikap baru terhadap eksploitasi sumber daya laut terbarukan (Christensen et al., 1996). Keterkaitan komponen dalam rantai makanan yang kompleks dapat dilihat pada Gambar 1.1.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen G. Steene R. Humann P. and Deloach N. 2003. Reef fish identification tropical pacific. New World Publication Inc. Australia.
- Beverton, R.J.H. 1984. Dynamics of single species. p.13-58, in: R.M. May (ed). Exploitation of Marine Communities. Berlin: Springer Verlag.
- Brower, J.E. & J.H. Zar, 1989. Field and Laboratory Methods for General Ecology. W. M. Brown Company Publ. Dubuque Lowa.
- Collin PL and Arneson C. 1995. Tropical pacific invertebrate: a field to the marine invertebrates occurring on tropical pacific coral reefs, seagrass beds and mangroves. Mybar printing Inc. United state of Amerika.
- Christensen, N.L., & 12 authors. 1996. The report of the ecological society of America committee on the scientific basis for ecosystem management. *Ecological Applications*, 6(3): 665-691.
- Dahuri, R. 2001. Analisis Daya Dukung Kawasan Pesisir dan laut. Bahan Kuliah: Analisis Sistem Permodelan. IPB. Bogor.
- Dahuri, R. 2003. Keanekaragaman hayati laut: Aset pembangunan berkelanjutan Indonesia. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 412 hal.
- Debelius H. 2003. Crustacea guide of the world: shrimps, crabs, lobsters, manthis shrimp, amphipods. Frankfrut-Jerman.
- Dewi, E.S. 2006. Analisis Ekonomi Manfaat Ekosistem Terumbu Karang Di Pulau Ternate Provinsi Maluku Utara. *Tesis*. Pasca Sarjana. IPB.
- Dorenbosch M, van Riel MC, Nagelkerken I, van der Velde G. 2004a. The relationship of reef fish densities to the

- Ernanto R, Fitri A dan Riris A, 2010, Struktur Komunitas Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove di Muara Sungai Batang Ogan Komering Ilir Sumatera SelatanProgram Studi Ilmu Kelautan FMIPA, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia
- Fachrul, M.F. 2007. Metode sampling bioekologi. Bumi aksara. Jakarta.
- Feryatun, F., B. Hendrarto., N. Widyorini. 2012. Kerapatan dan Distribusi Lamun (Seagrass) Berdasarkan Zona Kegiatan yang Berbeda di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Journal Of Management Of Aquatic Resources. Volume, Nomor, Tahun 2012, Halaman 1-7.
- Gomez, E. D., and H. T. Yap. 1988. Monitoring Reef Condition.

 In: Kenchington, R. A., and B. E. T. Hudson. (Eds.), Coral
 Reef Management Handbook. UNESCO Regional Office
 for Science and Technology for Southeast Asia
 (ROSTSEA). Jakarta.
- Gomez, E. D., P. M. Alino, H. T. Yap, and W. Y. Licuanan. 1994.

 A Review of the Status of Philippine Reefs. Marine
 Pollution Bulletin 29:62-68
- Hamidy, R. 2010, Struktur Dan Keragaman Komunitas Kepiting Di Kawasan Hutan Mangrove Stasiun Kelautanuniversitas Riau, Desa Purnama Dumai *Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau*, *Pekanbaru*
- Hasanuddin, R. 2013. Hubungan Antara Kerapatan dan Morfometrik Lamun Enhalus Acoroides Dengan Substrat dan Nutrien di Pulau Sarappo Lompo Kabupaten Pangkep. Skripsi (tidak dipublikasikan). Jurusan Ilmu Kelautan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Hutabarat J. dan L. Sya'rani. 2008. Pengeboman Terumbu Karang Marak di Karimunjawa. Kompas.com.

- Semarang. (<u>www.infogue.com</u>.)Alongi, D.M. 1998. Regional. Coastal Ecosystem Processes. CRC Press
- Coastal Ecosyste Hutauruk, 2009, Studi Keanekaragaman Echinodermata Di Parairan Pulau Rubiah Nanggran Kawasan Perairan Pulau Rubiah Nanggroe Aceh Darusalam, depatemen Biologi Fakultas Mm Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatra Utara Medan
- Jompa, H., and L. Pet-Soede. 2002. The Coastal Fishery in East Kalimantan - A Rapid Assessment of Fishing Patterns, Status of Reef Habitat and Reef Fish Stocks and Socioeconomic Characteristics, First Draft - February 2002 WWF Indonesia - Wallacea Program. Denpasar, Bali.
- Kelly G. 1986. Guide to the identification of seagrass in the great barrier reef region. Quensland. Australia.
- Keputusan Kepala Badan Pengendali Dampak Lingkungan, No.47 Tahun 2001. Tentang Pedoman Pengukuran Kondisi Terumbu Karang.
- Krebs, C. J. 1990. Ecologichal Methodology. Harper and Row Publisher. New York. 653 hal
- Kordi, M.G.H. 2011. Ekosistem lamun (sea grass): Fungsi, Potensi dan Pengelolaan. Rineka Cipta. Jakarta
- Kusumastanto, T. 2000. Perencanaan dan Pengembangan Pulau-Pulau Kecil. Makalah pada Lokakarya Pendekatan Penataan Ruan dalam Menunjang Pengembangan Wilayah Pulau-Pulau Kecil. DKP. Jakarta
- Kusumastanto, T. 2004. Laut Masa depan Bangsa; Bunga rampai pemikiran dalam forum nasional internasional. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. IPB
- Likens, G. 1992. An ecosystem approach: its use and abuse. Excellence in Ecology, Book 3. Ecology Institute, Oldendorf/Luhe, Germany.

