

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, F., A. O. Sudrajat, dan S. Subaidah. 2015. Kualitas Sperma Induk *Litopenaeus vannamei* yang Disuntik PMSG dan Antidopamin. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 14(2) : 98-103.
- Alviana, D. 2017. Kemunduran Mutu Daging Cumi-Cumi Selama Penyimpanan Suhu Dingin Berdasarkan Aspek Enzimatis Dan Histologis [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Amien, M. H., dan Heppi, I. 2014. Optimalisasi Reproduksi Induk untuk Menjaga Keseimbangan Populasi Udang Windu di Perairan Tarakan Kalimantan Utara. *Jurnal Harpodon Borneo*. 7(2): 102-108.
- Anwar, L. O., K. Sumantadinata, dan O. Carman. 2007. Karakteristik Sperma Udang Vaname *Litopenaeus vannamei* pada Beberapa Periode Rematurasi. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 6(1): 1-5.
- Arce, 2008. Artificial insemination and spawning of pacific white shrimp *litopenaeus vannamei*: implications for a selective breeding program. UJNR Technical Report No. 28:5-8.
- Azizah, I., S. Rejeki, L. Susanti, M. Markom, dan E. N. Yanti. 2010. Performa Pertumbuhan Udang Windu (*Penaeus monodon*) yang Dibudidayakan Bersama Rumput Laut (*Gracilaria* sp) dengan Padat Tebar yang Berbeda Menerapkan Sistem *Integrated Multi-Trophic Aquaculture* (IMTA). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*. 2(2) : 1-11.
- Baharuddin, L. Pengaruh Pemberian Jeroan Teripang (*Holothuridae*) Segar terhadap Kepadatan Spermatofor dan Peningkatan Jumlah Spermatozoa pada Udang Windu (*Penaeus monodon*).[Skripsi]. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.
- A.L. Braga, D.L.A. Lopes, L.H. Poersch, and W. Wasielesky. 2003. *Spermatophore and sperm quality of the pink shrimp Farfantepenaeus paulensis fed fresh food supplemented with pollen and paprika*. *Aquaculture*. 380-383
- Bart, A. N., S. Choosuk, and D. P. Thakur. 2006. Spermatophore cryopreservation and artificial insemination of black tiger shrimp, *Penaeus monodon* (Fab.). *Aquaculture research*: 523-528.
- Chomphuthawach, S., T. Samoson, J. Juntaban, B. Nuangsaeng, R. Preechaphol, V. Yuvanatemiya, S. Nimrat, dan V. Vuthiphandchai. 2015. *Evaluation of Morphological and Ultrastructural Changes of Black Tiger Shrimp (Penaeus monodon) Spermatophore*. *Journal of Environmental Science*. 9(1): 34-40.
- G.J. Coman, and P.J. Crocos. 2003. Effects of age on the consecutive spawning of ablated *Penaeus semisulcatus* broodstock. *Aquaculture*. 445-456.
- Diono, F. M. 2012. Omega 3. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 6(2): 113-117.
13. Budidaya Udang Windu Pada Air Tawar. Malang: UB Press.
18. *Spermatogenesis and Sperm Assessment in the Black Tiger Prawn, Penaeus monodon*. [Thesis]. School of Agriculture and Food Sciences. University of Queensland. Australia.



- Ferial, E. W. 2013. Kajian Klinik Mikroskopik Spermatozoid Manusia dengan Pemberian Gizi Kerang Darah *Anadara granosa* L. *Jurnal Sainsmat*. 2(1): 1 – 13.
- Ferial, E. W. dan Ahyar, A. 2015. Macroscopic Examination of Semen Quality from Infertile Patients Fed with Supplement from *Anadara granosa* L. *International Journal of Nutrition and Food Sciences*. 4(4): 453-458.
