

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, A.A. (2015). Kualitas Karaginan Rumput Laut *Euchema spinosum* di Perairan Desa Punaga Kabupaten Takalar. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin Makassar, 82 hlm.
- Akmal., Syamsuddin R., Trijuno Dharmawan D. (2012). Kandungan Klorofil a dan Karotenoid dibudidayakan pada kedalaman berbeda. *Jurnal Octopus*. 1(1) : 56 – 57. Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* yang dibudidayakan pada kedalaman berbeda. *Jurnal Octopus*. 1(1) : 56 – 57.
- Andarias, I. (1992). Pengaruh Takaran Urea dan TSP Terhadap Produksi Bobot Ker- ing Klekap. Ilmu Perikanan dan Peternakan
- Anggadiredja, J. T., A. Zalnika, H. Purwoto dan S. Istini. (2006). Rumput Laut. Cetakan I. Jakarta : Penerbit Swadaya
- Ariyati, R. W., L. Sya'rani, dan E. Arini. (2007). Analisis Kesesuaian Perairan Pulau Karimun Jawa dan Pulau Kemujan sebagai Lahan Budidaya Rumput Laut Menggunakan Sistem Informasi Geografis. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang. *Jurnal Pasir Laut*, 3 (1): 27-45.
- Aslan L. (1998). *Budidaya Rumput Laut*. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Asnawi, S. (1996). Pemeliharaan Ikan Dalam Karamba. PT. Gramedia.
- Atmadja, W.S. (1996). Sebaran Dan Beberapa Aspek Vegetasi Rumput Laut (Makroalga) Di Perairan Terumbu Karang Indonesia. Puslitbang Oseanologi-LIPI. Jakarta.
- Ayhuan, H.V., Neviati, P., Dedi S. (2017). Analisis Struktur Komunitas Makroalga Ekonomis Penting Di Perairan Internasional Manokwari, Papua Barat. *Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 8(1)
- Boyd, C. E. (1982). *Water Quality in Warmwater Fish Ponds*. Fourth Printing. Auburn University Agricultural Experiment Station, Alabama, USA 359P.

- Burhanuddin. (2014). Respon Warna Cahaya Terhadap Pertumbuhan Dan Kandungan Karatenoid Anggur Laut (*Caulerpa Racemosa*) Pada Wadah Terkontrol. *jurnal Balik Diwa*, 5(1), 8-13.
- Burtin, P. (2003). *Nutritional value of seaweeds*. *Elect J. Of Enviromental Agriculture- and Food Chemistry*. 2(4), p.498-503
- Campbell. 1999. Biologi jilid I. Edisi V. Erlangga, Jakarta.
- Cherif, W., Ktari, L., Bour, M. E., Boudabous, A., Grignon, M. *Codium fragile in Tunisia : Morphological Data Status of Knowledge*. 2016. *Algae*. 31(2). P 129-136
- Darmawati. (2007). Kajian Pertumbuhan dan Kualitas Rumpun Laut *Caulerpa sp.* Yang Dibudidayakan Pada Kedalaman dan Jarak Tanam Berbeda; Kajian Prospek Pengembangan Budidaya. Disertasi. Program Pasca Sarjana. Universitas Hasanuddin.
- Darmawati, Niartiningih, A., Syamsuddin, R., & Jompa, J. (2016). Analisis Kandungan Karotenoid Rumpun Laut *caulerpa Sp.* Yang Dibudidayakan di Berbagai Jarak Dan Kedalaman. 196-201.
- Davis, T.A., M. Ramirez, A. Mucci, and B. Larsen. 2004. Extraction, Isolation and Cadmium Binding of Alginate From *Sargassum sp.* *Journal of Applied Phycology*. 16:275-284
- Dawes, C.J. (1981). *Marine Botany*. John Wiley and Sons. Universitas of South Florida. New York.
- Dawson, E.Y. 2004. *How to Know The Sweed*. W.M.C. Brown Dubuque, Iowa. 270 p.
- Donald, I. J., Huisman, J. M., Hart, F.N. *The First Detection of The Invasive Macroalga Codium fragile in Western Australia*. 2015. *BioInvasions Records*, 4, p.75-80
- Dontsova, K and L. D. Northon. 1990. *Effect of Changeable Ca: Mg Ratio on Soil Clay Flocculation, Infiltration and Erosion*. Paper was Presented at 10th Interna-

tional Soil Conversation Organization Meeting. Purdue Univ, and the USDA-ARS National Soil Erosion Res. Lab. May 24-29.

