

**DAFTAR PUSTAKA**

- Afandi, A., K. Nirmala dan T. Budiarti. 2015. Produksi, Rendemen dan Kekuatan Gel Tiga Varietas Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* yang di Budidaya dengan Metode *Long line*. Jurnal Kelautan Nasional, 10 (1): 43-54
- Al-Arif, M.A. 2018. Rancangan Percobaan. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Lutfansah Mediatama. Surabaya. 105 hal
- Ak, I and M. Yucesan. 2012. Effect of Light Intensity on the Pigment Composition of *Gracilarian verrucosa* (Rhodophyta). Fresenius Environmental Bulletin, 21 (8): 2126-2131
- Akhrari, H. 2013. Kemampuan Setap Rumput Laut (*Gracilaria* sp.) terhadap Nitrogen Hasil Budidaya Udang Windu (*Penaeus monodon*) dalam Sistem Polikultur, Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. 53 hal
- Alamsjah., M.A., W. Tjahjaningsih dan A.W. Pratiwi. 2009. Pengaruh Kombinasi Pupuk NPK dan TSP terhadap Pertumbuhan, Kadar Air dan Klorofil a *Gracilaria verrucosa*. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan, 1(1): 103-116
- Alamsjah, M.A., N.O.A. Ayuningtiaz dan S. Subekti. 2010. Pengaruh Lama Penyinaran Terhadap Pertumbuhan dan Klorofil- $\alpha$  *Gracilaria verrucosa* pada Sistem Budidaya Indoor. Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2(1): 21-29.
- Alamsjah, M.A and Prayogo. 2014. Mineral Nutrient Content from *Gracilaria* sp. Waste as Biofertilizer on Intensive Aquaculture with Aquaponic System. Journal of Natural Science Research, 4 (21): 65-74
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemists. Washington. 1015 p
- Arasamuthu, A and J. K. Patterson Edward. Occurance of Ice-ice disease in seaweed *Kappahycus alvarezii* at Gulf of Mannar and Palk Bay, Southeastern India. Indian Journal of Geo Marine Science, 47(6): 1208-1216
- Arisandi, A., Marsoedi., H. Nursyam., dan A. Sartimbul. 2011. Kajian Pertumbuhan *Kappaphycus alvarezii* Hasil Kultur Jaringan Pada Perlakuan Suhu Yang Berbeda. Jurnal Kelautan, 2 (1) : 77-81
- Ask, E. I. and R.V. Azanza. 2002. Advances in Cultivation Technology of Commercial Eucheumatoid Species: A Review with Suggestions for Future Research. Aquaculture, 206 (1): 257-277

- Avnimelech, Y. 2005. Bio-filter: The Need for New Comprehensive Approach. *Aquaculture Engineering*, 34 (3): 172-173
- Azizah, I., S. Rejeki, R.W. Ariyati. 2018. Performa Pertumbuhan Udang Windu (*Penaeus monodon*) yang di Budidayakan Bersama Rumput Laut (*Gracilaria* sp.) dengan Padat Tebar yang Berbeda Menerapkan Sistem *Integrated Multi-trophic Aquaculture* (IMTA). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 2(2): 1-11
- Azizah, M.N., A. Rahman dan A.M. Balubi. 2018. Pengaruh Jarak Tanam Bibit yang Berbeda Terhadap Kandungan Agar Rumput Laut (*Gracilaria verrucosa*) Menggunakan Metode *Longline* di Tambak. *Media Akuatika*, 3(1) : 556-563
- Basith, T.A., S. Rejeki., dan R. W. Ariyati. 2014. Pengaruh Cara Perolehan Bibit Hasil Seleksi, Non Seleksi dan Kultur Jaringan Terhadap Pertumbuhan, Kandungan Agar dan *Gel strength* Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* yang di Budidayakan Dengan Metode *Broadcast* di Tambak. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(2) : 18-24
