

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrianie, A. & K. Munawar. 2013. Efek Pemberian Atraktan Kerang Dara (*Anadara granosa*) dan Udang Windu (*Penaeus monodon*) Terhadap Daya Konsumsi Pakan Ikan Kakap Putih (*Lates Calcarifer*). *SAMUDERA Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Alam dan Teknik*, 7(2) :247-267
- Aer. C.S.V.,W.M.Mingkid, dan O.J.Kalesaran. 2015. Kejutan Suhu Pada Penetasan Telur dan Sintasan Hidup Larva Ikan Lele. *Jurnal Budidaya Perairan* 3(2) : 13-18
- Afrianto, E., E. Liviawaty, Z. Jamaris, dan Hendi. 2015. Penyakit Ikan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Anshary, H. 2019. Parasitologi Ikan : Biologi, Identifikasi, dan Pengendaliannya. CV Budi Utama, Yogyakarta.
- Asdary, M., P. Doni, Yuliana, dan K. Indah. 2019. Pembesaran Kakap Putih (*Lates calcalifer*) Dengan Sistem Resirkulasi Raceway. *Jurnal Perekayasaan Budidaya Air Payau dan Laut*, 14: 64-70.
- Amri, K., Muchlizar., dan Asep, M. 2018. Variasi Bulan Salinitas, Ph, dan Oksigen Terlarut Di Perairan Estuari Bengkalis. *Majalah Ilmiah Globe* 20 (2) : 57-66.
- Hansen. A-C., R. Wagbo, and G-I. Hemre. 2015. New B vitamin recommendations in fish when fed plant-based diet. *Jurnal Aquaculture Nutriions* 21:507-527.
- Hardianti, Q., Rusliadi, and Mulyadi. 2016. Effect Of Feeding Made With Different Composition On Growth and Survival Seds of Baranmundi (*Lates calcarifer*, Bloch). *Jurnal Online Mhasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau* 3(2) : 1-10.
- Hastuti,S., E. Sopriyono, I. Mokoginta dan Subandiyono. 2003. Respon Glukosa Darah Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy,Lac.*) terhadap Stres Perubahan Suhu Lingkungan. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 2(2) : 73-77.
- Helmizuryani., M. Puspitasari, dan K. Khotimah. 2018. Efektifitas Peretumbuhan Benih Betok (*Anabas testudineus*) Menggunakan Vitamin C dan D Sebagai Suplemen PAKAN. *Jurnal Lahan Suboptimal* 7(2) : 164 – 173.
- Jaya, B., Fitri, A., dan Isnaini. 2013. Laju Pertumbuhan Dan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*, Bloch) Dengan Pemberian Pakan yang Berbeda. *Maspuri Journal*, 5(1) : 56-63.
- Juliana, S., Rosyadi, dan Agusnimar. 2016. Kelulushidupan Dan Pertumbuhan Larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) Diberi Cacing Sutra (*Tubifex tubifex*) Yang Diperkaya Dengan Probiotik Dan Habbatussauda (*Nigella sativa*). *Jurnal Dinamika Pertanian*, 32(1):75–86.
- Laquale, K. 2006. B-Complex Vitamins Role In Energy Release. Bridgewater State University, USA

