

DAFTAR PUSTAKA

- Amiluddin, N. M., 2007. Kajian pertumbuhan dan karaginan rumput laut *Kappahycus alvarezii* yang terkena penyakit ice-ice di perairan pulau Pari Kepulauan Seribu. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Aslan, L. M., 1998. Budidaya rumput laut, Kanisius, Yogyakarta.
- Bintang, M. 2010. Biokimia teknik penelitian. Erlangga. Jakarta.
- Boyd, C.E. 1990. Water quality in ponds for aquaculture. Agriculture Experiment Station, Auburn University, Alabama.
- Cahyono. 2011. Budidaya ikan bandeng tambak payau dan tambak sawah. Jakarta: Pustaka Mina
- Daud, R. 2013. Pengaruh masa tanam terhadap kualitas rumput laut *Kappaphycus alvarezii*. E-journal Balitbang KKP.
- Dewi, W., Kilawati, Y. and Fadjar, M., 2018. Activity of compounds on seaweed *eucheuma cottonii* extract as antioxidant candidate to prevent effects of free radical in water pollution. Research Journal of Life Science.
- Effendie M.I. 1997. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Furuichi M. 1988. Fish nutrition and mariculture the general aquaculture Course. Departement of Aquaculture Bioscience, Tokyo University of Fisheries. Tokyo.
- Handayani, H, 2006. Optimalisasi substitusi tepung azolla terfermentasi pada pakan ikan untuk meningkatkan produktivitas ikan nila gift. Jurnal Teknik Industri.
- Harnedy, P. A. and Richard J. F., 2015. Extraction and enrichment of protein from red and green macroalgae in stengel, D.B. and Solene. C. (eds). Natural Products from Marine Algae Methods and Protocols. Humana Press, Springer New York.
- Irfan, M, 2013. Rumput laut *Kappahycus alvarezii* komoditi perikanan potensial. Lepkhair Press. Ternate.
- Jangkaru, Z. 2002. Pembesaran ikan air tawar di berbagai lingkungan pemeliharaan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Keyimu, X. G., dan Abuduli M. 2019. Seaweed composition and potetial uses. Internasional Journal of Chemtech Research. 12(1);105-111
- Khairuman dan Khairil Amri. (2013). Budidaya ikan nila secara intensif (Cetakan Keempat). Jakarta Selatan: PT Agromedia Pustaka.
- Khotijah S., Irfan M., Muchdar F., 2020. Komposisi nutrisi pada rumput laut *Kappaphycus alvarezii*. Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (agrikan UMMU-Ternate). Ternate, Indonesia.
- Khusumaningsih, Fitria Ayu. 2017. Teknik budidaya ikan nila (*Oreochromis noliticus*) di balai benih ikan puru desa kebonagung kecamatan puri kabupaten mojokerto provinsi jawa timur. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga.
- Kusuma Ningtiyas, N., & Suwartiningsih, N. 2019. pertumbuhan dan survival rate ikan nila merah (*Oreochromis sp.*) nila salin pada beberapa salinitas. Doctoral Dissertation. Universitas Ahmad Dahlan.

- Lante, S & Muslimin. 2012. pengaruh padat tebar terhadap sintasan dan pertumbuhan larva ikan beronang *Siganus guttatus* hasil pembenihan. Prosiding Seminar Nasional Kelautan VIII. Universitas Hang Tuah. Surabaya.
- Linnaeus, C. (1758). Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. *Editio decima, reformata [10th revised edition]*
- Meyer D E. P. Pena, P. 2001. Ammonia excretion rates and protein adequacy in diets for tilapia *Oreochromis* sp. World Aquaculture Society.
- Mulqan M., Rahimi S.F.E., Dewiyanti I. 2017. Pertumbuhan dan kelangsungan benih ikan nila gesit (*Oreochromis niloticus*) pada sistem aquaponik dengan jenis tanaman berbeda. Jurnal Ilmiah Kelautan dan Peikanan.
- Ningrum, N. E. P. H. H. 2012. Keragaan pertumbuhan ikan nila best (*Oreochromis niloticus*) hasil seleksi F3, F4 dan nila lokal. Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Nur Insana S. 2018. Pengaruh dosis tepung rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*) dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan dan sintasan udang windu (*Penaeus monodon*).
- Parenrengi, A, dan Sulaeman. 2007. Mengenal rumput laut, *Kappaphycus alvarezii*. Media Akuakultur.
- Prayudi, R. D., Rusliadi dan Syafridiman. 2015. Effect of different salinity on growth and survival rate of nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Rounsefell, G. A. dan W. H. Everhart. 1962. Fishery science, its methods and applications. John Wiley & Sons, New York.
- Royce, W.F. 1973. Introduction to the fishery science. Academi Press. London
- Sahara, R, Anugrah & Karoza A S, (2015), Evaluasi tepung alga coklat (*Sargassum cristaefolium*) dalam pakan terhadap kinerja pertumbuhan dan efisiensi pemanfaatan pakan benih lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Jurnal Of Aquaculture Management And Technology.
- Satia, Y., Pelita, O. dan Yulfiperius. 2011. Kebiasaan makanan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di danau bekas galian pasir gekbrong cianjur, jawa barat. Jurnal Agroqua.
- Satria, B. F. 2015. Aktivitas antioksidan dan antibakteri ekstrak metanol rumput laut (*Sargassum duplicatum*) serta potensinya sebagai alternatif pengawet alami pada telur asin. Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Satria, Y, Pelita, O, & Yulfiperius (2011). ' Kebiasaan makan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di danau bekas galian pasir gekbrong cianjur jawa barat. Jurnal Agroqua.
- Setyo, B. P., 2006. Efek Konsentrasi kromium (Cr³⁺) dan salinitas berbeda terhadap efisiensi pemanfaatan pakan untuk pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Tesis. Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Siddique, M. A. M., Khan, M. S. K., dan Bhuiyan, M. K. A., 2013. Nutritional composition and amino acid profile of a sub-tropical red seaweed *Gelidium pusillum* collected from St. Martin's Island, Bangladesh. International Food Research Journal.

