

Daftar Pustaka

- Afrianto, E. dan Liviawati, E. 2001. *Budidaya Laut dan Cara Pengolahannya*. Bharata: Jakarta.
- Amin, M., Rumayar, T. P., Femmi N. F., Kemur D. dan Suwitra, I. K. 2005. Kajian budidaya rumput laut (*Euchema cottoni*) dengan system dan musim tanam yang berbeda di kabupaten Pangkep, Sulteng. *Jurnal pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian*. Vol. 8. (2) : 282-291
- Anggadiredja J. 1998. *Seaweed Diversity on the Warambali Seashore of Sumba Island and list utilization*. Master Degree Thesis University Indonesia
- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists. Arlington, Virginia, (US): Association of Official Analytical Chemist, Inc
- APHA (American Public Health Association). 2005. *Standar Methods for the Examination of Water and Wastewater*. Amer. Publ. 17th Edition. New York Health Association.
- Ariyadi, S. 2004. *Meningkatkan Keunggulan Bebuahan Tropis Indonesia*. ANDI. Yogyakarta.
- Armisen , R. & Galatas, F.2000. Agar. In Phillips, G.O. & Williams, P.A. (Eds.), *Handbook of Hydrocolloids*. Englands, Woodhead Publishing Limited
- Aslan, LM. 1991. Budidaya Rumput Laut. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Atmaja, W.S., Kadi, A., Sulistijo dan Racmaniar. 1996. *Pengenalan jenis-jenis Rumput laut Indonesia*. Puslitbang Oseanologi-LIPI. Jakarta.
- Ayuningsih, M. S, Hendarto. B. Purnomo, P. W. 2014. Distribusi Kelimpahan Fitoplankton dan Klorofil-a di Teluk Sekumbu Kabupaten Jepara Hubungannya dengan Kandungan Nitrat dan Fosfat di Perairan. *Diponegoro Journal of Maquares Management of aquatic resources*. Vol. 3 (2) ; 138-147
- Bold, H.C and Wynne, M.J., 1978. Introduction to the Alga. Prentinne, Hall, IncEngewoodCliffs. New Jersey.
- BPS (Badan Pusat Statistik) Kabupaten Takalar 2016. Kecamatan Sanrobone dalam Angka Tahun 2016. BPS Takalar.
- Burdames, Y., Ngangi, E. L. A. 2014. Kondisi Lingkungan Perairan Budidaya Rumput Laut di Desa Arakan, Kabupaten Minahasa Selatan. *Budidaya Perairan September 2014*. Vol. 2 (3) : 69-75



C.J., 1981. *Marine botany*. John Wiley and Son University of South Florida New York. South Florida New York

C.J., 1998. *Marine Botany 2nd edition*. University of South Florida. Florida

- Diana, F. 2014. Analisis keragaan rumput laut *Gracilaria gigas* pada sistim budidaya laut dan tambak di nusa tenggara barat. (Tesis) Sekolah pascasarjana Institut pertanian Bogof.
- Diana, F., Nirmala, K., dan Soelistyowati, D.T. 2014. Analisis Kualitas rumput laut *Gracilaria gigas* yang dibudidayakan pada habitat laut dan tambak, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Risel Akuakultur*. Vol. 9 (1) : 59-65
- Departemen Pertanian. 1990. *Petunjuk Teknik Budidaya Rumput Laut. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Bekerjasama dengan Internasional Indonesia Fisheries Information System (INFIS)*, Direktorat Jenderal Perikanan.
- Effendi, H. 2003. *Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumberdaya dan lingkungan perairan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Fajrin, R. 2010. *Pengaruh umur panen terhadap Kualitas Agar rumput laut Gracilaria verrucosa pada budidaya metode apung di tambak Gracilaria barokah Mangkang Semarang*. (Skripsi) Universitas Diponegoro. Semarang.
- Fitri, E. 1992. *Isolasi agarosa dengan metode Polyethylene Glycol (PEG METHOD) dan agar-agar Gracilaria sp.*, (Skripsi). Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.
- Food and Agriculture Organization of the United Nation (FAO). 1987. The wild hardvest and culture of the ecomically important spesies of *gelidium* in Chile.
- Handayani, T. 2006. Protein pada rumput laut ISSN 0216-1877. *Oseana*, Vol. 31, (4) :23-30.
- Hariyadi, S., Suryadiputra. I. N. N., Widigdo. B. 1992. *Limnologi (Penuntun praktikum dan metode Analisa Kualitas Air)*. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hidayat, A. 2006. *Budidaya rumput laut*. Surabaya : Penerbit Usaha Nasional
- Kadi, A., dan Atmadja, W.S. 1998. *Rumput laut jenis Alga, reproduksi, produksi, budidaya dan pasca panen. Proyek studi Potensi Sumberdaya Alam Indonesia*. Jakarta: Pusat Penelitian dan pengembangan Oseanologi. Lembaga ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Kautsari, N., dan Ahdiansyah, Y. 2015. Karakteristik Fisika-Kimia Perairan Labuhan Terata, Sumbawa Pada Musim Peralihan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, Vol. 5 (2) : 15-23
- Kementrian Kelautan dan Perikanan. 2008. *Teknologi Budidaya Rumput Laut Eucheumacottoni*. Balai Budidaya Laut Ambon. Ambon.