- Magfiroh, F., T. Kurtini., dan K. Nova. 2015. Pengaruh Dosis Larutan Vitamin B Kompleks Sebagai Bahan Penyemprotan Telur Itik Tegal Terhadap Fertilitas, Susut Tetas, Daya Tetas, Dan Kematian Embrio. *Jurnal Ilmu Peternakan Terpadu*, 3(2): 256-261.
- Mulyono M., 2011. Budidaya Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer Bloch*). STP Press, Jakarta.
- Nasichah, Z., P. Widjanarko, A. Kurniawan, dan D. Arfiati. 2016. Analisis Kadar Glukosa Darah Ikan Tawes (*Barbonymus gonionatus*) Dari Bendung Rolak Songo Hilir Sungai Brants. Universitas Brawijaya, Malang.
- Nazlia, S., T.H. Munandar, A. Thalib, dan T. Ridwan. 2021. Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis Shelter terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*). *Jurnal Tilapia*, 2(1) : 29-35.
- Nurmasyitah, C. N. Devira, dan Hasanuddin. 2018. Pengaruh Pemberian Pakan Alami yang Berbeda Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup Larva Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 3(1): 56-65.
- Prihaningrum, A., T.W Aditya, dan Y. Saputra. 2015. Petunjuk Teknis Budidaya Ikan Kakap Putih (*Lates Calcarifer Bloch*) Di Keramba Jaring Apung. Balai Besar Perikanan Budidaya Laut, Lampung :1-66.
- Putri, S.V., 2014. Pemanfaatan Bakteri Heterotrof Terhadap SR (*Survival Rate*) Dan Laju Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (*Clarias sp.*) Dengan Sistem Tanpa Pergantian Air. [Skripsi]. Program Studi Budidaya Perairan, Departemen Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Rayas, R.D., I. Sutresna, N. Diniarti, A.I. Supii. 2013. Pengaruh Perubahan Salinitas Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer Bloch*). *Jurnal Kelautan*, 6(1) :47-56
- Rahmiati, Amirullah, dan Suryati. 2018. Efektivitas Multivitamin Vitaliquid dan Aminoliquid Pada Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Sinergitas Multidisiplin Ilmu dan Teknologi*. 1: 247-251.
- Ress, J.F., K.Cure, S.Piyatiratitivorakul, P.Sorgelos and P. Menasveta. 1994. Highly Unsaturated Fatty Acid Requirements of Penaeus Monodon Postlarvae: An Experimental Approach Based on Artemia Enrichment. *Aquaculture*, 122:193-207
- Ruslie R H. 2012. Peranan Vitamin Sebagai Nutrisi Pada Bayi Prematur. *Jurnal Sains Medika* 4(1) :97-111.
- Sahputra, I., M. Khalil, dan Zulfikar. 2017. Pemberian Jenis Pakan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcalifer, Bloch*). *Acta Aquatica*, 4(2) : 68-75.
- Sahwan, F. M. 2002. Pakan Ikan dan Udang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Salama, A.J. 2007. Effects of Stocking Density on Fry Survival and Growth of Asian Sea Bas (*Lates calcarifer*). *Journal KAU* 18 :53-61.

- Salsabila, G., Suminto, dan R.A. Nugroho. 2019. Pengaruh Pengkayaan Brachionus Rotundiformis Dengan Dosis Vitamin (B1, B6, B12 Dan Vitamin C) Berbeda Dalam Feeding Regimes Terhadap Kelulushidupan Dan Pertumbuhan Larva Bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*: 3(2) : 2621-0525.
- Setiawati, M., D. Putri., dan D. Jusadi. 2013. Sintasan dan Pertumbuhan Larva Ikan Patin yang diberi Artemia Mengandung Vitamin C. *Jurnal Akuakultur Indonesia* 12(2):136-143.
- Sherwood, LZ., 2014. Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem. Edisi 8. Jakarta: EGC, 595-677.
- Sofyan I., Usman, dan P. Nasution. 2011. Studi Kualitas Air Untuk Kesehatan Ikan Dalam Budidaya Perikanan Pada Aliran Sungai Kampar Kiri. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan* 16 (1) : 64-70.
- Srichanun, M., C. Tantikitti, T.M. Kortner, A. Krogdah, and C.R Rutchane. 2014 Effects of Different Protein Hydrolysate Products And Levels On Growth, Survival Rate And Digestive Capacity In Asian Seabass (*Lates Calcarifer Bloch*) Larvae. *Jurnal Aquaculture*, 10(10) :10-16.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2013. Pakan Buatan Untuk Pembesaran Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*, Bloch). 1(3) : 2-21.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2014. Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Bloch 1790 Bagian 1: Induk. Jakarta.
- Steel, R. G. D. & J. H. Torrie. 1993. Principles and Procedure of Statistics, 2nd e. McGraw Hill International Book Company, London.
- Tackaert, W., P. Abelin, P.H Dhert, and P Sorgeloos. 1989. Stress Resistance In Postlarval Penaid Shrimp Reared Under Different Feeding Procedures. In : Book of Abstracts WAS-Meeting. Los Anggles. USA.
- Valentin, T., A, Mangot., and I, Pirozzi. 2016. Rotifers Enriched With A Mixed Algal Diet Promote Survival, Growth And Devaploment Of Barranmundi Larvae, Lates Calcarifer (Bloch). *Aquacultur journal*, 3 : 147-158.
- WWF Indonesia. 2015. *Seri Panduan Perikanan Skala Kecil, Budidaya Ikan Kakap Putih (Lates calcarifer, Bloch., 1790 ) di Karamba Jaring Apung Dan Tambak*. Jakarta Selatan.

## LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Data ketahanan stress (CSI) ikan kakap putih yang diberi berbagai konsentrasi vitamin B kompleks

Konsentrasi Vitamin B Kompleks (mg/L)	CSI
0	130
0	128
0	121
Rata-rata	126,33 ± 4,73
75	112
75	116
75	119
Rata-rata	115,67 ± 3,51
150	93
150	87
150	90
Rata-rata	90 ± 3,00
225	92
225	106
225	103
Rata-rata	100,33 ± 7,37

**Lampiran 2.** Hasil analisis ragam CSI larva ikan kakap putih yang diberi berbagai konsentrasi vitamin B kompleks

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F	Sig.
Perlakuan	2332,917	3	777,639	31,740**	0,000
Galat	196,000	8	24,500		
Total	2528,917	11			

Keterangan: \*\* Berpengaruh sangat nyata ( $p < 0,01$ )

**Lampiran 3.** Hasil uji lanjut W-Tuckey CSI larva ikan kakap putih yang diberi berbagai konsentrasi vitamin B kompleks

Vitamin B Kompleks	(I) Vitamin B Kompleks	(J) Vitamin B Kompleks	Selisih (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
0	75		10,667	4,041	0,111	-2,28	23,61
	150		36,333*	4,041	0,000	23,39	49,28
	225		26,000*	4,041	0,001	13,06	38,94
75	0		-10,667	4,041	0,111	-23,61	2,28
	150		25,667*	4,041	0,001	12,72	38,61
	225		15,333*	4,041	0,022	2,39	28,28
150	0		-36,333*	4,041	0,000	-49,28	-23,39
	75		-25,667*	4,041	0,001	-38,61	-12,72
	225		-10,333	4,041	0,124	-23,28	2,61
225	0		-26,000*	4,041	0,001	-38,94	-13,06
	75		-15,333*	4,041	0,022	-28,28	-2,39
	150		10,333	4,041	0,124	-2,61	23,28

Keterangan: \*berbeda nyata antar perlakuan pada taraf 5% ( $p < 0,05$ )

**Lampiran 4.** Data Sintasan ikan kakap putih yang diberi berbagai konsentrasi vitamin B kompleks

Konsentrasi Vitamin B Kompleks (mg/L)	Jumlah larva awal (ekor)	Jumlah larva akhir (ekor)	Sintasan (%)
0	625	65	10,4
0	625	62	9,92
0	625	54	8,64
Rata - rata			9,65 ± 0,91
75	625	125	20
75	625	128	20,48
75	625	116	18,56
Rata - rata			19,68 ± 1,00
150	625	167	26,72
150	625	178	28,48
150	625	154	24,64
Rata - rata			26,61 ± 1,92
225	625	138	22,08
225	625	142	22,72
225	625	133	21,28
Rata - rata			22,03 ± 0,72

**Lampiran 5.** Hasil analisis ragam Sintasan larva ikan kakap putih yang diberi berbagai konsentrasi vitamin B kompleks

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F	Sig.
Perlakuan	461,918	3	153,973	101,94**	0,000
Galat	12,083	8	1,510		
Total	474,001	11			

Keterangan: \*\*berpengaruh sangat nyata ( $p < 0,01$ )

**Lampiran 6.** Hasil uji lanjut W-Tuckey Sintasan larva ikan kakap putih yang diberi berbagai konsentrasi vitamin B kompleks

(I)	(J)	95% Confidence Interval				
Vitamin B Kompleks	Vitamin B Kompleks	Selisih (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
0	75	-10,02667*	1,00346	0,000	-13,2401	-6,8132
	150	-16,96000*	1,00346	0,000	-20,1734	-13,7466
	225	-12,37333*	1,00346	0,000	-15,5868	-9,1599
75	0	10,02667*	1,00346	0,000	6,8132	13,2401
	150	-6,93333*	1,00346	0,001	-10,1468	-3,7199
	225	-2,34667	1,00346	0,168	-5,5601	,8668
150	0	16,96000*	1,00346	0,000	13,7466	20,1734
	75	6,93333*	1,00346	0,001	3,7199	10,1468
	225	4,58667*	1,00346	0,008	1,3732	7,8001
225	0	12,37333*	1,00346	0,000	9,1599	15,5868
	75	2,34667	1,00346	0,168	-,8668	5,5601
	150	-4,58667*	1,00346	0,008	-7,8001	-1,3732

Keterangan: \*berbeda nyata antar perlakuan pada taraf 5% ( $p < 0,05$ )

**Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian**



Wadah penelitian



Pengukuran kualitas air



Aplikasi vitamin B kompleks



Melakukan penyiponan



Pengamatan sampel untuk kejut salinitas



Vitamin B kompleks