

1,123. Sedangkan nilai indeks dominasi pada kolam Rumput laut ulangan 1 sebesar 0.333 dan bak filter sebesar 0.335 sedangkan pada kolam Rumput laut ulangan 2 senilai 0.331 dan bak filter ulangan 2 senilai 0.333.

6.2. Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kualitas air yang sesuai sebagai media hidup plankton untuk bisa dimanfaatkan plankton untuk dapat tumbuh dengan optimal pada sistem budidaya akuaponik air laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rahman dan Budi Hartono. 2014. Penyaringan Air Tanah Dengan Zeolit Alami Untuk Menurunkan Kadar Besi dan Mangan. *Makara, Kesehatan*, 8 (1): 1-6
- Amini, S. dan Syamdidi. 2006. Konsentrasi Unsur Hara pada Media dan Pertumbuhan *Chlorella vulgaris* dengan Pupuk Anorganik Teknis dan Analisis. *Journal Fish Science*, 7(2): 201-206.
- Angka, S. L. 1976. Kultur Laboratories Diatom Laut. Proyek Penelitian dan Pengembangan Perguruan Tinggi. Institut Teknologi Bandung. 44 Hal
- APHA. 2005. Standard Methods For The Examination of Water and Waste Water. 18th Edition. APHA, AWWA, WEF. Washington DC. Page.1193.
- Arinardi, O.H., A.B. Sutomo, S.A. Yusuf, Trimaningsih, E., Asnaryanti dan S.H. Riyono. 1997. Kisaran Kelimpahan dan Komposisi Plankton Predominan di Perairan Kawasan Timur Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanografi LIPI, Jakarta. Hal. 140.
- Asriyana., Yuliana. 2012. Produktivitas Perairan. Bumi Aksara. Jakarta. 278 Hal.
- Asia, N., Idris, M., Rahman, A., Kurnia, A., Irwan J. dan Effendy. 2018. Identifikasi dan Kepadatan Bentik Mikroalga dari *Enhalus acoroides* dan *Gracillaria arcuata* yang Dikultur pada Bak Sistem IMTA (*Integrated Multi Trophic Aquaculture*). *Media Akuatika*, Vol.3, No.1. Hal. 581-589
- Asih. P. 2014. Produktivitas Primer Fitoplankton di Perairan Teluk Dalam Desa Malng Rapat Bintan. Skripsi. UMRAH FIKP: Tanjung Pinang. 10. Hal
- Aslan, L.M., 1998. Budidaya rumput laut. Kanisius. Yogyakarta Jurnal Saintek Perikanan 9 (1): 68-74.
- Astuti, R.P., T.I. Philip, dan S.S.Gede. 2012. Kelimpahan Beberapa Jenis Mikroalga Diatom di Perairan Pulau Gumilamo-Magaliho, Halmahera Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 4, (1): 97-106.
- Bold, H.C. and M.J. Wynne. 1985. Introduction to the Algae: Structure and Reproduction. Prentice-Hall Inc. United States of America. 718 hal.
- Burkhardt, S. & Riebesell, U., 1997. CO₂ availability affects elemental composition (C:N:P) of the marine diatom *Skeletonema costatum*. *Marine Ecology Progress Series*. ISSN: 01718630, DOI: 10.3354/meps155067. 155: 67-76.