- Bast, F. 2014. An Illustrated Review on Cultivation and Life History of Agronomically Important Seaplants. In *Seaweed: Mineral Composition, Nutritional and Antioxidant Benefits and Agricultural Uses*, Eds Vitor Hugo, Nova Publishers, New York. 1(1) : 39-70
- Bernard, M. 2018. Seaweed diseases and Pests. *Proseaweed Dossier* (project AF 16202). Wageningen Marine Research. 1(1): 1-2
- Broxman, S.E., M. Nystrom., J.C. Capodice., S.J. Ergas., K.L. Main and M.A. Trotz. 2016. Effect of Support Medium, Hydraulic Loading Rate and Plant Density on Water Quality and Growth of Halophytes in Marine Aquaponic Systems. *Aquaculture Research*. 235 p
- Campbell, A.H., T. Harder., S. Nielsen., S. Kjelleberg and P. D. Steinberg. 2011. Climate Change and Disease: Bleaching of a Chemically Defended Seaweed. *Global Change Biology*, 17(1): 2958-2970
- Chapman, V.J and D.J. Chapman. 1980. *Seaweed and Their Uses*. Chapman and Hall. London. 333 p
- Choi, T.S., E.J. Kang. J.H. Kim and K.Y. Kim. 2010. Effect of Salinity on Growth and Nutrient Uptake of *Ulva perfuse* (Chlorophyta) from an eelgrass bed. *Algae*. 25(1) : 17-25
- Daud. R., S.R.H. Mulyaningrum dan E. Suryati. 2015. Perbanyak Rumput Laut *Gracilaria* sp. Hasil Kultur Jaringan di Tambak. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*, 1(1): 765-768

- Desy, A.S., M. Izzati dan E. Prihastanti. 2016. Pengaruh Jarak Tanam pada Metode *Longline* terhadap Pertumbuhan dan Rendemen Agar *Gracilaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss. *Jurnal Biologi*, 5(2): 11-22
- Diana, F., K. Nirmala dan D.T. Soelistyowati. 2014. Analisis Kualitas Rumput Laut *Gracilaria gigas* yang di Budidaya pada Habitat Laut dan Tambak, Nusa Tenggara Barat. *J. Ris. Akuakultur*, 9(1): 59-65
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Balai Perikanan Budidaya Air Payau. 2016. Petunjuk Teknis Produksi Bibit *Gracilaria* Laut (*Gracilaria* sp.) Melalui Kultur Spora Pada Tali. Balai Perikanan Budidaya Air Payau. Takalar. 26 hal
- ECOLIFE Foundation. 2011. Introduction to Village Aquaponics. ECOLIFE, 324 State Place. State Place, Escondido, CA 92029. 25 p
- Endut, A., A. Jusoh., N. Ali., and W.B. Wan Nik. 2011. Nutrient Removal from Aquaculture Wastewater by Vegetable Production in Aquaponics Recirculation System. *Desalination and Water Treatment*, 32(1). 422-430
- Fadhil, R., J. Endan., F.S. Taip dan M.S. bin Hj.Ja'afar. 2010. Teknologi Sistem Akuakultur Resirkulasi untuk Meningkatkan Produksi Perikanan Darat di Aceh: Suatu Tinjauan. *Aceh Development International Conference 2010*. ISBN 978-967-5742-00-2. 827- 833
- Fitrian, T. 2015. Hama Penyakit (*Ice-ice*) pada Budidaya Rumput Laut Studi Kasus: Maluku Tenggara. *Jurnal Oseana*, 11(4): 1-10
- Food and Agriculture Organization (FAO). 2012. The State of World Fisheries and Aquaculture. 209 p
- Food and Agriculture Organization (FAO). 2020. Aquaculture Feed and Fertilizer Resources Information System. <http://www.fao.org/fishery/affris/species/profiles/milkfish>; searched on 15 March 2020. 1 p
