

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dalam penelitian ini kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut :

- 1) Kelimpahan Echinoidea di Pantai Raikatar Belu Nusa Tenggara Timur memperoleh nilai rata-rata kelimpahan adalah 10,172 dengan spesies yang banyak ditemukan atau melimpah adalah *Tripneustes gratilla* dengan nilai kelimpahannya 0,284 dan spesies yang memiliki nilai kelimpahan terendah adalah *Pseudoboletia maculata* 0,003. Nilai kelimpahan ini tergolong kurang dikarenakan jumlah individu yang didapat hanya sedikit dibandingkan jumlah individunya.
- 2) Keanekaragaman Echinoidea di Pantai Raikatar Belu Nusa Tenggara Timur memiliki nilai rata-rata keanekaragaman jenis yaitu 2,622 (tergolong sedang) dengan spesies yang memiliki nilai keanekaragaman tertinggi adalah *Tripneustes gratilla* (0,299) dan spesies yang memiliki nilai keanekaragaman terendah adalah *Pseudoboletia maculata* (0,012). Nilai keanekaragaman jenis Echinoidea tergolong rendah dikarenakan penyebaran dari Echinoidea pada lokasi Pantai Raikatar Belu Nusa Tenggara Timur tidak tersebar secara merata.
- 3) Hasil pengukuran parameter lingkungan berupa suhu, pH, salinitas, dan substrat berpengaruh tidak signifikan ($0,474 > 0,05$) terhadap keanekaragaman Echinoidea, sehingga hipotesis H_0 diterima dan H_1

ditolak. Sedangkan kelimpahan Echinoidea berpengaruh secara signifikan $0,001 < 0,05$, sehingga hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima.

5.2 Saran

- 1) Data yang dihasilkan dari penelitian ini dapat digunakan sebagai data awal, data dasar dan data pendukung untuk penelitian selanjutnya. Perlu dilakukan penelitian mengenai tipe substrat dari tiap jenis Echinoidea dan biota terdapat di dalamnya. Selain itu juga perlu diteliti apakah keberadaan Echinoidea di habitat lamun mengurangi populasi lamun terkait dengan Echinoidea sebagai grazer di padang lamun.
- 2) Di Pantai Raikatar Belu Nusa Tenggara Timur perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang Echinoidea. Diharapkan untuk selanjutnya dilakukan dengan menggunakan metode yang berbeda sehingga hasil yang diperoleh dapat dijadikan sebagai perbandingan dengan hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar L, Wangi C, Uku J, Ndirangu S. 2012. Antimicrobial activity of various extracts of the sea urchin *Tripneustes gratilla* (Echinoidea). *African Journal of Pharmacology and Therapeutics* 1(1):19- 23.
- Agustia. 2016. *Mikrohabitat Bulu Babi (Echinoidea) pada Wilayah Intertidal Pulau Kapota Kawasan Taman Nasional Wakatobi Sulawesi Tenggara*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Halu Oleo Kendari. Kendari.
- Anggoro, S. 1984. *Tropi Tropic Saprobic Analisis : Metode Evaluasi Kelayakan Lokasi Budidaya Biota Aquatic*. Jurusan Ilmu Perairan. Fakultas Pasca Sarjana. IPB, Bogor.
- Aprillia, H. A., Delianis P., Ervia Y. 2012. Uji toksisitas ekstrak kloroform cangkang dan duri landak laut (*Diadema setosum*) terhadap mortalitas Nauplius *Artemia* sp. *Jurnal of Marine Research* 1 (1):75-83.
- Apriani, U. 2017. *Keanekaragaman Spesies Echinoidea (Sea urchin) Di Perairan Pantai Kuta Lombok*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram. Mataram.
- Ariyanto, T. P. 2016. *Keanekaragaman Dan Kelimpahan Echinodermata Di Pulau Barrang Lompo Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar*. Skripsi. Jurusan Biologi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar. Makassar.
- Aslan, L., 2010. *Bulu Babi (Manfaat dan Pembudidayaanya) Edisi Revisi*. Unhalu Press: Kendari.
- Aziz, A. 1994. Tingkah Laku Bulu babi di Padang Lamun. *Oseana* 19(4): 35-43.
- . 1993. Beberapa Catatan Tentang Perikanan Bulu Babi. *Oseana* 18(4): 65-75.
- . 1996. Habitat dan Zonasi Fauna Ekhinodermata di Ekosistem Terumbu Karang. *Oseana*, Volume XXI, Nomor 2, 1996 : 33 – 43.
- Biggs, j., R. Cereghino, B. Oertli, S. Declerck. 2008. the ecology of European ponds: defining the characteristics of a neglected freshwater habitat. *Ecology Of European Ponds Hydrobiologia*, 597:1-6 DOI 10.1007/S10750-007-9225-8.