- Simanjuntak M., Siregar R., Wanna Citra. 2017. Studi pengaruh beberapa jenis pakan terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan nila (*Oreochromis niloticus*).
- Sudirman, Sabri., 2011. Aktivitas antioksidan dan komponen bioaktif kangkung air (*Ipomoea aquatica* forsk.), Jurnal, Bogor: Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, 2011.
- Takeuchi T. 1988. Laboratory work chemical evaluation of dietary nutrients, in: watanabe t (ed). fish nutrition and mariculture. Department of Aquatic Bioscience, Tokyo University of Fisheries.
- Winarno, F. G. 1991. Kimia pangan dan gizi. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yanti Z, Z. A Muchlisin, Sugito. 2013. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada beberapa konsentrasi tepung daun jalloh (*Salix trasperma*) Dalam Pakan. Depik.
- Zonneveld N, E.A Huisman, J.H. Boom, 1991. Prinsip-prinsip budidaya ikan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan berbagai dosis ekstrak rumput laut *K. alvarezii*

Perlakuan	Ulangan	Bobot rata-rata awal ikan (g)/ikan	Bobot rata-rata akhir ikan (g)/ikan	Pertumbuhan Mutlak (g)	Laju Pertumbuhan Spesifik (%/hr)
A (0 ml)	1	3,20	6,60	3,40	8,50
	2	2,75	6,05	3,30	8,25
	3	2,90	6,30	3,40	8,50
	Rata-Rata	2,95	6,38	3,37	8,42
	STDV			0,06	0,14
B (50 ml)	1	3,90	7,95	4,05	10,13
	2	3,00	7,80	4,80	12,00
	3	2,70	7,15	4,45	11,13
	Rata-Rata	3,20	7,63	4,43	11,08
	STDV			0,38	0,94
C (100 ml)	1	3,30	8,95	5,65	14,13
	2	3,25	9,15	5,90	14,75
	3	3,40	9,30	5,90	14,75
	Rata-Rata	3,32	9,13	5,82	14,54
	STDV			0,14	0,36
D (150 ml)	1	3,45	10,10	6,65	16,63
	2	2,90	9,60	6,70	16,75
	3	3,60	9,80	6,20	15,50
	Rata-Rata	3,32	9,83	6,52	16,29
	STDV			0,28	0,69

Lampiran 2. Hasil analisis ragam pertumbuhan mutlak Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan berbagai dosis ekstrak rumput laut *K. alvarezii*

ANOVA

Ulangan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	18.830	3	6.277	144.595	.000
Within Groups	.347	8	.043		
Total	19.177	11			

Ulangan

Tukey HSD^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
A(0 ml)	3	3.3667			
B(50 ml)	3		4.4333		
C(100 ml)	3			5.8167	
D(150 ml)	3				6.6233
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 3. Hasil analisis ragam paju pertumbuhan spesifik Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan berbagai dosis ekstrak rumput laut *K. alvarezii*

ANOVA

Ulangan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	110.809	3	36.936	100.402	.000
Within Groups	2.943	8	.368		
Total	113.752	11			