- Frete, H.D., A.B. Susanto, B. Prasetyo, Heriyanto, T.H.P Brotosudarmo dan L. Limantara. 2012. Estimasi Produk Degradasi Ekstrak Kasar Pigmen Alga Merah *Kappaphycus alvarezii* (Doty) Doty Varian Merah, Coklat, dan Hijau: Telaah Perbedaan Spektrum Serapan. *Ilmu Kelautan*, 17(1): 31-38
- Guiry, M. D., and G. M, Guiry. 2018. Algae Base. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>; searched on 20 October 2019. 2 p
- Guntur, LM.I., M. Kasim dan H. Arami. 2016. Aktivitas Fotosintesis pada Area Budidaya Rumput Laut dan Area Non Budidaya Rumput Laut di Perairan Pantai Lakeba Kota Baubau. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 2(1): 79-87

- Hasan, M.R., S. Rejeki dan R. Wisnu. 2015. Pengaruh Bobot Awal yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan *Gracilaria* sp. yang di Budidayakan dengan Metode *Longline* di Perairan Tambak Terabrasi Desa Kaliwlingi Kabupaten Brebes. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 4(2): 92-99
- Iskandar, S.N., S. Rejeki dan T. Susilowati. 2015. Pengaruh Bobot Awal yang Berbeda terhadap Pertumbuhan *Caulerpa lentillifera* yang di Budidayakan dengan Metode *Longline* di Tambak Bandengan, Jepara. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 4(4): 21-27
- Izzati, M. 2015. Efektifitas *Sargassum plagyphullum* dan *Gracilaria verrucosa* dalam Menurunkan Kandungan Amonia, Nitrit dan Nitrat dalam Air Tambak, 1(1): 64-71
- Jeffery, S.W and Humphrey G.F. 1975. New Spectrophotometric Equations for Determining Chlorophylls a, b, c1 and c2 in Higher Plants, Algae and Natural Phytoplankton. *Biochem Physio Planz*, 167(2): 191-194
- Kerlinger, 2006. Asas-asas Penelitian Behavior. Vol III. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 1167 hal
- Kumesan, E. Ch., E. V. Pandey dan H. J. Lohoo. 2017. Analisa Total Bakteri, Kadar Air dan pH pada Rumput Laut (*Kappahycus alvarezii*) dengan Dua Metode Pengeringan. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 5 (1): 30-35
- Kordi, M. Ghufuran H. 2010. Marikultur – Prinsip dan Praktik Budidaya Laut. ANDI. Yogyakarta. 618 hal
- Lee, W., N. Parameswari and H. Chailing. 2013. Effects of Sulfate Starvation on Agar Polysaccharides of *Gracilaria* species (Gracilariaceae, Rhodophyta) from Morib, Malaysia. *J. Applied Phycology*, 26 (4): 1791-1799
- Ma'aruf, W.F., R. Ibrahim., E.N. Dewi., E. Susanto dan U. Amalia. 2013. Profil Rumput Laut *Caulerpa racemosa* dan *Gracilaria verrucosa* Sebagai Edible Food. *Jurnal Saintek Perikanan*, 9(1): 68-74
- Mahardika, S.A., M. Junaidi., dan M. Marzuki. 2018. Kandungan Klorofil-a dan Fikoeritrin pada Rumput Laut (*Euचेuma cottonii*) Budidaya Sistem *Longline* dengan Kedalaman Berbeda. Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Mataram. 1-13
- Mansilla, A., M. Palacios., N.P. Navarro., and M. Avila. 2007. Growth and Survival Performance of the Gametophyte of *Gigartina skottsbergii* (Rhodophyta, Gigartinales) Under Defined Nutrient Conditions in Laboratory Culture. *J Applied Phycology*, 20(5): 889-896

- Masduqi, A.F., M. Izzati dan E. Prihastanti. 2014. Efek Metode Pengeringan Terhadap Kandungan Bahan Kimia dalam Rumput Laut *Sargassum polycystum*. Buletin Anatomi dan Fisiologi, 22(1): 1-9