n, U. 2013. *Analisis Kesesuaian Perairan Untuk Lokasi Budidaya Rumput Laut Eucheuma cottonii di Perairan Kecamatan Sajoangin*



Kabupaten Wajo. (Skripsi). Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makassar.

- Kumesan, E. C., Pandey, E. V., & Lohoo, H. J. 2017. Analisa Total Bakteri, Kadar air dan pH Pada Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) Dengan Dua Metode Pengeringan. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan* , Vol. 5, No.1.
- Kusuma, W. I., Santosa, G. W., dan Pramesti, R.,2013. Pengaruh Konsentrasi NaOH yang berbeda terhadap mutu agar rumput laut *Gracilaria verrucosa*. *Journal of Marine Research*. Vol. 2,(2) : 120-129
- Martinah, S. Sutamihardja, RTM, Sugiarti, L. 2014. Optimasi perlakuan polyethylene glikol (PEG) 6000 terhadap isolasi agarosa rumput laut *Gracilaria sp.**Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*. Vol. 4, (2) : 115-128
- Mudeng, J. D., Kolopita. M. E. F., Rahman. A. 2015. Kondisi Lingkungan Perairan Pada Lahan Budidaya Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* DiDesa Jaya karsa Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Budidaya Perairan*. Vol. 3, (1) : 172-186
- Palallo, A. 2013. Distribusi Makroalga pada Ekosistem Lamun dan Terumbu Karang di Pulau Bonebatang, Kecamatan Ujung Tanah, Kelurahan Barrang Lompo, Makassar (Skripsi). Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.
- Phillips, G.O. dan Williams, P.A., 2009. *Handbook of Hydrocoloids. Second edition. Woohhead Publishing Limited and CRC Press LLC. Cambridge*
- Raikar SV, Lima M, Fujita Y. 2001. *Effect of Temperatur, Salinity and Light Intensity on the Growth of Gracilaria spp. (Gracilariales, Rhodophyta) from Japan, Malaysia and India. Indian Journal of Marine Sciences, 30. Pp 98-104*
- Rani, C., samawi, MF., Nelwan, A. Dan Faizal, A. 2012. *Potensi dan kondisi Sumber daya Perikanan dan Kelautan*. Masagena Press. Makassar
- Risiani, Y. 2004. *Potensi Sumber Daya Rumput Laut di JawaTimur dan Jenis-Jenis Ekonomi Penting*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Rosyida. E. dan Nasmia. 2015. Efektivitas penambahan nutrient dan manipulasi cahaya untuk meningkatkan produksi dan kualitas agar *Gracilaria sp.* *J. Agroland*, Vol. 22 (1) : 86-93
- Ruslaini. 2016. Kajian Kualitas Air Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut (*Gracilaria verrucosa*) di Tambak dengan Metode Vertikultur. *Kajian kualitas air terhadap pertumbuhan rumput laut*, Vol. 5, (2) : 522-527

2008. Analisis Struktur Komunitas dan Biomassa Fitoplankton sebagai indikator Kualitas Perairan Pulau Kayangan Kota Makassar. Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin



- Santoso, J., Fitriani, D. Dan Wardiatno, Y. 2010. Kandungan Fenol dan Aktifitas Antioksidan Makroalga Benthik *Caulerpa racemosa* (Frosskal) dari Teluk Huruan, Lampung. *Biota*, Vol. 15 (3)
- Sjafrie, N. D. M. 1990. Beberapa catatan mengenai rumput laut *Gracilaria*. *Oseana*, Vol. 15 (4) : 147-155.
- Standar Nasional Indonesia 2802-01-1995. Badan Standarisasi Nasional Indonesia, Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia SNI 01-2690-1998. 1998. Rumput laut kering.
- Subaryono dan Murdinah. 2011. Kualitas agar-agar dari rumput laut *Gracilaria chilensis* yang dibudidayakan di Lampung. Balai Riset Pengolahan dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. Jakarta
- Suhana, M. P. 2018. Karakteristik Sebaran Menegak dan Melintang Suhu dan Salinitas Perairan Selatan Jawa. *Dinamika Maritim Coastal and Marine Resources Research Center*. Vol. 6 (2) : 9-11
- Sukamulyo, S. 1989. *Mempelajari Cara Ekstraksi dengan PraPelakuan Asam dalam Pembuatan Agar-agar dari Gelidium sp.* (Skripsi) Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Sumarwoto, O. 2001. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Djambatan, Jakarta
- Soelistyowati, D. T, Murni, I. A. A, Wiyoto. 2014. Morfologi *Gracilaria spp.* Yang dibudidaya di tambak Desa Pantai Sederhana, Muara Gembong. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. Vol. 13 (1) : 94-104
- Suparmi dan Sahri, A. 2009. Mengenal potensi rumput laut: Kajian pemanfaatan sumberdaya rumput laut dari aspek industry dan kesehatan. *Jurnal Sultan Agung*. Vol. 54 (118) :95-116
- Syamsuddin, R. 2014. *Pengelolaan kualitas air teori dan aplikasi di sektor perikanan*. Pijar Press. Makassar.
- Utami, L. I. 2008. Pengambilan minyak kelapa dengan proses fermentasi menggunakan *Scharomyces Cerevicerae* Amobil. *Jurnal penelitian ilmu teknik*. Vol. 8 (2) : 86-95
- Utomo, B. S. B. dan Satriyana, N. 2006. Sifat fisiko-kimia agar-agar dari rumput laut *Gracilaria chilensis* yang diekstrak dengan jumlah air berbeda. *Jurnal Ilmu-ilmu perairan dan Perikanan Indonesia*. Vol. 13 (1) : 45-50
- Wibisono, M. S. 2005. Pengantar ilmu kelautan. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Widiastuti, I. M. 2011. Produksi *Gracilaria verrucosa* yang dibudidayakan di tambak dengan berat bibit dan jarak tanam yang berbeda. *Jurnal Agrisains*. Vol. 12 (1) : 57-62
- F. G., 1990. *Teknologi Pengolahan Rumput laut*. Edisi I, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta



Winarno, F. G., 1996. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Pustaka Sinar Harapan: Jakarta.

—————. 1998. *Teknologi Pengolahan RumputLaut*. Pustaka Sinar Harapan: Jakarta.

—————. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Bogor : MBrio Press : 41-55

Zatnika, A. 2009. *Pedoman Teknis Budidaya Rumput Laut*. Badan Pengkajian Penerapan Teknologi. Jakarta.



LAMPIRAN





1. Rata-rata parameter Suhu di stasiun tambak dan laut

	Tambak			Rata-rata	Rata-rata	STDV	Laut			Rata-rata	Rata-rata	STDV
	U1	U2	U3	Ulangan	suhu Tambak		U1	U2	U3	Ulangan	suhu Laut	
Hari ke-0	31	30	32	31			29	28	29	28,67		
Hari ke-15	31	32	32	31,7	31,25	1,41	29	29	29	29	29	0,39
Hari ke-30	31	33	33	32,3			28	29	29	28,67		
Hari ke-45	30	30	30	30			29	29	29	29		

Lampiran 2. Rata-rata parameter Salinitas di stasiun tambak dan laut

Salinitas (ppt)	Tambak			Rata-rata	Rata-rata	STDV	Laut			Rata-rata	Rata-rata	STDV
	U1	U2	U3	Ulangan	Salinitas Tambak		U1	U2	U3	Ulangan	Salinitas Laut	
Hari ke-0	26	25	24	25			32	35	32	33		
Hari ke-15	26	25	25	25,3	24,92	0,39	32	33	32	32	32	1,81
Hari ke-30	24	25	23	24			33	35	30	32,67		
Hari ke-45	26	25	25	25,3			30	30	30	30		



3. Rata-rata parameter Arus di stasiun Laut

Arus (cm/dtk)	Laut			Rata-rata Ulangan	Rata-rata Arus Tambak	STDV
	U1	U2	U3			
Hari ke-0	0,07	0,12	0,06	0,08		
Hari ke-15	0,06	0,08	0,07	0,07	0,08	0,02
Hari ke-30	0,08	0,07	0,09	0,08		
Hari ke-45	0,08	0,09	0,09	0,09		

