

DAFTAR PUSTAKA

- Afdhal, M. 2007. *Pengaruh Penambahan Multi Asam Amino Terlarut pada Media Terhadap Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan dan Ketahanan Stres Pascalarva Udang Vaname (Litopenaeus vannamei)*. Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. (Tidak dipublikasikan)
- Agustono, M. Hadi dan Y. Cahyoko. 2009. Pemberian Tepung Limbah Udang Yang Difermentasi Dalam Ransum Pakan Buatan Terhadap Laju Pertumbuhan, Rasio Konversil Pakan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 1, No. 2157-162.
- Aisyah, 2008. *Metabolisme Proteindan Kelengkapan Kompleks Asam Amino Pada Rantai Penghubung Aktivitas Enzim*. Universitas Indonesia-Press, Jakarta.
- Boyd, C. E. 2015. *Water Quality Management for Fish Pond*. Auburn University Press, Alabama, USA.
- Brosnan, J. T., And M. Watford. 2015. *Starvation: Metabolic Changes*. In *Els* (Encyclopedia Of Life Sciences)[Online Publication]. Wiley, Hoboken, New Jersey.
- Buwono, D. 2000. *Kebutuhan Asam Amino Esensial Dalam Ransum Ikan*. Kanisius, Yogyakarta.

- Daet, I. 2019. Study on Culture of Sea Bass (*Latescalcarifer*, Bloch 1790) Inhapa-in-pond Environment. *International Conference on Green Agro-industry and Bioeconomy*, 230: 1-8.
- Department of Fisheries Australia. 2011. *Barramundi*. Government of Western Australia. Published June.
- Deptan. 1990. *Petunjuk Teknis Budidaya Pakan Alami Ikan dan Udang*. Kerjasama Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan-Departemen Pertanian dengan International Development Research Center.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Floyd, F. R. 2010. *Stres-Peranannya Dalam Penyakit Ikan*. Penerjemah : R. Novriadi. Balai Budidaya Laut Batam. Batam. Terjemahan Dari : Institute Agriculture and Food, University of Florida, Gainesville.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2007. *Cultured Aquatic Species Information Programme Lates calcarifer* (Bloch ,1790). Fisheries and Aquaculture Department.
- Hackett, E. S. and P. M. Mccue. 2010. Evaluation Of A Veterinary Glucometer For Use In Horses. *Journal Of Veterinary Internal Medicine*, Vol. 24 (3) : 617-621.
- Hastuti, S., I. Mokoginta, D. Dana, dan T. Sukardi. 2004. Resistensi Terhadap Stres dan Respons Imunitas Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy*, Lac.) Yang Diberi Pakan Mengandung Kromium-Ragi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, Vol. 1 (1): 15-21.
- Heming, T.A. and R.K. Buddington. 1985. *Yolk Absorption in Embryonic and Larval Fish*. In *Fish Physiology*, Hoar, W.S and Randall, D.J. Volume XI. New York.
- Jusadi, D., T. Aprilia, M.A. Suprayudi, dan D. Yuniharto. 2015. Pengkayaan Rotifer dengan Asam Amino Bebas untuk Larva Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*). *Jurnal Ilmu Kelautan*, Vol. 2 (4): 207-214.
- Kabir, M.F. 2015. *Pengaruh Penambahan Multi Asam Amino Terlarut Pada Media Pemeliharaan Terhadap Ketahanan Stres dan Tingkat Kelangsungan Hidup Larva Ikan Kerapu Tikus (Cromileptes altivelis)*. Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Konusu, S. dan Yamaguchi, K. (2013). *The Flavor Components in Fish and Shellfish*. Chemistry and Biochemistry of Marine Food Product. *The AVI Publishing Company. Inc. Westport. Connexitcut*.