- Clark, A. M., and Rowe, W. E. F. 1971. *Monograph of Shallow Water Indo West Pacific Echinoderm*. London: Trustee of British Museum.
- Clark, H.L. (1916). Report on the sea-lilies, starfishes, brittle-stars and sea-urchins obtained by the F.I.S. Handbook of zoology Andreas Schmidt-Rhaesa (Ed.) Echinodermata.
- Desmukh, I. 1992. *Ekologi dan Biologi Tropika*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Efendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Penerbit Kanisius : Jakarta
- Elmasry, E., Omar., A. Razek., E. Magd. 2013. Preliminary Studies on Habitat and Diversity of some *Sea Urchin* Species (*Echinodermata: Echinoidea*) on the Southern Levantine Basin of Egypt. *Egyptian Journal of Aquatic Research* 39, 303–311.
- Erlyta, A. 2015. *Pola Distribusi Dan Kelimpahan Echinoidea di Zona Intertidal Pantai Bama Taman Nasional Baluran*. Skripsi. Jurusan Bologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.
- Fachrul, M.F. 2006. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hanifa, Q. 2016. *Struktur Komunitas Echinodermata di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujuh Kabupaten Tasikmalaya*. Skripsi. FKIP UNPAS.
- Haris, B. 2014. *Keanekaragaman Jenis Echinoidea Di Zona Intertidal Pantai Bama Taman Nasional Baluran*. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.
- Huda, M. A. I., Sudarmadji, S. Fajariyah. 2017. Keanekaragaman Jenis Echinoidea di Zona Intertidal Pantai Jeding Taman Nasional Baluran. *Jurnal Berkala Sainstek 2017*, V (2): 61-65. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember (UNEJ). Jember.
- Irwanto. 2006. *Keanekaragaman Fauna pada Habitat Mangrove*.
- Iqbal, Muhammad. 2015. Pengolahan Data dengan Regresi Linier Berganda (dengan SPSS). *Jurnal*. Dosen Perbanas Institute Jakarta. Jakarta.
- Jeng, A. 1998. *Reproduksi dan Siklus Bulu Babi (Echinoidea)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004. 2004. Baku mutu air laut untuk biota laut. Jakarta.
- Kepala Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Belu. 2015. Rencana Pengelolaan Hutan Jangka Panjang Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (Rphjp Kphl) Unit Xxii Belu Model Belu Kabupaten Belu Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2015 – 2024.
- Laynurak, Y. M. 2008. *Model Diversifikasi Usaha Masyarakat Pesisir dan Implikasinya Terhadap Kesejahteraan Serta Kelestarian Sumber Daya Wilayah Pesisir di Kabupaten Belu-NTT*. Disertasi. Program Doktor Manajemen Sumberdaya Pantai Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang.
- Lasut, Markus T., D. A. Sumilat, D. T. Arbie. 2002. Pengaruh Konsentrasi Sublethal Diazinon 60 Ec Terhadap Perkembangan Awal Embrio Bulu Babi *Echinometra Mathaei*. *Jurnal : EKOTON Vol. 2, No. 1: 17-24, April 2002*. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup & Sumberdaya Alam (PPLH-SDA), Lembaga Penelitian, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia.
- Mustaqim, M. M., Ruswahyuni, Suryanti. 2013. Kelimpahan Jenis Bulu Babi (Echinoidea, Leske 1778) Di Rataan Dan Tubir Terumbu Karang Di Perairan Si Jago – Jago, Tapanuli Tengah. *Diponegoro Journal Of Maquares Volume 2, Nomor 4, Tahun 2013, Halaman 61-70*.
- Michael, P. 1984. *Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboratorium*. Jakarta : UI Press.
- Nazar, M. 2017. *Pola Distribusi Urchin (Echinoidea) Pada Ekosistem Terumbu Karang (Coral Reefs) Di Perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang Sebagai Penunjang Praktikum Ekologi Hewan*. Skripsi. Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Biologi. Banda Aceh.
- Nontji, A. 2005. *Laut Nusantara*. Jakarta: Djambatan.
- Nybakken, J.W., 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Odum, E. P. 1998. *Dasar-dasar Ekologi*. Alih Bahasa : Samingan, T., B. Srigandono. Edisi Ketiga Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta, 824 hlm.
- Odum, E. P. 1993. *Dasar – Dasar ekologi*. Diterjemahkan : Samingan, T. Edisi ketiga. Gajah Mada University. Yogyakarta.