Ludwig, J.A. and J.F. Reynolds,. 1988. Statistical Lee Primer on Method an Computing. A Wiley Interscience Publications. New York. 338 hal

McAllister, D.E. 1998. Environmental, Economic and Social Costs of Coral Reef Destruction in the Philippines. Galaxea Vol. 7, pp. 161-178.

Marzuki. 2002. Metodologi Riset. PT. Prastia Widya Pratama,

Nazir. M. 1988. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.

Nemeth RS. 2009. Dynamics of Reef Fish and Decapo Underlying Aggregations: Spawning Crustacean Mechanisms, Habitat Linkages, and Trophic Interactions. In: Negelkerken I (editor). Ecological Connectivity among Tropical Coastal Ecosystems. Springer Science+Business Media. London-New York. pp 607.

Nagelkerken, I., S. Kleijnen, T. Klop, R. A. C. J. Van den Brand, E. Cocheret de la Moriniere, G. Van der Velde. 2000. Dependence of Carribean Reef Fishes On Mangroves and Seagrass Beds As Nursery Habitats: A Comparison of Fish Faunas between Bays with without and Mangroves/Seagrass Beds. Marine Ecology Progress Series. Vol. 214: 225-235.

Nybakken, J.W. 1992. Biologi Laut:Suat Pendekatan PT. Gramedia. Jakarta. Ekologis.

Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut. 2005. Kajian Daya Dukung Lingkungan Pengembangan Pulau Wetar Kabupaten Maluku Tenggara Barat. IPB. Bogor.

Pratiwi. R, 2012. Asosiasi Krustasea di Ekosistem Padang Lamun Perairan Teluk Lampung. Jurnal Ilmu Kelautan Juni 2010. vol. 15 (2) 66-76 ISSN 0853-7291

Sudiono, G. 2008. Analisis Pengelolaan Terumbu Karang pada Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) Pulau Randayan Kabupaten Bengkayang dan Sekitarnya

- Provinsi Kalimantan Barat. Tesas. Program Magister Ilmu Lingkungan. Universitas Diponegoro.
- Sukmara, A., A.J. Siahainenia dan C. Rotinsulu. 2001. Panduan Pemantauan Terumbu Karang Berbasis-Masyarakat Dengan Metoda Manta Tow. Proyek Pesisir. Publikasi Khusus. University of Rhode Island, Coastal Resources Center, Narragansett, Rhode Island, USA.
- Suharsono. 1998. Condition of Coral Reef Resources in Indonesia. Indonesian Journal of Coastal and Marine Resources Management. PKSPL IPB. Volume 1,No.2, pp. 44-52.
- Supriharyono, 2009. Pelestarian dan Pengelolaan Sumberdaya Alam di Wilayah Pesisir Tropis. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Spellerberg, I.F. 1991. Monitoring Ecological change. Cambridge Univ Press. Cambridge, New York. 334 hal.
- Supriharyono. 2002. Pelestarian dan Pengelolaan Sumberdaya Alam di Wilayah Pesisr Tropis.
- Syari I.A, 2005, ASOSIASI Gastropoda Di Ekosistem Padang Lamun Perairan Pulau Lepar Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Departemen Ilmu Dan Teknologi Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Tansley, A.G. 1935. The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology*, **16**: 284-307.
- Trisnawati, N. 2012. Struktur Komunitas Meiofauna Interstisial di Substrat Padang Lamun Pulau Pari Kepulauan Seribu. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia. Depok.
- Versteegh, Emma. 2003a. Migration Behaviour and Habitat Use by Tropical Reef Fish. A Study of Fish in Seagrass and Shallow Corl Reef Habitats in Zanzibar Tanzania. Department of Animal Ecology and Ecophysiology.

- Faculty of Science, Mathematics and Computing Science, University of Nijmegen. v + 47 halaman.
- Versteegh, E. 2003b. Migration in Tropical Reef Fish.

 Department of Animal Ecology and Ecophysiology.

 Faculty of Science, Mathematics and Computing Science,

 University of Nijmegen. ii + 19 halaman.
- Waycott, M., K. McMahon, J. Mellors, A. Calladine, and D. Kleine, 2004. A Guide to Tropical Seagrasses of the Indo-West Pacific. James Cook University, Townsville-Queensland- Australia
- White, A.T. and A. Cruz-Trinidad. 1998. The Values of Philippine Coastal Resources: Why Protection and Management are Critical. Coastal Resources Management Project, Cebu City, Philippines, 96 p.