Dwidjoseputro, D. 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Effendi H, (2000).Telah Kualitas Air.Kanisius.Yogyakarta.

Fritz, G.J. (1986). The Structure and Reproduction of The Algae Volume 2. Vicas Publisher House.

Iksan, (2005). Kajian Pertumbuhan, Produksi Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*), dan Kandungan Karaginan Pada Berbagai Bobot Bibit Thallus di Perairan Desa Guruaping Oba Maluku Utara. (Tesis). Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Indrian, H dan E. Sumarsih.(2003). Budidaya, Pengelolaan dan Pemasaran Rumput Laut. Penebar Swadaya. Jakarta

Ismail, W. Dan Pratiwi E. (2002). Budidaya Laut Menurut Tipe Perairan. Warta Penelitian perikanan Indonesia. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Jakarta. 8(2) : 8-12.

Izzati, M. (2004). Kejernihan Dan Salinitas Perairan Tambak Setelah Penambahan Rumput Laut, Sargassum Plagiyophyllum Dan Ekstraknya. *Ilmiah Biologi*, 10(2), 53-56.

Kennedy, J. 2017. The Differnce Between Roots and Holdfasts. Science, Tech, Math. Animal and Nature. <http://www.thoughtco.com>. dikutip 5 Maret 2021.

Kabinawa, I. N. K., (2006).*Spirulina* Ganggang Penggempur Aneka Penyakit. Agro-media Pustaka. Jakarta. Hal 10

Khasanah, U. 2013. Analisis Kesesuaian Perairan untuk Lokasi Budidaya Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). di Perairan Kecamatan Sajoanging Kabupaten

- Wajo. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar. Makassar Hal 18-30.
- Kordi, K. H. G. M. 2011. Ekosistem Lamun (*Seagrass*): Fungsi, Potensi, Pengolahan. Jakarta: Rineka Cipta, 191 hlm.
- Lee, F.A. (1999). Basic Food Chemistry. The Avi Publishing Company, Inc., New York.
- Luning, K. (1990). *Seaweed. A Wiley-Interscience Publication*. New York. USA.
- Mathienson, A. C., Fralick, R. A. (1973). *Ecological Studies of Codium fragile in New York, USA. Marine Biology*. 19.p127-132
- Mayer, A.M.S., Rodriguez., Berlinck, A.D., R.G.S, Fusetani, N., (2011). Marine pharmacology Marine pharmacology in 2007-8: Comparative Biochemistry and Physiology. 191-222
- McCormick, M.I., R. P. Barry, and B. J. M. Allan. 2017. *Algae Asosiated with Coral Degradation Affects Risk Assesment in Coral Reef Fishes*. Scientific Reports Volume 7, Article number: 16937 (2017). doi:10.1038/s41598-017-17197-1
- Mubarak, H. Dan I. Wahyuni. 1981. Percobaan Budidaya Rumput Laut di Perairan Lorok, Pacitan dan Kemungkinan Pengembangannya. Bull. Pen.Perikanan, I(2): 157-166.
- Naguit, M.R.A., and W.L. Tisera. 2009. Pigment Analysis on *Euchema denticulatum*(Collin and Hervey) and *Kappaphycus alvarezii* (Doty) Cultivars Cultured at Different Depths. Jurnal Threhold Volume IV.
- Nirmala. (2017). Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan, Kandungan Serat, Kandungan Abu, dan Karotenoid Anggur Laut (*Caulerpa lentilifera*) pada Wadah Terkontrol. Skripsi. Program Sarjana, Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin
- Nontji, A. 1993.*Laut Nusantara*.Cetakan kedua. Djambatan, Jakarta.