- Kotani, T., M. Yakota, H. Fushimi, and S. Watanabe. 2011. How to Determine the Appropriate Mortality in Experimental Larval Rearing? *Fisheries Science*, 77(2):255-261.
- Mayunar 1991. Pemijahan dan Pemeliharaan Larva Ikan Kakap putih (*Lates calcarifer*). *Oseana*, Volume XVI, Nomor 4 : 21 - 29.
- McGrouther, M. 2019. Barramundi, *Lates calcarifer* (Bloch, 1790). <https://australian.museum/learn/animals/fishes/barramundi-lates-calcarifer-bloch-1790/>. Diakses pada tanggal 12 Nopember 2020, pukul 10.00 WIB.
- Misbah, I. 2017. *Kajian Interaksi Salinitas dan Asam Amino Terlarut pada Pemeliharaan Larva Kepiting Bakau (Scylla tranquebarica)*. Disertasi. Program Studi Ilmu Pertanian, Sekolah Pascasarjan, Universitas Hasanuddin, Makassar. (Tidak dipublikasikan).
- Nana, S.S. dan U. Putra. 2011. Manajemen Kualitas Air Dalam Kegiatan Perikanan Budidaya. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Balai Budidaya Air Payau Takalar. Takalar.
- Nasichah, Z., P. Widjanarko, A. Kurniawan, dan D. Arfiati. 2016. Analisis Kadar Glukosa Darah Ikan Tawes (*Barbonymus genionotus*) Dari Bendung Rolak Songo Hilir Sungai Brantas. *Prosiding Seminar Nasional Kelautan*. FIKP Universitas Brawijaya, Malang.
- Petersen, G.S. Arlt, A. Faubel & K. R. Carman. 1998. On the Nutritive Significance of Dissolved Free Amino Acid Uptake for the Cosmopolitan Oligochaete *Nais elinguis* Muller (Naididae). *Est. Coast. Shelf Sci.* (46):85–91.
- Phlipose, K. K. , K. Sharma, N. Sadhu, and N. G. Vaidya. 2010. Some Aspects of Nursery Rearing of the Asian Seabass (*Lates calcarifer*, Bloch) in Indoor Cement Tanks. *Indian J. Fish.*, 57(4) : 61-64.
- Putra, N.A. 2008. *Aplikasi Pemberian Taurin pada Larva Kerapu Bebek Cromileptes altivelis*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahmi dan Ramses. 2017. Aplikasi Kelayakan Kualitas Air Aspek Mikrobiologi pada Sistem Resirkulasi Untuk Mendukung Pertumbuhan Benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Bloch). *SIMBIOSA*, 6 (1): 31-39
- Razi, F. 2013. *Penanganan Hama dan Penyakit pada Ikan Kakap Putih*. Kementrian Perikanan dan Kelautan. Pusat Penyuluhan Kelautan dan Perikanan Press, Jakarta.
- Ress, J. F., K. Cure, S. Piyatiratitivorakul, P. Sorgeloos and P. Menasveta. 1994. Highly Unsaturated Fatti Acid Requirements of *Penaeus monodon*

- Postlarvae : An Exprimental Approach Based on *Artemia* Enrichment. *Aquaculture*, 122: 93-207.
- Robinson, E.H. and Li, M.H. 1994. Use of Plant Proteins in Catfish Feeds: Replacement of Soybean Meal with Cottonseed Meal and Replacement of Fish Meal With Soybean Meal and Cottonseed Meal. *Journal of the World Aquaculture Society*, 25: 271-276
- Royan, F., S. Rejeki & A.H. C. Haditomo. 2014. Pengaruh Salinitas Yang Berbeda Terhadap Profil Darah Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Journal Of Aquaculture Management And Technology*, Vol. 3, no. 2, :109-117.
- Russel, D.J., J.J. O. Brien and C.Long-Hert. 1987. *Barramundi Egg and Larval Culture*. Australian Fisheries. pp : 26-29.
- Salmin. 2005. Oksigen Terlarut (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) Sebagai Salah Satu Indikator Untuk Menentukan Kualitas Perairan. *Jurnal Oseana*, 30 (3): 21–26.
- Samsudin, R., N. Suhenda, dan Suhli. 2010. Evaluasi Penggunaan Pakan dengan Kadar Protein yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*). *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*, Bogor. pp: 697-701.
- Saputra, R.U.H. 2000. *Pengaruh Metionina dalam Media pada Berbagai Kondisi Osmotik Terhadap Kinerja Pertumbuhan Larva Ikan Nilem, Osteochilus hasselti*. Tesis. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Setyo, P. B. 2006. *Efek Konsentrasi Kromium (Cr^{+3}) Dan Salinitas Berbeda Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan Untuk Pertumbuhan Ipkn Nila (*Oreochromis Niloticus*)*. Tesis. Program Studi Magister Manajemen Sumber Daya Pantai, Universitas Diponegoro, Semarang. (Tidak dipublikasikan).
- Sikorski, Z.E. (2010). *Seafood: Resource, Nutritional Composition and Preservation*. CRC Press Inc., Boca Rotan, Florida.
- SNI. 1999. *Standar Nasional Indonesia. Benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*, Bloch) Kelas Benih Sebar*. SNI : 01- 6146 – 1999. Badan Standar Nasional (BSN), Jakarta.
- Soetomo, H.A.M.1997. *Teknik Budidaya Ikan Kakap Putih di Air Laut, Air Payau, Air Tawar*. Trigeda Karya. Bandung
- Sopinka, N. M., M. R. Donaldson., C. M. O'connor., C. D. Suski & S. J. Cooke. 2016. Stress Indicators *In* Fish Physiology. Vol. 35: 405-462.
- Steel, R. G. D dan J. H. Torrier. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