Lampiran 4. Rata-rata parameter kecerahan di stasiun tambak dan laut

Kecerahan (cm)	Tambak			Rata-rata Ulangan	Rata-rata Kecerahan Tambak	STDV	Laut			Rata-rata Ulangan	Rata-rata Kecerahan Laut	STDV
	U1	U2	U3				U1	U2	U3			
Hari ke-0	23	26	22	23,67			65	67,5	50	60,83		
Hari ke-15	25	23	28	25,33	25,3	1,92	57,5	60	52,5	56,67	61,8	6,21
Hari ke-30	25	28	26	26,33			60	69	62,5	63,83		
Hari ke-45	27	25	26	26,00			62,5	70	65	65,83		



5. Rata-rata parameter Oksigen terlarut di stasiun tambak dan laut

	Tambak			Rata-rata	Rata-rata	STDV	Laut			Rata-rata	Rata-rata	STDV
	U1	U2	U3	Ulangan	DO Tambak		U1	U2	U3	Ulangan	DO Laut	
Hari ke-0	4,51	4,70	5,10	4,77			5,29	5,78	5,59	5,55		
Hari ke-15	5,10	5,88	5,59	5,52	5,50	0,71	5,10	5,10	5,88	5,36	5,23	0,49
Hari ke-30	6,66	6,66	5,88	6,40			5,29	5,19	5,78	5,42		
Hari ke-45	5,10	5,88	5,00	5,32			4,70	4,90	4,21	4,61		

Lampiran 6. Rata-rata parameter Nitrat di stasiun tambak dan laut

Nitrat (mg/L)	Tambak			Rata-rata	Rata-rata	STDV	Laut			Rata-rata	Rata-rata	STDV
	U1	U2	U3	Ulangan	Nitrat Tambak		U1	U2	U3	Ulangan	Nitrat Laut	
Hari ke-0	0,063	0,062	0,062	0,062			0,042	0,043	0,041	0,042		
Hari ke-15	0,060	0,059	0,058	0,059	0,061	0,002	0,045	0,048	0,042	0,045	0,044	0,002
Hari ke-30	0,063	0,063	0,059	0,062			0,045	0,046	0,044	0,045		
Hari ke-45	0,066	0,058	0,060	0,061			0,041	0,045	0,045	0,044		



7. Rata-rata parameter Fosfat di stasiun tambak dan laut

	Tambak			Rata-rata Ulangan	Rata-rata Posfat Tambak	STDV	Laut			Rata-rata Ulangan	Rata-rata Posfat Laut	STDV
	U1	U2	U3				U1	U2	U3			
Hari ke-0	0,079	0,077	0,077	0,078			0,055	0,050	0,054	0,053		
Hari ke-15	0,078	0,072	0,074	0,075	0,076	0,003	0,060	0,052	0,055	0,056	0,055	0,003
Hari ke-30	0,080	0,071	0,075	0,075			0,058	0,055	0,050	0,054		
Hari ke-45	0,078	0,070	0,078	0,075			0,058	0,056	0,055	0,056		

Lampiran 8. Rata-rata parameter pH di stasiun tambak dan laut

Ph	Tambak			Rata-rata Ulangan	Rata-rata pH Tambak	STDV	Laut			Rata-rata Ulangan	Rata-rata pH Laut	STDV
	U1	U2	U3				U1	U2	U3			
Hari ke-0	8,14	8,16	7,81	8,037			7,20	7,42	7,28	7,300		
Hari ke-15	7,81	7,88	7,84	7,843	7,95	0,13	7,44	7,58	7,66	7,560	7,45	0,16
Hari ke-30	7,84	7,94	7,91	7,897			7,68	7,48	7,58	7,580		
Hari ke-45	8,16	7,92	7,94	8,007			7,37	7,25	7,45	7,357		



Analisis statistik uji *Independent Samples-T Test* parameter lingkungan di stasiun tambak dan laut

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
aOH	Tambak	1.730	.250	8.043	4	.001	2.41667	.30046	1.58245	3.25088
	Laut			8.043	2.331	.009	2.41667	.30046	1.28481	3.54852
salinitas	Tambak	1.225	.330	-9.387	4	.001	-7.08333	.75462	-9.17848	-4.98819
	Laut			-9.387	3.106	.002	-7.08333	.75462	-9.43924	-4.72742
keserahan	Tambak	4.167	.111	-13.789	4	.000	-36.87667	2.67435	-44.30186	-29.45148
	Laut			-13.789	2.075	.006	-36.87667	2.67435	-47.99321	-25.76013
DO	Tambak	2.044	.226	1.872	4	.170	.26667	.15944	-.17602	.70935
	Laut			1.872	3.144	.189	.26667	.15944	-.22787	.76120
Nitrat	Tambak	.143	.726	10.660	4	.000	.01667	.00166	.01233	.02104
	Laut			10.660	3.872	.001	.01667	.00166	.01227	.02106
fosfat	Tambak	.000	1.000	9.093	4	.001	.02100	.00231	.01459	.02741
	Laut			9.093	3.938	.001	.02100	.00231	.01455	.02745
pH	Tambak	7.212	.075	11.541	3	.001	.52500	.04549	.38023	.66977
	Laut			14.800	2.090	.004	.52500	.03547	.37787	.67213

