

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, W., Slamet, B., & Ariawan, I. M. D. J. 2013. Perkembangan Embrio dan Rasio Penetasan Telur Ikan Kerapu Raja Sunu (*Plectropoma laevis*) Pada Suhu Media Berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* vol. 5, no. 1: 192-203.
- Anggoro, S. 1992. Efek Osmotik Berbagai Tingkat Salinitas Media Terhadap Daya Tetas Telur dan Vitalitas Larva Udang Windu, *Penaeus monodon* Fabricius Desertasi. Program Doktor Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Annur, Madinawati, Mangitung, S. F., & Rusaini. 2016. Embriogenesis Ikan Cupang (*Betta splendens*). *Jurnal Agrisains* 17, 3.
- Ardhardiansyah, Subhan, U., & Yustiati, A. 2017. Embriogenesis dan Karakteristik Larva Persilangan Ikan Patin Siam (*Pangasius Hypophthalmus*) Jantan dengan Ikan Baung (*Hemibagrus Nemurus*) Betina. *Perikanan dan Kelautan* vol. VIII, no. 2: 17 - 27.
- Arief, D. 1984. Pengukuran Salinitas Air Laut dan Peranannya Dalam Ilmu Kelautan. *Oseana* vol. IX, no. 1: 3 - 10.
- Bobbe, J. 2015. Egg Quality in Fish: Present and Future Challenges. *Animal Frontier* vol. 5, no. 1: 68 - 72.
- Brook, S., Charlesr.Tyler, & Sumpter, J. P. 1997. Egg Quality In Fish: What Makes A Good Egg? *Fish Biology and Fisheries* vol. 7: 387-416.
- Corvianawatie, C. 2015. Kualitas Air Laut. Jakarta. LIPI. 22 p.
- Diana, A. N., Masithah, E. D., Mukti, A. T., & Triastuti, J. 2017. Embriogenesis dan Daya Tetas Telur Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Pada Salinitas Berbeda. *Jurnal Unair*.
- Effendi, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yogyakarta. Yayasan Pustaka Nusantara. 112 p.
- FAO. 2018. *Lates calcarifer* (Block, 1790).viewed 18 Februari 2019, <http://www.fao.org/fishery/culturespecies/Lates_calcarifer/en>.
- Farida, Rachimi, & Adrianus. 2016. Pengaruh Suhu yang Berbeda Terhadap Waktu Penetasan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Biawan (*Helostoma temmincki*). *Jurnal Ruaya* 4, 2.
- Gracia-Lopez, V., Kiewek-Martinez, M., & Maldonado-Garcia, M. 2004. Effects of Temperature and Salinity On Artificially Reproduced Eggs and Larvae of the Leopard Grouper *Mycteroperca rosacea*. *Aquaculture* vol. 237, no. 1-4: 485-498.
- Gusrina. 2008. Budidaya Ikan. Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional. 160 p.

- Hadid, Y., Syaifudin, M., & Amin, M. 2014a. Pengaruh Salinitas Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus* Blkr.). *Akuakultur Rawa Indonesia* vol. 2, no. 1: 78 - 92.
- Hadid, Y., Syaifudin, M., & Amin, M. 2014b. Pengaruh Salinitas Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus* Blkr.). *Jurnal Rawa Akuakultur Indonesia* 2, 1: 78-92.
- Hart, P. J. B., & Reynolds, J. D. (editors). 2002. *Handbook of Fish Biology and Fisheries*. 1. Carlton: Blackwell Publishing. 413 p
- Heltonika, B. 2014. Pengaruh Salinitas Terhadap Penetasan Telur Ikan Jambal Siam (*Pangasius hypophthalmus*). *Akuakultur Rawa Indonesia* vol. 2, no. 1: 13 - 23.
- Hoar, W. S., & Randall, D. J. (editors). 1988. *Fish Physiology*. Volume XI. The Physiology of Developing Fish. Part A. Eggs & Larvae. San Diego: Academic Press. 546 p
- Jerry, D. R. (editor). 2014. *Biology and Culture of Asian Seabass *Lates calcarifer**. Townsville: CRC Press. 317 p
- Joseph, I., Edwin Joseph, V., & Susmitha, V. (editors). 2009. *National Training On Cage Culture of Seabass*. Kochi: Central Marine Fisheries Research Institute. 122 p
- Karina, S., Rizwan, & Khairunnisak. 2012. Pengaruh Salinitas dan Daya Apung Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Bandeng, *Chanos-chanos*. *Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan* vol. 1, no. 1: 22-26.
- KKP. 2018. *Produktivitas Perikanan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan
- Korwin-Kossakowski, M. 2012. Fish hatching strategies: a review. *Rev Fish Biol Fisheries* Vol. 22, No. 1: 225–240.
- Kumaresan, M. 2011. Influence of Salinity On the Eggs and Early Larval Stages of Asian Sea Bass, *Lates calcarifer* (Bloch, 1790) Thesis. Program Magister, Central Institute of Fisheries Education, Deemed University.
- Lee, C.-S., & Menu, B. 1981. Effects of salinity on egg development and hatching in grey mullet Mugil cephalus L. *J. Fish Biol.* Vol. 19 No. 1: 179 - 188.
- Mayunar, & Genisa, A. S. 2002. *Budidaya Ikan Kakap Putih*. Jakarta. PT. Grasindo. 52 p.
- Mubarokah, D., Tarsim, & Kadarini, T. 2014. Embriogenesis dan Daya Tetas Telur Ikan Pelangi (*Melanotaenia parva*) Pada Salinitas yang Berbeda. *Jurnal Aquasains* 2, 2: 157 - 162.