- Burhanuddin, S. 2003. Sejarah Maritim Indonesia: Menelusuri Jiwa Bahari Bangsa Indonesia Dalam Proses Integrasi Bangsa (Sejak Jaman Prasejarah Hingga Abad XVII). Jakarta: Pusat Riset Wilayah Laut dan Sumber Daya Non-Hayati Badan Riset Kelautan dan Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan. Hal. 239.
- Cahyaningsih dan Nurwijayanto. 2006. Petunjuk Teknis Produksi Pakan Alami. Departemen Kelautan dan Perikanan Budidaya, Balai Budidaya Air Payau Situbondo. Hal. 67.
- Cholik F, Artati dan Arifuddin R. 1991. Pengelolaan Kualitas Air Kolam Ikan (Water Quality Control Quality Management in Pond Fish Culture). Direktorat Jenderal Perikanan. Hal. 52.
- Conradie, K.R.S., Du Plessis & A. Venter. 2008. School of Environmental Sciences and Development: Botany. South Africa. *South African Journal of Botany* 74: 101–110.
- Cotteau P. 1996. Microalgae. In: Manual on Production and Use of Live Food for Aquaculture. FAO Fisheries Technical Paper. Roma: Sorgeloos Edition. 295. Page.
- Darmawan, J. dan Evi, T. 2014. Struktur Komunitas dan Kelimpahan Plankton Pada Perairan Kolam Tanah Dan Kolam Tembok Dengan Pemupukan Optimal. Prosiding Seminar Nasional Limnologi. (7): 436-446.
- Darmono. 2001. Lingkungan Hidup Dan Pencemaran Hubungan Dengan Toksikologi Senyawa Logam. UI. Jakarta. 179. Hal.
- Davidson, J., Good, C., Welsh, C., Brazil, B., Summerfelt, S., 2009. Heavy metal and waste metabolite accumulation and their potential effect on rainbow trout performance in areplicated water reuse system operated at low or high flushing rates. *Aquac. Eng.* 41(2): 136–145.
- Dawes, C.J., 1981. Marine Botany. University of South Florida, USA. Page. 10.
- Dianthani, D. 2003. Identifikasi Jenis Plankton di Perairan Muara Badak, Kalimantan Timur. Institut Pertanian Bogor. 7. Hal
- Diver S. 2006..Aquaponic-integration hydroponic with aquaculture. National Centre of Appropriate Technology. Department of Agriculture’s Rural Bussines Cooperative Service. Page.28.

- Dou, H. 2004. Effect of Cutting Application on Tomato to Growth and Yield. Page. 515.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Cetakan Kelima. Yogyakarta : Kanisius. Hal. 249.
- Ernaningsih, Dwi (2002) Keanekaragaman dan Kemelimpahan Fitoplankton pada Budidaya Ganda (*Cracillaria verrocosa*-*Penaeus monodon*) dengan Biomassa (*Gracillaria verrucosa* yang berbeda. Undergraduate thesis, FMIPA Undip. Hal. 33.
- Fahrudin., N. Pernama., Haryati. 2011. Isolasi *Amphora* sp. sebagai pakan awal larva abalon. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. Hal. 733–738.
- Febrina, H. 2005. Komposisi dan Kelimpahan Jenis Fitoplankton pada Perairan Pulau Bonerate Kabupaten Selayar. Skripsi. Jurusan Ilmu Kelautan. Universitas Hasanuddin. Makassar. 75 hlm.
- Ferraro V, Cruz IB, Jorge RF, Malcata FX, Pintado ME, Castro PML. 2010. Valorisation of natural extracts from marine source focused on marine byproducts. Int J Food Res 43: 2221–2233.
- Fitriya, N., H. Surbakti, dan R. Aryawati. 2011. Pola Sebaran Fitoplankton Serta Klorofil-a Pada Bulan November di Perairan Tambelan, Laut Natuna. *Jurnal Maspari*, 3(2): 1-8
- Fontaneto, D. & Melone, G. (2006): Postembryonic development of hard jaws (trophi) in a species belonging to the *Brachionus plicatilis* complex (Rotifera, Monogononta): a morphometric analysis. *Microsc. Res. Techn.* 69: 296–301
- Garno, Y.S. 1998. Peran Plankton Net Pada Pemisahan dan Strukturisasi Komunitas Fitoplankton. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Lingkungan Kaw. Akuakultur Secara Terpadu. Hal. 512-520.
- George M, Chandy M. 1959. Further studies on the alimentary tract of the milk fish *Chanos* in relation to its food and feeding habits. *J Zool* 26:126-134.
- Gunawan. (2011). Pengaruh Perbedaan pH Pada Pertumbuhan Mikroalga Kelas Chlorophyta. *Bioscientiae*. 9:62-65.
- Haryati. 1980. Percobaan Penggunaan Beberapa Macam Komposisi Media Terhadap Pertumbuhan Populasi Monokultur *Skeletonema costatum* Greville. Skripsi