- Novianti, D., Rejeki, S., & Susilowati, T. (2015). Pengaruh Bobot Awal Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut Latoh (*Caulerpa Lentillifera*) Yang Dibudidaya Di Dasar Tambak, Jepara. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 4(4).
- Papalia, S. (1997). Pengaruh Konsentrasi Fitohormon Auksin dan Lama Waktu Perendaman Terhadap Laju Pertumbuhan dan Mutu Rumput Laut *Euchema cottonii*. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Pagolu, N., Khora, S., S. (2016). *Oyster Thief (Codium fragile): A Vital Marine Alga. International Jurnal og PharmTech Research*. 9 (5) p.315-328.
- Parenrengi, A., Suleman. 2007. Mengenal Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii*, Media Akuakultur, 2(1).
- Pearson, D. (1970). *The Chemical Analysys of Food*, J & A Churchili New York.
- Peni, D.K. Solichatun, dan E. Anggarwulan. (2003). Pertumbuhan, Kadar Klorofil Karotenoid, Saponi, Aktivitas Nitrat Reduktase Anting-Anting(*Acalyphinca L.*) pada Kosentrasi Asam Giberelat (GA3) yang Berbeda. Jurusan Biologi FMIPA. Universitas Sebelas Maret Surakarta. 57126
- Pescod, M.B. (1973). *Investigation of Rational Effluent and Sream Standard for Tropical Countries*. Intern Research Report. ATT. Bangkok.
- Putri, D.K. (2017). Pengaruh Komposisi Substrat Terhadap Pertumbuhan, Kandungan Karotenoid, Serat, dan Abu Anggur Laut (*Caulerpa lentillifera J.Agardh, 1873*) pada Wadah Terkontrol. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Primavani, F. dan Zulaika, E. 2014. Enzim Nitrat Reduktase Sebagai Indikator Keberhasilan Fitoremediasi Pada Lumpur Sidoarjo. *Jurnal Purifikasi*, 14(2). 118-124.
- Ramus, J., S.L. Beale, D. Mauzerall, dan K.L. Howar. (1976). *Change in Photosynthetic Pigment Concentration in Seaweed as a Function Marine*

Biological Laboratory; Woods Hole, Massachusetts, USA. Marine Biology 37, 223-229

Ruperez, P. (2002). Mineral content of edible marine seaweeds. *Food chemistry* 79:23-26.

Rusliani.(2011). Studi Kondisi Kualitas Air Budidaya Rumput Laut.

Sanchez-Machado DJ, Lopez-Cervantes, Lopez-Hernandez J, Paseiro-Losada P. 2004. Fatty Acids, Total Lipid, Protein and Ash Content of Processed Edible Seaweeds. *Food Chemistry* (85):439-444.

Seaweed Industry Association.(2019). *Codium fragile* (Online).<https://en.wikipedia.org/wiki/Codiumfragile> [di akses pada 24 November 2019]

Sediadi, A. dan U. Budihardjo. (2000). Rumput Laut Komoditas Unggulan. Grasindo Ristek. Jakarta.

Setiaji, K, G.W. Santosa dan Sunaryo. (2012). Pengaruh Penambahan Npk dan Urea Pada Media Air Pemeliharaan Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut *Caulerpa Racemosa* var. *Uvifera*. *Journal of Marine Research*. 1(2): 45-50.

Soetomo, H.A. (1988). Teknik Budidaya Udang Windu. Bandung: Penerbit Sinar Baru Algesindo.

Sulistijo. (1986). Penelitian Budidaya Rumput Laut (Algae Makro/Seaweed) di Indonesia. Pidato Pengukuhan Ahli Penelitian Utama Bidang Akuakultur, Pusat Penelitian Oseanografi. LIPI.

Syamsuddin, R. 2014. Pengolahan Kualitas Air: Teori dan Aplikasi di Sektor Perikanan. Pijar Press. Makassar.

Syamsuddin, R. (2018). Rumput Laut : Kumpulan Hasil Penelitian. Pijar Press. Makassar.