- Sumardjo, D. 2009. *Pengantar Kimia : Buku Kuliah Mahasiswa Kedokteran dan Program Strata 1 Fakultas Bioeksakta*. EGC, Jakarta.
- Sutisna, D.H. dan R. Sutarmanto R. 1995. *Pembenihan Ikan Air Tawar*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Sutrisno, E. Santoso,H dan Antoro Suci. 1999. *Pemeliharaan Larva. Dalam: Pembenihan Kakap Putih (Lates calcarifer)*. Ditjenkan, Balai Budidaya Laut, Lampung.
- Tackaert, W., P. Abelin, Ph. Dhert dan P. Sorgeloos. 1989. *Stress Resistance in Postlarval Penaid Shrimp Reared Under Different Feeding Procedures*. In: Book of Abstracts WAS-Meeting. Los Anggles. USA
- Widiastuti, E.,P.Hartono dan Sudaryanto.1999. *Biologi Kakap Putih (Lates calcarifer, Bloch) Perbenihan Ikan Kakap Putih (Lates calcarifer, Bloch)* Departemen Pertanian. Ditjenkan, Balai Budidaya Laut, Lampung
- Wijaya, R. 2003. *Pengaruh Penambahan Multi Asam Amino Esensial dalam Media Kultur Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Nilem (Osteochilus hasselti C.V)*. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Yaqin, M.A., L. Santoso, dan S. Saputra. 2018. Pengaruh Pemberian Pakan dengan Kadar Protein Berbeda Terhadap Performa Pertumbuhan Ikan Kakap Putih (*Lates calcalifer*) di Keramba Jaring Apung. *Sains Teknologi Akuakultur*, 2(1): 12-19.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data sintasan larva ikan kakap putih (*L. calcarifer*) yang diberi berbagai dosis multi asam amino

Dosis Asam Amino (ppm)	Larva Awal (ekor)	Larva Akhir (ekor)	Sintasan (%)
0	625	98	15,68
0	625	85	14,40
0	625	90	15,2
Rata-rata			15,09 ± 0,65
75	625	158	25,28
75	625	145	23,20
75	625	162	25,92
Rata-rata			24,80 ± 1,42
150	625	225	36,00
150	625	229	36,64
150	625	236	37,76
Rata-rata			36,80 ± 0,89
225	625	195	31,20
225	625	189	30,24
225	625	190	30,40
Rata-rata			30,61 ± 0,51

Lampiran 2. Hasil analisis ragam sintasan larva ikan kakap putih (*L. calcarifer*) yang diberi berbagai dosis multi asam amino

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F _{hitung}	Sig.
Perlakuan	766,754	3	255,585	292,208**	0,000
Galat	6,997	8	0,875		

Total	773,751	11
-------	---------	----

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

Lampiran 3. Hasil uji lanjut W-Tuckey sintasan larva ikan kakap putih (*L. calcarifer*) yang diberi berbagai dosis multi asam amino

(I) Asam amino	(J) Asam amino	Selisih (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0	75	-9,70667*	0,76362	0,000	-12,1520	-7,2613
	150	-21,70667*	0,76362	0,000	-24,1520	-19,2613
	225	-15,52000*	0,76362	0,000	-17,9654	-13,0746
75	0	9,70667*	0,76362	0,000	7,2613	12,1520
	150	-12,00000*	0,76362	0,000	-14,4454	-9,5546
	225	-5,81333*	0,76362	0,000	-8,2587	-3,3680
150	0	21,70667*	0,76362	0,000	19,2613	24,1520
	75	12,00000*	0,76362	0,000	9,5546	14,4454
	225	6,18667*	0,76362	0,000	3,7413	8,6320
225	0	15,52000*	0,76362	0,000	13,0746	17,9654
	75	5,81333*	0,76362	0,000	3,3680	8,2587
	150	-6,18667*	0,76362	0,000	-8,6320	-3,7413

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

Lampiran 4. Data ketahanan stress (CSI) larva ikan kakap putih (*L. calcarifer*) yang diberi berbagai dosis multi asam amino

Dosis Multi Asam Amino (ppm)	CSI
0	150
0	148
0	145
Rata-rata	147,67 ± 2,52
75	124
75	129
75	130
Rata-rata	127,67 ± 3,21
150	106
150	97
150	93
Rata-rata	98,67 ± 6,66
225	123
225	115
225	124
Rata-rata	120,67 ± 4,93

Lampiran 5. Hasil analisis ragam CSI larva ikan kakap putih (*L. calcarifer*) yang diberi berbagai dosis multi asam amino

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F _{hitung}	Sig.
Perlakuan	3678,000	3	1226,000	57,469**	0,000
Galat	170,667	8	21,333		
Total	3848,667	11			

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

Lampiran 6. Hasil uji lanjut W-Tuckey CSI larva ikan kakap putih (*L. calcarifer*) yang diberi berbagai dosis multi asam amino

(I) Asam Amino	(J) Asam Amino	Selisih (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0	75	20,00000*	3,77124	0,003	7,9232	32,0768
	150	49,00000*	3,77124	0,000	36,9232	61,0768
	225	27,00000*	3,77124	0,000	14,9232	39,0768
75	0	-20,00000*	3,77124	0,003	-32,0768	-7,9232
	150	29,00000*	3,77124	0,000	16,9232	41,0768
	225	7,00000	3,77124	0,317	-5,0768	19,0768
150	0	-49,00000*	3,77124	0,000	-61,0768	-36,9232
	75	-29,00000*	3,77124	0,000	-41,0768	-16,9232

	225	-22,00000*	3,77124	0,002	-34,0768	-9,9232
225	0	-27,00000*	3,77124	0,000	-39,0768	-14,9232
	75	-7,00000	3,77124	0,317	-19,0768	5,0768
	150	22,00000*	3,77124	0,002	9,9232	34,0768

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