- (tidak dipublikasikan). Fakultas Peternakan dan Perikanan. UNDIP Semarang. Buletin Oseanografi Marina Januari 2013. Vol. 2. Hal 57
- Hasle, G. R. and Syvertsen, E. E. 1997. Marine diatoms. In: Tomas, C. R. (ed.) Identifying marine Phytoplankton. Academic Press, Inc., San Diego. 5-385.
- Havlin, J. L., J. D. Beaton, S. L. Tisdale, & W. L. Nelson. 2005. Soil Fertility and Fertilizers: An Introduction to Nutrient Management. Pearson Prentice Hall. New Jersey. Vol.7 Page.12
- H.W. Nichols, In: J.R Stein (Ed.). 1973. Handbook of Physiological Methods, Culture Methods & Growth Measurement, Cambridge University Pres, Cambridge. Page.330.
- Iqbal. 2013. Bioball bacteria house pada kolam. diakses dari <http://akvodecor.com/bioballbacteria-house-pada-kolam-koi/pada> tanggal 10 Oktober 2014. Hal. 5.
- Izumi, K. 1971. Chemical heterogeneity of the agar from *Gracillaria verrucosa*. J Biochem 72 (1): 140.
- Jitts, H.R., D.C. McAllister, K. Stevens, and J.D.H. Strickland. 1964. The cell division rates of some marine phytoplankters as a function of light and temperature. J. Fish. Res. Bd. Canada., 21 : 139-157.
- Jones, K. N., K. I. Currie, C. M. Mc Graw, and K. A. Hunter. 2013. The effect of coastal processes on phytoplankton biomass and primary production within the near-shore Subtropical Frontal Zone. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 124: 44-55.
- Jovita, D. 2018. Analisis Unsur Makro (K, Ca, Mg) Mikro (Fe, Zn, Cu) pada Lahan Pertanian dengan Metode Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrofotometry (Icp-Oes). Universitas Lampung, Bandar Lampung. Hal. 68.
- Junada, M., Hasrah dan Y. Hala. 2011. Identifikasi Spesies Fitoplankton Pada Salah Satu Tambak Udang di Desa Bontomate'ne Kecamatan Segeri Kabupaten Pangkep. Hal. 1-8.
- Kasim, M., Mukai, H. 2006. Contribution of benthic and epiphytic diatoms to clam and oyster production in the Akkeshi-Ko Estuary. *Journal of Oceanography*, 62: Page 267- 281.

- Kemp, A. E. S., J. Pike, R. B. Pearce, and C. B. Lange. 2000. The "Fall-dump" – a new perspective on the role of a "shade flora" in the annual cycle of diatom production and export flux. *Deep-sea Research II*, 47: 2129-2154.
- Khasanah, R.I. 2013. Studi Perubahan Makanan dan Kandungan Asam Lemak Omega-3 Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) di Perairan Selat Bali. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Brawijaya. Malang. Hal. 202.
- Kumalasari, F dan Satoto, Y. 2011. Teknik Praktis Mengolah Air Kotor Menjadi Air Bersih. Bekasi: Laskar Aksara. Hal. 94.
- Kurniawan, M., Izzati, M., dan Nurchayati, Y., 2010, Kandungan Klorofil, Karotenoid, dan Vitamin C pada Berbagai Spesies Tumbuhan Akuatik, *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 18 (1): 31-37.
- Kusnaedi. 2010. Mengolah Air Kotor untuk Air Minum. Jakarta: Panebar Swadaya. Hal. 92.
- La Aba, Bahrin, dan Amrid. (2017). Pengolahan Air Sumur Gali Dengan Metode Airasi-Filtrasi Menggunakan Aerator Gelembung dan Saringan Pasir Cepat Untuk Menurunkan Kadar Besi (Fe) dan Mangan (Mn). *Jurnal Aplikasi Fisika* 13 (2): 10.
- Larink, O. & W. Westheide. 2006. Coastal Plankton: Photo Guide for European Seas. AWI. Munchen. Amazon Global Store. Page. 143.
- Lisanti. 2000. Distribusi Plankton Disungai Jujuhan Desa Batu Kangkung Taman Nasional Kerinci Seblat Kabupaten Sawahlunto Sijunjung Propinsi Sumatera Barat. Skripsi Fakultas Perikanan Universitas Bung Hatta Padang. 5 (1): 30
- Madinawati. 2010. Kelimpahan Dan Keanekaragaman Plankton Di Perairan Laguna Desa Tolongano Kecamatan Banawa Selatan. *Media Litbang Sulteng III* (2) : 119 – 123.
- Maresi, S. R., Priyanti, & E. Yunita. 2015. Fitoplankton Sebagai Bioindikator Saprobitas Perairan di Situ Bulakan Kota Tangerang. *Jurnal Biologi*, 8 (2): 113-122.
- Maretha, D. 2006. Biomassa Diatom Perifitik pada Substrat *Zeocrete* dengan Konsentrasi P yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor. 62 Hal.
- Millero, F. J. 2006. *Chemical Oceanography*, 3rd Ed. Taylor and Francis, 496 pp.