- Fuller, P. L., David, M. K., Peter, R. K. S., James, A. M., Christine, A. B., Margaret, E. H., & Leslie, D. H. 2014. Invasion of Asian Tiger Shrimp, *Penaeus monodon* Fabricius, 1798, In the Western North Atlantic and Gulf of Mexico. *Aquatic Invasions*. 9(1): 59 - 70.
- Ghufron, M., M. Lamid, P. D. W. Sari, dan H. Suprpto. 2017. Teknik Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pada Tambak Pendampingan PT Central Proteina Prima Tbk di Desa Randutatah, Kecamatan Paiton, Probolinggo, Jawa Timur. *Journal of Aquaculture and Fish Health*. 7(2), 70-77.
- Haryati, Zainuddin, dan M. Syam. 2010. Pengaruh Pemberian Berbagai Kombinasi Pakan Alami pada Induk Udang Windu (*Penaeus monodon* Fab.) terhadap Potensi Reproduksi dan Kualitas Larva. *Ilmu Kelautan*. 15(3): 163-169.
- Hitu, E. 2011. *Anadara granosa* (Kerang Darah). [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Khairun. Ternate
- Isnaeni, W., A. Fitriyah, dan N. Setiati. 2010. Studi Penggunaan Prekursor Hormon Steroid dalam Pakan terhadap Kualitas Reproduksi Burung Puyuh Jantan (*Coturnix japonica*). *Jurnal Sains dan Teknologi*. 8(2): 1-10
- Japet, N. 2011. Karakteristik Semen Ikan Ekonomis Budidaya: Mas (*Cyprinus carpio*) dan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Jiang, S.G., J. H. Huang, F. L. Zhou, X. Chen, Q. B. Yang, W. G. Wen, & Z. M. Ma. 2009. Observations of Reproductive Development and Maturation of Male *Penaeus monodon* Reared in Tidal and Earthen Ponds. *Aquaculture*, 292, 121-128.
- Laining, A., Usman, Muslimin, dan N. N. Palliggi. 2013. Performa Pertumbuhan dan Reproduksi Udang Windu Asal Tambak yang Diberi Kombinasi Pakan yang Berbeda. *Jurnal Riset Akuakultur*. 9(1): 67-77.
- Laining, A., S. Lante, dan Kamaruddin. 2014. Peningkatan Performa Reproduksi Induk Udang Windu, *Penaeus monodon* Jantan Tambak Melalui Aplikasi Bahan Aditif dalam Pakan Maturasi. *Jurnal Perikanan*. 16(2): 53 - 58.
- Lante, S., A. Lainang, dan A. Parenrengi. 2014. Performa Reproduksi Induk Udang Windu (*Penaeus monodon* fab.) Jantan Alam dan Domestikasi Tambak. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*. Hal: 693 – 700.
- Lante, S., Rosmiati, dan Neltje, N. P. 2016. Performa Reproduksi Udang Windu, *Penaeus monodon* Betina dengan Umur Berbeda Pasca Inseminasi Buatan. *Prodi Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau*. Maros.
- Andi, T. U., dan Andi, P. 2018. Performa Reproduksi Udang Windu, *Penaeus monodon* Transgenik Pasca Inseminasi Buatan Menggunakan Sumber Spermatorfor yang Berbeda. *Jurnal Riset Akuakultur*. 13(1): 11-20.



- Lindawaty, Irma, D., dan Sofyatuddin, K. 2016. Distribusi dan Kepadatan Kerang Darah (*Anadara* sp.) Berdasarkan Tekstur Substrat di Perairan Ulee Lheue Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 1(1): 114-123.
- Muhajir, A. 2009. Studi Kandungan Logam Berat Kadmium (Cd) pada Kerang Dara (*Anadara granosa*) dari Beberapa Pasar Kota Malang [Skripsi]. Fakultas Sains dan Teknologi. UIN MAulana Malik Ibrahim. Malang.
- Murtidjo, B. A. 2009. Benih Udang Windu Skala Kecil. Kanasius. Yogyakarta.