- Purwandatama, R.W., C. A'in, Suryanti. 2014. Kelimpahan Bulu Babi (Sea Urchin) Pada Karang Massive dan Branching Di Daerah Rataan Dan Tubir Di Legon Boyo, Pulau Karimunjawa, Taman Nasional Karimunjawa. *Diponegoro Journal Of Maquares*. Volume 3, Nomor 1, Tahun 2014, Hlm. 17-26. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.
- Pili, A. M. 2016. *Kelimpahan Dan Keanekaragaman Bivalvia Pada Kawasan Hutan Mangrove Pantai Nanganiki Desa Ne'otonda Kecamatan Kotabaru Kabupaten Ende*. Skripsi. Program Studi Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Kupang.
- Radjab, A.W. 2004. Sebaran dan kepadatan bulu babi di perairan Kepulauan Padaido, Biak Irian Jaya. *Dalam: Setyawan, W.B., Y. Witasari, Z. Arifi n, O.S.R. Ongkosongo, S. Biro (eds). Jakarta: Pros. Sem. Laut Nasional III*. Resosoedarmo, S. 2006. *Pengantar Ekologi*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Rangan, J. (2000). *Struktur dan apologi Komunitas Gastropoda pada Zona Hutan Mangrove Perairan Kulu Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara*. Skripsi. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Schultz, A. G. Heinke. 2015. *Handbook of Zoologi*. Berlin: Heinke & Peter Schultz Scientific Publication.
- Suwignyo, S., Widigdo, B., Wardiatno, Y., Krisanti, M. 2005. *Avertebrata Air Jilid 2*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suryanti, C. A'in. 2013. Perbedaan Kelimpahan Bulu Babi (Sea Urchin) pada Substrat yang Berbeda di Legon Boyo Karimunjawa Jepara. *Prosiding SEMNAS Ke III. Hasil-hasil Perikanan dan Kelautan. FPIK . UNDIP. Semarang. ISSN 2339-0833. 4:165-172*.
- Soegianto, Agoes. 1994. *Ekologi Kuantitatif*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sugiyono. 2013. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : ALFABETA.
- Toha A. H. 2007. Keragaman Genetik Bulu Babi (*Echinoidea*). *Jurnal Biota* 12 (2):131-135.
- Toha, A. H. A., S. B. Sumitro, L. Hakim, Widodo. 2012. Kondisi Habitat Bulu Babi *Tripneustes gratilla* (Linnaeus, 1758) Di Teluk Cenderawasih. Jurusan Perikanan, Fakultas Peternakan, Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Negeri Papua, Manokwari, Papua Barat.