- Moersidik, S. dan Hardjojo, 1998. *Analisa dan Kualitas Air*. Karunika. Jakarta. Hal. 15
- Mulyadi., Tang, Usman., dan Yani, E.S. 2014. Sistem Resirkulasi dengan Menggunakan Filter yang Membedakan terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 2 (2): 117–124.
- Munthe, Y. V., Aryawati, R dan Isnaini. 2012. Struktur Komunitas dan Sebaran Fitoplankton di Perairan Sungsang Sumatra Selatan. *Maspari Journal*, 4(1): 122-130.
- Murtidjo, B. A. 2002. *Budidaya dan Pembenihan Bandeng*. PT Kanisius. Yogyakarta. Hal. 88.
- Nontji, A. 2008. *Plankton Laut*. LIPI Press. Jakarta. Hal. 331
- Nontji, A. 2006. *Tiada Kehidupan di Bumi Tanpa Keberadaan Plankton*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (Pusat Penelitian Oseanografi). Jakarta. Hal. 248.
- Nurhaniah. 1998. Kelimpahan dan Distribusi Vertikal Plankton di Perairan Tergenang. Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru. 8 (2012). Hal. 30-3.
- Odum, E.P.1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 697. Hal
- Odum, E. P. 1971. *Fundamental of Ecology*. W. B. Saunders Company, Philadelphia. 6 (7): 74
- O-fish. 2012. Prinsip Kerja Filtr Biologi. Diakses http://fish.com/Filter/filter_biologi.php pada tanggal 5 Maret 2015. Hal. 26.
- Onyema, I. C. 2007. The phytoplankton composition, abundance and temporal variation of a polluted estarine creek in Lagos, Nigeria. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 7: 89-96.
- Polikarpov, I., F. Al-Yamani, and M. Saburova. 2009. Space-Time Variability of Phytoplankton Structure and Diversity in the North-Western Part of the Arabian Gulf (Kuwait's waters). *Bio. Risk*, 3: 83-96.
- Pramono T.B. 2009. *Budidaya Ikan Di Lahan Dan Air Terbatas*. Suara Merdeka. Hal.3.

- Praseno, D. P. and Sugestningsih. 2000. *Retaid di Perairan Indonesia*. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI. 82 pp.
- Prihantini, N.B., E Wisnu., H. Dian, W. Arya, A Yuni dan R. Ronny. 2008. Biodiversitas *Cyanobacteria* dari Beberapa Situ/Danau di Kawasan Jakarta-Depok-Bogor, Indonesia. *Jurnal Makara, Sains*, 12,(1):44-54.
- Purba, I.Y.S., Izmiarti, dan Solfiyeni. 2015. Komunitas Algae Epilitik sebagai Indikator Biologis Di Sungai Batang Ombilin, Sumatera Barat. Laboratorium Ekologi, Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Andalas, *Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA.)* 4 (2): 51-54.
- Purnomowati, Ida. 2007. *Ragam Olahan Bandeng*. Cetakan I. Yogyakarta : Kanisius.
- Raine R, White M, Dodge JD (2002) The summer distribution of net plankton dinoflagellates and their relation to water movements in the NE Atlantic Ocean west of Ireland. *J Plank Res* 24: Page. 1131–1147.
- Raymont, J. E. E. 1983. *Plankton and Productivity in the Ocean*. 2nd edition. Pergamon Press, Oxford. Page. 770.
- Rizky, Y.A., Raya, I., dan Dali S. 2012. Penentuan Laju Pertumbuhan Sel Fitoplankton *Chaetoceros calcitrans*, *Chlorella vulgaris*, *Dunaliella salina*, dan *Porphyridium cruentum*. Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Hasanuddin Makassar, Sulawesi Selatan. Hal. 7.
- Riegman R, Noordeloos AAM, Cade'e GC (1992) Phaeocystis blooms and eutrophication of the continental coastal Zones of the North-Sea. *Marine Biology* 112: 479–484. Page.
- Round, F. E., R. M. Crawford, and D. G. Mann. 1990. *The Diatoms Biology and Morphology of the Genera*. Cambridge University Press, Cambridge. 747 pp.
- Samingan T. (1993) *Fundamental of Ecology*. In Odum P.E. (1959) (Transl.). *Dasar-dasar Ekologi*. Edisi Ketiga Gajahmada. Yogyakarta. Hal. 667.
- Sara G. 2006. A Meta-Analysis on The Ecological Effects of Aquaculture on The Water Column: Dissolved Nutrients. *Marine Environmental Research*. Page. 33.
- Savidge G, and Lennon HJ (1987) Hydrography and phytoplankton distribution in north-west Scottish waters. *Cont Shelf Res* 7: 45–66. Page