Ulangan

Tukey HSD^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
A(0 ml)	3	8.4167			
B(50 ml)	3		11.0867		
C(100 ml)	3			14.4733	
D(150 ml)	3				16.2933
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 4. Sintasan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan bersuplemen berbagai dosis ekstrak rumput laut *K. alvarezii*

Perlakuan	Ulangan	Jumlah Ikan (Ekor)		Sintasan (%)	Standar Deviasi
		Awal	Akhir		
A	1	8	6	75	
	2	8	7	87.5	
	3	8	8	100	
	Rata-rata	8	7	87.5	12.50
B	1	8	7	87.5	
	2	8	7	87.5	
	3	8	8	100	
	Rata-rata	8	7.33	91.67	7.21
C	1	8	6	75	
	2	8	8	100	
	3	8	7	87.5	
	Rata-rata	8	7	87.5	12.50
D	1	8	8	100	
	2	8	7	87.5	
	3	8	8	100	
	Rata-rata	8	7.66	95.83	7.21

Lampiran 5. Hasil analisis ragam sintasan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan bersuplemen berbagai dosis ekstrak rumput laut *K. alvarezii*

ANOVA

Ulangan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	143.229	3	47.743	.458	.719
Within Groups	833.333	8	104.167		
Total	976.562	11			

Ulangan

Tukey HSD^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
A(0 ml)	3	87.5000	
C(100 ml)	3	87.5000	
B(50 ml)	3	91.6667	
D(150 ml)	3	95.8333	
Sig.			.754

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size =
3.000.

Lampiran 6. Hasil analisis proksimat pakan komersial



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE KEPULAUAN
LABORATORIUM NUTRISI DAN KIMIA JURUSAN BUDIDAYA PERIKANAN
JL. Poros Makassar Pare-Pare Km. 83 Mandalle, Kab. Pangkep
Telp. (0410) 2312704 Fax. (0410) 2312705 Email: bdp@polipangkep.ac.id
Laman : polipangkep.ac.id

DATA HASIL UJI LABORATORIUM

NAMA : Zikri

Sampel : Pakan Ikan

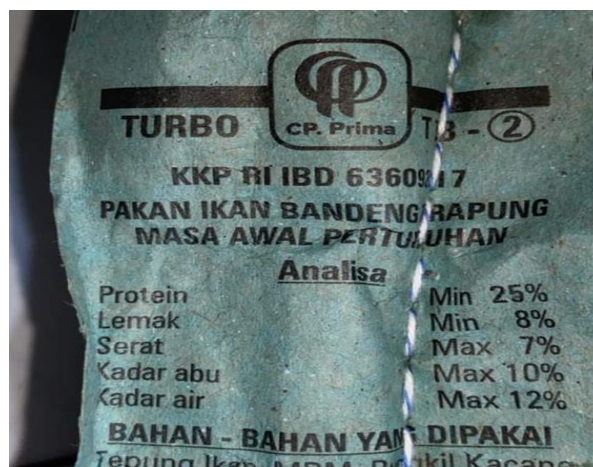
Sampel	% Air	% Abu	% Protein	%Lemak	%K.Hidrat
0 ml	7,59	8,34	29,89	6,24	47,94
50 ml	8,24	8,50	29,15	6,10	48,01
100 ml	8,56	8,75	28,77	5,72	48,20
150 ml	9,37	8,83	27,89	5,13	48,78

Pangkep, 3 Januari 2023

Kepala Lab. Kimia dan Nutrisi,
Politeknik Pertanian Negeri Pangkep,



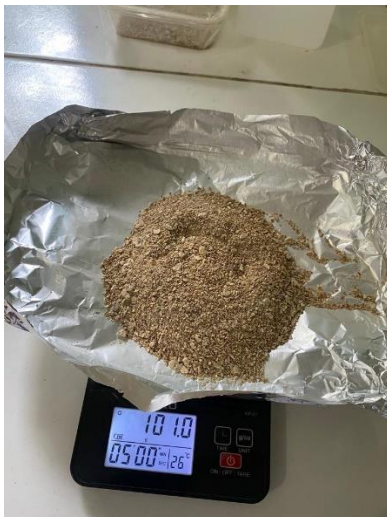
Lampiran 7. Lebel kandungan nutrisi pakan komersial



Lampiran 8. Pengeringan rumput laut



Lampiran 9. Penimbangan rumput laut kering



Lampiran 10. Rumput laut direbus dalam water bath



Lampiran 11. Pemerasan rumput laut yang telah direbus



Lampiran 12. Ekstrak rumput laut di centrifuge



Lampiran 13. Penyemprotan ekstrak rumput laut pada pakan



Lampiran 14. Penebaran benih ikan Nila ke dalam akauarium



Lampiran 15. Pergantian air