- McHugh, D.J. 2003. A Guide to Seaweed Industry. FAO Fisheries Technical Paper, 441(1): 1-105
- Mulyaningrum, S.R.H., R. Daud dan Badraeni. 2014. Propagasi Vegetatif Rumput Laut *Gracilaria* sp. Melalui Kultur Jaringan. J. Ris. Akuakultur, 9(2): 203-214
- Nadlir, A., T. Susilowati., K. Adi., D. Harwanto., A.H.C. Haditomo and S. Windarto. 2019. Production Performance of *Gracilaria verrucosa* using Verticure Method with Various Wide Planting Area in Karimun Jawa. Omni-Akuatika, 15(1): 47-58
- National Institute of Oceanography. *Gracilaria verrucosa* (Hudson) Paperfuss Seaweeds of the Central West Coast of India. <http://www.niobioinformatics.in>. Searched on 12 February 2020. 1 p
- Nurjanah dan N.U. Hartanti. 2016. Strategi Budidaya Berwawasan Lingkungan Berdasarkan Bioakumulasi Logam Berat Timbal (Pb) pada Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* di Daerah Pertambakan Muarareja Kota Tegal. Prosiding Seminar Nasional. 115-124
- Pong-Masak, P.R., B. Priono dan I. Insan. 2011. Seleksi Klon Bibit Rumput Laut, *Gracilaria verrucosa*. Media Akuakultur, 6(1): 1-12
- Rorrer, G.L and Cheney, D.P. 2004. Bioprocess Engineering of Cell and Tissue Cultures for Marine Seaweeds. Aquacultural Engineering, 32(1) : 11-41
- Rukmi, Ayuning Smita., Sunaryo dan A. Djunaedi. 2012. Sistem Budidaya Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* di Pertambakan dengan Perbedaan Waktu Perendaman di Dalam Larutan NPK. Journal of Marine Research, 1(1): 90-94
- Sabarno, A., R.S. Patadjai., A. Rahman dan A. Kurnia. 2018. Pengaruh Bobot Bibit yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* menggunakan Metode *long line* di tambak. Media Akuatika, 3(2): 607-616
- Sahu, N and D. Sahoo. 2013. Study of Morphology and Agar Contents in Some Important *Gracilaria* Species of Indian Coasts. American Journal of Plant Sciences, 4(1) : 52-59
- Santika, L.G., W.F. Ma'aruf dan Romadhon. 2014. Karakteristik Agar Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* Budidaya Tambak Dengan Perlakuan Konsentrasi Alkali Pada Umur Panen yang Berbeda. Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan, 3(4): 98-105

- Sakdiah, M. 2009. Pemanfaatan Limbah Nitrogen Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) oleh Rumput Laut (*Gracilaria verrucosa*) Sistem Budidaya Polikultur. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. 212 hal
- Sastro, Y. 2016. Teknologi Akuaponik Mendukung Pengembangan Urban Farming. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta. 102 hal
- Satriani, G.I., A. Maidie., S. Handayani., dan E. Suryati. 2017. Kultur Jaringan Rumput Laut (*Gracilaria verrucosa*) Di Media Berbeda Terhadap Pertumbuhan Thallus. Jurnal Harpodon Borneo, 10(1) : 37-45
- Setyono, D.E.D. 2012. Akuakultur dengan Sistem Resirkulasi. Oseana, 37(3) : 45-50
- Somerville, C., M. Cohen., E. Pantanella., A. Stankus and A. Lovatelli. 2014. Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 589: Small-Scale Aquaponic Food Production Integrated Fish and Plant Farming. Rome: Agriculture Organization of The United Nation. 262 p