- Soegiarto, A. & Nontji, A. 1966. A seasonal study of primary marine productivity in Indonesian waters. XI th Pacific Science Congress. Tokyo. Page. 47.
- Sugiyono. 2005. Statistika Untuk Penelitian. Penerbit CV. Alfabeta. Bandung. Hal 270.
- Suwondo, F. Elya, Dessy, dan Mahmud A. 2004. Kualitas Biologi Perairan Sungai Senapelan, Sago dan Sail di Kota Pekan Baru berdasarkan Bioindikator Plankton Dan Bentos. *Jurnal Biogenesis*. 1 (1): 10
- Tangsubkul. 1984. The Southeast Asian Archipelagic State: Concepts, Evolution, and Current Practice (Research Report No. 15) East-West Environment and Policy). Page. 2-3.
- Thoha, H. dan K.Amri. 2011. Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Kalimantan Selatan. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia (OLDI)*. 2 (7): 372-380.
- Thoha, H. dan N. Fitriya. 2010. The Diversity of Plankton in Sangihe-Sangir Talaud Islands, Sulawesi, Indonesia. *Biosfera*, 27(3): 112-118.
- Vuuren, S.J.V., T.Jonathan, V.G.Carin & G. Annelise. 2006. *Easy Identification Of The Most Common Freshwater Algae*. South African: North-West University Noorowes-Universitiet. Page. 113
- Wang, W.Y., Wang, W.L., Boynton, J.E., dan Gillham, N.W. 1974. Genetic Control of Chlorophyll Biosynthesis in *Chlamydomonas*, *The Journal of Cell Biology*, (63): 806-823.
- Welch. 1992) *Limnology*. Mc Graw Hill. Company New York. USA. Page. 436.
- Wetzel, R. G. 1975. *Limnology*. Sounders Colledge Publishing. West Washington Square. Philadelphia. Page. 743.
- Widianingsih, R. H., D. Asikin, dan Sugestningsih. 2007. Kelimpahan dan Sebaran Horizontal Fitoplankton di Perairan Pantai Timur Pulau Belitung. *Ilmu Kelautan*, 12(1): 6-11.
- Widyastuti, Y.R. 2008..Peningkatan Produksi Air Tawar melalui Budidaya Ikan Sistem Akuaponik. Prosiding Seminar Nasional Limnologi IV, LIPI, Bogor. Hal. 62-73.
- Wijayanti. 2011. Keanekaragaman Jenis Plankton Pada Tempat Yang Berbeda Kondisi Lingkungannya Di Rawa Pening Kabupaten Semarang. Skripsi. IKIP PGRI Semarang:Semarang. Hal. 58

- Yusuf, S.A & S. Wouthuyzen. 1997. Kelimpahan zooplankton di Perairan laut Banda dan laut Seram. Seminar Kelautan LIPI-UNHAS, Ambon. Hal. 218-226.
- Zidni, Irfan., Herawati, Titin., dan Liviawaty, Eva. 2013. Pengaruh Padat Tebar terhadap Pengaruh Benih Lele Sangkuriang (*Clarias garlepinus*) dalam Sistem Akuaponik. Jurnal perikanan dan kelautan 4 (4): 315-324.