- Tabri, R., R. (2019). Pertumbuhan dan Kualitas *Caulerpa racemose* yang Dibudidayakan dengan Bobot Awal yang Berbeda di Dalam Media Air Limbah Budidaya Udang Supra Intensif. Skripsi. Program Sarjana, Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Keautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
- Tamat, S.R., Wikanta, T., dan Maulina, L.S., (2007), Aktivitas Antioksidan dan Toksisitas Senyawa Bioaktif dari Ekstrak Rumpun Laut Hijau *Ulva reticulate Forsskal*, Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia, 5 (1):31-36.
- Thirumaran, G. and P. Anantharaman. 2009. Daily growth rate of field farming seaweed *Kappaphycus alvarezii* (Doty) Doty ex P. Silva in Vellar Estuary. World Journal of Fish and Marine Sciences, 1 (3): 144-153.
- Venugopal, S. (2010). Food and Nutrition Departement, Faculty of family and Community.
- Wahyu.(2018). Pertumbuhan, Kandungan Karotenoid, Serat Dan Abu, Anggur Laut (*Caulerpa Lantellifera*) Pada Wadah Keranjang Menggunakan Metode Dasar Dengan Bobot Berbeda. Skripsi. Program Sarjana, Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Keautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
- Western Analysis, Inc. 2018. *Coral Calcium Powder-Chemical Analysis of 74 Trace*. Marine Bio Co. Ltd
- Wibowo, L., & Fitriyani, E. Pengelolaan Rumpun Laut (*Euchema cottoni*) Menjadi Serbuk Minuman Instan. 8, 101-109
- Winarno, (1991). Teknologi Pengolahan Rumpun Laut. Sinar Harapan, Jakarta.
- Winarsi, H., (2007). Antioksidan dan Radikal Bebas. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. Hal 155-163.
- Yuan X. (2006). Evaluation on Antioxidant Activities Of The Soybean Oils And Gums (Thesis) Louisiana. Departement Of Food Science Louisiana State University. Louisiana

Yudasmaras, G. A. (2014). Budidaya Anggur Laut (*Caulerpa racemosa*) Melalui Media Tanam *Rigid Quadrant Nets* Berbahan Bambu. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 3(2).

Yuliyana, A., Rejeki, S., & Widowati, L. L. (2015). Pengaruh Salinitas Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut Latoh (*Caulerpa Lentillifera*) Di Laboratorium Pengembangan Wilayah Pantai (LPWP) Jepara. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 4(4). Hal 61-66.

Zatnika, A. (2009). Pedoman Teknis Budidaya Rumput Laut. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta, Indonesia.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis ragam pertumbuhan mutlak *Codium fragile*

ANOVA

ulangan

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1368.956	4	342.239	12.055	.001
Within Groups	283.897	10	28.390		
Total	1652.853	14			

Nilai sig < 0.05 berpengaruh nyata

W-Tukey

Multiple Comparisons

Dependent Variable: ulangan

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Perlakuan A	Perlakuan B	4.88000	4.35046	.792	-9.4377	19.1977
	Perlakuan C	-9.76000	4.35046	.240	-24.0777	4.5577
	Perlakuan D	-23.08000*	4.35046	.002	-37.3977	-8.7623
	Perlakuan E	-6.96333	4.35046	.529	-21.2810	7.3544
Perlakuan B	Perlakuan A	-4.88000	4.35046	.792	-19.1977	9.4377
	Perlakuan C	-14.64000*	4.35046	.045	-28.9577	-.3223
	Perlakuan D	-27.96000*	4.35046	.001	-42.2777	-13.6423
	Perlakuan E	-11.84333	4.35046	.120	-26.1610	2.4744
Perlakuan C	Perlakuan A	9.76000	4.35046	.240	-4.5577	24.0777
	Perlakuan B	14.64000*	4.35046	.045	.3223	28.9577
	Perlakuan D	-13.32000	4.35046	.071	-27.6377	.9977
	Perlakuan E	2.79667	4.35046	.964	-11.5210	17.1144
Perlakuan D	Perlakuan A	23.08000*	4.35046	.002	8.7623	37.3977
	Perlakuan B	27.96000*	4.35046	.001	13.6423	42.2777
	Perlakuan C	13.32000	4.35046	.071	-.9977	27.6377
	Perlakuan E	16.11667*	4.35046	.026	1.7990	30.4344
Perlakuan E	Perlakuan A	6.96333	4.35046	.529	-7.3544	21.2810

Perlakuan B	11.84333	4.35046	.120	-2.4744	26.1610
Perlakuan C	-2.79667	4.35046	.964	-17.1144	11.5210
Perlakuan D	-16.11667*	4.35046	.026	-30.4344	-1.7990

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

ulangan

Tukey HSD^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Perlakuan B	3	43.4333		
Perlakuan A	3	48.3133	48.3133	
Perlakuan E	3	55.2767	55.2767	
Perlakuan C	3		58.0733	58.0733
Perlakuan D	3			71.3933
Sig.		.120	.240	.071

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.