- Sularno. 2009. Reaksi Penangkapan Energi dan Reaksi Fiksasi Carbon Sebagai Istilah Alternatif Pengganti Reaksi Gelap dan Terang dalam Proses Fotosintesis. Menara Ilmu 1(15): 42-46
- Supriyantini, E., G.W. Santosa., dan L.N. Alamanda. 2018. Pertumbuhan Rumput Laut *Gracilaria* sp. pada Media yang Mengandung Tembaga (Cu) dengan Konsentrasi yang Berbeda. Buletin Oseanografi Marina, 7(1) : 15-21
- Susana, T. 2009. Tingkat Keasaman (pH) dan Oksigen Terlarut sebagai Indikator Kualitas Perairan Sekitar Muara Sungai Cisadane. Jurnal Teknologi Lingkungan, 5(2): 33-39
- Swandari, T., P. Basunanda dan A. Purwantoro. 2015. Penggunaan Alat Sensorik Warna untuk Menduga Derajat Dominasi Gen Penyandi Karakter Warna Buah Cabai Hasil Persilangan. Institut Pertanian STIPER Yogyakarta. 40-49
- Thesiana, L dan A. Pamungkas. 2015. Uji Performasi Teknologi *Recirculating Aquaculture System* (RAS) Terhadap Kondisi Kualitas Air pada Pendederan Lobster Pasir *Panulirus homarus*. Jurnal Kelautan Nasional, 10(2) : 65-73
- The World Wide Fund for Nature (WWF). 2014. Better Management Praticce (BMP) Budidaya Rumput Laut *Gracilaria* sp. di Tambak. WWF Indonesia. Jakarta. 20 hal.
- Triyanti, R. dan M. Firdausi. 2016. Tingkat Kesejahteraan Nelayan Skala Kecil dengan Pendekatan Penghidupan Berkelanjutan di Kabupaten Indramayu. Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan, 11(1): 29-34

- Utomo, B.S.B dan N. Satriyana. 2006. Sifat Fisiko-Kimia Agar-agar dari Rumput Laut *Gracilaria chilensis* yang diekstrak dengan Jumlah Air Berbeda. Jurnal Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia, 1(13): 45-50
- Ward, G.M., J.P. Faisan Jr., E.J. Cottier-Cook., C. Gachon., A.Q. Hurtado., P.E. Lim., I. Matoju., F.E. Msyu., D. Bass and J. Brodie. 2019. A Review of Reported Seaweed Disease and Pests in Aquaculture in Asia. J, World Aquaculture Society, 1(1) 1-14
- Wenno, M.R., Johanna, L., Thenu dan Cynthia, G.C.L. 2012. Karakteristik Kappa Karaginan dari *Kappaphycus alvarezii* pada Berbagai Umur Panen. JPB Perikanan, 7(1): 61-68
- Widiastuti, I. M. 2011. Produksi *Gracilaria verrucosa* yang di Budidayakan di Tambak dengan Berat Bibit dan Jarak Tanam yang Berbeda. Jurnal Agrisains, 12 (1): 57-62
- Yudiastuti, K., I. G. B. S. Dharma dan N. L. P. Ria Puspitha. 2018. Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Gracilaria* sp. melalui Budidaya IMTA (*Integrated Multi Trophic Aquaculture*) di Pantai Geger, Nusa Dua, Kabupaten Badung, Bali. Journal of Marine and Aquatic Science, 4(2): 191-203
- Yuniati, E. 2011. Karakteristik Fisika-Kimia Karagenan dan Histologi Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* dari Daerah Asal Bibit dan Umur Panen Berbeda. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. 87 hal
- YSI Environmental. The Basics of Chlorophyll Measurement. Tech Note. <http://www.yei.com>; searched on 12 February 2020. 3 p
- Zainuddin, F dan M. M. Rusdani. 2018. Performa Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* dari Maumere dan Tembalang pada Budidaya Sistem *Longline*. Journal of Aquacultur Science, 3(1): 116-127