- Toha, A. H. A., N. Widodo, L. Hakim, Sutiman B., S. Toha. 2015. Bulu babi *Tripneustes gratilla* Raja Ampat. *Kons. Biod. Raja Ampat*(7): 9-13.
- Vaïtilingon, D., Rasolofonirina, R., dan Jangoux, M. 2005. Reproductive Cycle of Edible Echinoderms from the Southwestern Indian Ocean. I. *Tripneustes gratilla* L. (Echinoidea, Echinodermata). *Western Indian Ocean J. Mar. Sci.*, 4(1): 47–60.
- Vimono, I. B. 2007. Sekilas Mengenai Landak Laut. *Jurnal Oseana, Volume XXXII, Nomor 3, Tahun 2007: 37-46*. Jakarta.
- Wirda, Az. U. 2013. Keceragaman Spesies Landak Laut (*Echinoidea*) Filum *Echinodermata* Berdasarkan Morfologi di Perairan Dofa Kabupaten Kepulauan Sula. *Jurnal Bioedukasi* Vol. 1 (2): 94-100.
- Yusuf, M., G. Handoyo. 2004. Dampak Pencemaran Terhadap Kualitas Perairan dan Strategi Adaptasi Organisme Makrobenthos di Perairan Pulau Tirangcawang Semarang. *Jurusan Ilmu Kelautan-FPIK UNDIP, Kampus Tembalang Semarang – 50239 Ilmu Kelautan. Vol. 9 (1) : 12- 42*.
- Yudasmara G. A. 2013. Keanekaragaman dan Dominansi Komunitas Bulu Babi (echinoidea) di Perairan Pulau Menjangan Kawasan Taman Nasional Bali Barat. *Jurnal. Jurusan Budidaya Kelautan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia. Singaraja*.
- Yusron E. 2009. Keanekaragaman jenis ekhinodermata di perairan Teluk Kuta, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Makara Sains* 13(1): 45-49.
- Yusron, E. 2013. Biodiversitas Fauna Ekhinodermata (Holothuroidea, Echinoidea, Asteroidea Dan Ophiuroidea) Di Perairan Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat Pusat Penelitian Oseanografi – LIPI Jl. Pasir Putih 1, Ancol Timur, Jakarta Utara.
- Zakaria, I. J. 2013. Komunitas Bulu Babi (Echonoidea) di Pulau Cingkuak, Pulau Sikuai dan Pulau Setan Sumatera Barat. *Jurnal. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Kota Padang, Sumatera Barat. Padang*.

Website

<https://en.m.wikipedia.org> > wiki > *Eucidaris metularia*/ diakses pada tanggal 27 Juni 2018.

https://en.wikipedia.org/wiki/Asthenosoma_intermedium/ diakses pada tanggal 1 Juli 2018.

https://en.wikipedia.org/wiki/Stomopneustes_variolaris/ diakses pada tanggal 27 Juni 2018.

https://nl.wikipedia.org/wiki/Temnopleurus_reevesii/ diakses pada tanggal 27 Juni 2018.

https://en.wikipedia.org/wiki/Arbacia_punctulata/ diakses pada tanggal 27 Juni 2018.

<https://en.wikipedia.org/wiki/Clypeaster/> diakses pada tanggal 27 Juni 2018.

https://en.wikipedia.org/wiki/Laganum_laganum/ diakses pada tanggal 27 Juni 2018.

https://en.wikipedia.org/wiki/Abatus_ingens/ diakses pada tanggal 27 Juni 2018.

https://en.wikipedia.org/wiki/Echinocardium_cordatum/ diakses pada tanggal 28 Juni 2018.

https://nl.wikipedia.org/wiki/Echinolampas_alexandri/ diakses pada tanggal 28 Juni 2018.

Identifikasi Echinoidea. Website. (<http://marinespecies.org>). Diakses pada tanggal 11 September 2018.

Pratamapijar. 2012. Bahan kuliah Oceanografi. Pratamapijar. blogspot.com/2012/06/bahan-kuliah-oceanografi.html. Diakses pada tanggal 9 Oktober 2018.