Lampiran 10. Rata-rata kualitas rumput laut *G. verrucosa* pada stasiun tambak dan laut

Kode sampel	Rendemen	Kadar Air	Kadar Abu
T.U1	26,48	6,30	14,01
T.U2	27,37	6,10	11,30
T.U3	24,83	7,11	12,25
Rata-rata	26,23	6,50	12,52
STDV	1,29	0,53	1,38
Kode sampel	Rendemen	Kadar Air	Kadar Abu
L.U1	15,53	5,12	16,86
L.U2	19,09	4,18	17,59
L.U3	17,12	6,01	16,12
Rata-rata	17,25	5,10	16,86
STDV	1,78	0,92	0,74

Keterangan: T = Tambak ; L = Laut





11. Analisis statistik uji *Independent Samples-T Test* kualitas rumput laut *Gracilaria verrucosa* di stasiun tambak dan laut

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
rendemen	Tambak	.082	.789	5.965	4	.004	8.66667	1.45297	4.63259	12.70075
	Laut			5.965	3.741	.005	8.66667	1.45297	4.51998	12.81335
kadar_air	Tambak	.400	.561	2.000	4	.116	1.33333	.66667	-.51763	3.18430
	Laut			2.000	3.200	.134	1.33333	.66667	-.71522	3.38189
kadar_abu	Tambak	2.571	.184	-4.243	4	.013	-4.00000	.94281	-6.61766	-1.38234
	Laut			-4.243	2.560	.033	-4.00000	.94281	-7.31437	-.68563

Lampiran 12. Pengukuran parameter lingkungan dan pengambilan sampel rumput laut *Gracilaria verrucosa*

a = Pengukuran Kecerahan (cm/dtk) b = Pengukuran suhu ($^{\circ}$ C)

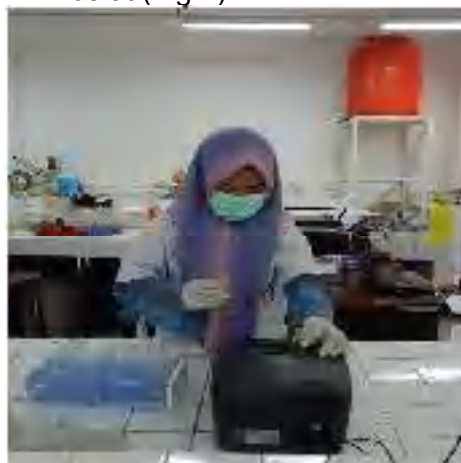


c = Pengukuran kecerahan (cm)

e = Pengukuran DO (mg/L)



f = Pengukuran Nitrat (mg/L) dan Fosfat (mg/L)



Lanjutan. Lampiran 12

g = Pengambilan sampel rumput laut di stasiun laut



h = Pengambilan sampel rumput laut di stasiun tambak



Lampiran 13. Proses ekstraksi rumput laut *Gracilaria verrucosa*

a = Merendam sampel dengan larutan NaOH



b = Menambahkan larutan asam sulfat



c = Mencuci sampel hingga bersih



d = menambahkan larutan asam asetat



e = mengekstraksi sampel di atas pemanas listrik



f = Menyaring sampel hasil ekstrak



Lanjutan. Lampiran 13

g = memanaskan sampel yang telah di saring



h = menimbang sampel yang telah dingin



Lampiran 14. Proses uji kadar air

a = Mengeringkan cawan porselin



b = Mendinginkan cawan porselin



c = Menimbang cawan porselin yang berisi sampel



d = Memasukkan cawan porselin ke dalam oven



e = Mendinginkan cawan porselin



f = Penimbangan akhir



Lampiran 15. Proses uji kadar abu

a = Mengeringkan cawan porselin



b = Mendinginkan cawan porselin



c = Menimbang cawan porselin yang berisi sampel



d = memasukkan cawan porselin ke dalam tanur



e = Mengeringkan cawan porselin



f = penimbangan akhir