- Nguang, S. I., Nakagawa, Y., Shirakasi, S., Kato, K., Murata, O., Taki, K., . . . Seno, S. 2012. Effects of Salinity on Egg Development, Hatching and Larval Deformation in the Marble Goby (*Oxyeleotris marmoratus*). *Aquaculture Sci.* Vol. 60, No. 1: 1-9.
- Nisa, K., Hasibuan, S., & Syafridi. 2020. Pengaruh Salinitas Berbeda terhadap Kepadatan dan Kandungan Karotenoid *Dunaliella salina*. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* Vol. 25, No. 1: 27 - 35.
- Nugraha, F. 2004. Embriogenesis dan Perkembangan Larva Ikan Rainbow (*Glossolepis incisus*) Skripsi. Program Sarjana, Program Studi Teknologi dan Manajemen Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Priyono, A., Selamat, B., Aslianti, T., Setiadharna, T., Setyadi, I., Permana, I. G. N., & Setiawibawa, G. 2013. Pembesaran Kakap Putih, Seabass (*Lates calcarifer* Bloch) di Tambak dengan Pemberian Pakan Pelet Kandungan Protein Berbeda untuk Calon Induk Melalui Seleksi Pertumbuhan. Konferensi Akuakultur Indonesia.
- Rohmah, M. 2010. Studi Tentang Efektifitas Sistem Perendaman Enzim Tripsin Untuk Mempercepat Laju Penetasan Embrio Ikan Lele Dumbo (*Clarias sp*) Skripsi. Program Sarjana, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya.
- Schipp, G., Bosmans, J., & Humphrey, J. 2007. Northern Territory Barramundi Farming Handbook. Darwin. Department of Primary Industry, Fisheries and Mines. 71 p.
- Sedjati, I. F. 2002. Embriogenesis dan Perkembangan Larva Ikan Redfin Shark (*Labeo erythropterus* C. V) Skripsi. Program Sarjana, Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Shadrin, A. M., & Pavlov, D. S. 2015. Embryonic and Larval Development of the Asian Seabass *Lates calcarifer* (Pisces: Perciformes: Latidae) under Thermostatically Controlled Conditions. *Biology Bulletin* vol. 42, no. 4: 334-346.
- SNI. 2014. Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*, Bloch 1790) SNI 6145.1:2014. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Sundby, S., & Kristiansen, T. 2015. The Principles of Buoyancy in Marine Fish Eggs and Their Vertical Distributions Across the World Oceans. Public Library of Science: 1-23.
- Tang, U. M., & Affandi, R. 2017. Biologi Reproduksi Ikan. Malang. Intimedia. 128 p.
- Turner, J. F. 2018. Fish Embryo Development Stages. viewed 14 April 2019, <https://www.animalwised.com/fish-embryo-development-stages-2894.html#anchor_0>.
- Ulfani, R., Defira, C. N., & Hasanuddin. 2018. Inkubasi Telur Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) Menggunakan Sistem Corong dengan Padat Tebar yang Berbeda.

Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah vol. 3, no. 1: 135-142.

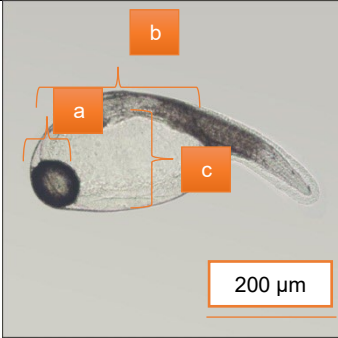
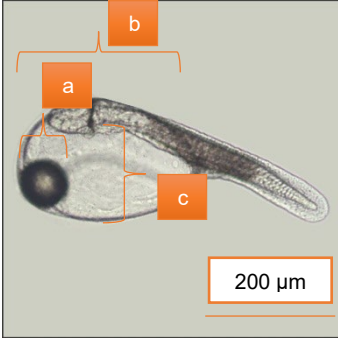
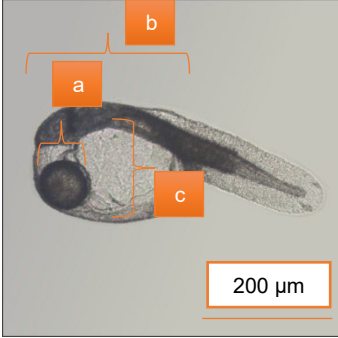
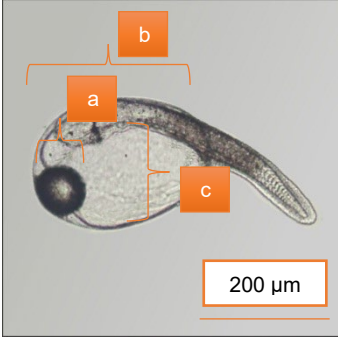
Violita, V., Muslim, M., & Fitriani, M. 2019. Derajat Penetasan dan Lama Waktu Menetas Embrio Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang Diinkubasi pada Media dengan pH Berbeda. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Vol. 11, No. 1: 21 - 27.

Widianti, E. 2016. Pembentukan Somit Ikan Wader Pari. Program Sarjana, Fakultas Biologi, Universitas Gadjahmada.

Yang, Z., & Chen, Y. 2006. Salinity Tolerance of Embryos of Obscure Puffer (*Takifugu obscurus*). Aquaculture Vol. 253, No. 1: 393 -397.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil foto pengukuran larva yang baru menetas

Perlakuan (ppt)	Foto
20	
25	
30	
35	

Keterangan: a (diameter butir minyak), b (diameter kuning telur horizontal), c (diameter kuning telur vertikal)

Lampiran 2. Hasil analisis ragam daya tetas telur ikan kakap putih

Hatching Rate					
	JK	db	KT	F	Sig.
Perlakuan	1.626	3	0.542	45.268	0.000
Galat	0.096	8	0.012		
Total	1.722	11			

Keterangan : Hasil sangat berpengaruh nyata ($p < 0,05$)

Uji Lanjut W-Tuckey Hatching Rate Ikan Kakap Putih

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Selisih rata-rata (I-J)	Std. Kesalahan	Sig.
1	2	0.03333	0.08935	0.981
	3	.70667*	0.08935	0
	4	.79333*	0.08935	0
2	1	-0.03333	0.08935	0.981
	3	.67333*	0.08935	0
	4	.76000*	0.08935	0
3	1	-.70667*	0.08935	0
	2	-.67333*	0.08935	0
	4	0.08667	0.08935	0.77
4	1	-.79333*	0.08935	0
	2	-.76000*	0.08935	0
	3	-0.08667	0.08935	0.77

Lampiran 3. Kualitas air media penetasan selama penelitian

Parameter Kualitas Air	Perlakuan			
	A	B	C	D
Suhu	26°C	27°C	27°C	27°C
pH	7,8 - 8	7,8 - 8	7,8 - 8	7,8 - 8
DO	5 - 6,3 ppm	5,5 - 6,5 ppm	5,5 - 7 ppm	5,5 - 6,5 ppm

Lampiran 4. Daftar Istilah

Kata	Arti
Blastoderm	Lapisan sel tunggal yang mengelilingi blastosul
Blastodisk	Lapisan sel tipis yang terletak diatas kuning telur
Blastomer	Sel yang dihasilkan oleh pembelahan (pembelahan sel)
Blastosul	Rongga yang berisi cairan yang terdapat diantara kedua kutub embrio
Embrio	Organisme tahap awal perkembangan saat berada didalam telur
Embriogenesis	Proses pembentukan dan perkembangan embrio

Epiblast	Lapisan sel bagian atas atau kutub anima (bakal pembentuk ektoderm)
Epiboly	Gerakan melingkup yang terjadi dibagian luar embrio
Hypoblast primer	Lapisan sel bagian bawah atau kutub vegetatif (bakal pembentuk endoderm)
Korion	Membran yang menutupi kuning telur
Mitosis	Proses pembelahan sel yang menghasilkan sel anakan yang sama dengan induknya
Zigot	Sel yang terbentuk sebagai hasil pembuahan antara dua sel gamet.

Lampiran 5. Foto Kegiatan



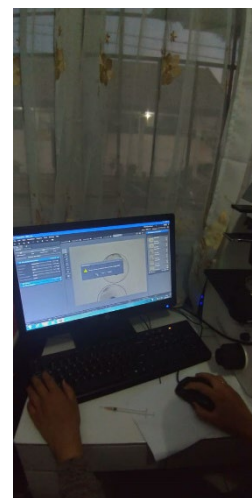
1. Pengambilan telur dari *egg collector*



2. Penucian alat



3. Pengecekan salinitas media penelitian



4. Pengamatan telur