- Nalbandov, A. V. 1990. Fisiologi Reproduksi pada Mamalia dan Unggas. Universitas Indonesia (UI-Press). 378 pp.
- Nagir, M. T. 2013. Morfometri Kerang Darah *Anadara granosa* L. pada Beberapa Pasar Rakyat Makassar, Sulawesi Selatan. [Skripsi]. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin.
- Nirmalasari, R. 2017. Pengaruh Pemberian Nutrisi Kerang Darah *Anadara granosa* L. terhadap Tingkat Kepadatan Spermatozoa Mencit Mus musculus L. *Jurnal Biologi Makassar*. 2(1): 9 - 14.
- Nurhikma, Tati, N., dan Sri, P. 2017. Kandungan Asam Amino, Asam Lemak, dan Mineral Cacing Laut Dari Sulawesi Tenggara. *Jurnal Pengelolaan Hasil Perikanan Indonesia*. 20(1): 36-44.
- Nurjanah, Zulhamsyah, dan Kustiyariyah. 2005. Kandungan Mineral dan Proksimat Kerang Darah (*Anadara ganosa*) yang Diambil dari Kabupaten Boalemo, Gorontalo. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. 8(2): 15-24.
- Pamungkas, A. Y. 2016. Kandungan EPA (Eicosapentaenoic acid) dan DHA (Docosahexaenoic acid) pada Kerang Darah yang Tertangkap Nelayan Sedati, Sidoarjo. Skripsi. Universitas Airlangga.
- Pongtippatee, P., R. Vanichviriyakit, J. Chavadej, P. Plodpai, B. Pratoomchart, P. Sobhon, and B. Withyachumnarnkul. 2007. *Acrosome reaction in the sperm of the black tiger shrimp Penaeus monodon (Decapoda, Penaeidae)*, *Aquaculture Research*. 1635-1644.
- Prakoso, F. D. Studi Pola Sebaran Salinitas, Temperatur, dan Arus Perairan Estuari Sungai Wonokromo Surabaya.[Skripsi]. Fakultas Teknologi Kelautan. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Prasadi, O., Isdradjad, S., Nurlisa, A. A., dan Sri, N. 2016. Karakteristik Morfologi Famili Arcidae di Perairan yang Berbeda (Karangantu dan Labuan, Banten). *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 17(1): 29-36.
- Pujianti, P., Sumianto, dan Rachmawati, D. 2014. Performa Kematangan Gonad, Konditas, dan Derajat Penetasan Udang Windu (*Penaeus monodon* Fab.) melalui Substitusi Cacing Laut dengan Cacing Tanah. *Jurnal Manajemen Akuakultur dan Teknologi*. 3(4): 158-165.
- E. 2008. Budidaya Udang Windu (*Penaeus monodon*) Sistem Semi-Intensif di Tambak Tanah Sulfat Masam. *Media Akuakultur*. 3(1): 6-10.



- Riyanto, I., Wahyu, T. B., Alfian, B. K., Tri, L. W., Riesca, M., Anita, W., dan Trijoko. 2015. Keragaman Jenis Udang di Laguna Baros, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon.* 1(3): 438-443.
- Romadlon, A., S. Subaidah, A. W. Pramono, dan Nawawi. 2019. Pemberian Suplemen Pakan untuk Pembesaran Calon Induk Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Perencanaan Budidaya Air Payau dan Laut.* 14 : 28-34.
- Shailender, M., S. Babu and P. V. Krishna. 2012. *Determine the Competence of Different Fresh Diets to Improve the Spermathophore Superioroty of Giant Black Tiger Shrimp, Penaeus monodon* (Fabricius, 1798). *International Journal of Bioassays.* 1(12): 170-176.
- Susilawati, T. 2011. Spermatologi. Universitas Brawijaya Press (UB Press).
- Suyanto, R. S., dan P. T. Enny. 2009. Panduan Budidaya Udang Windu. Surabaya: Penebar Swadaya.
- Trisnawati, I., A. Nawang, dan A. Laining. 2018. *Salmon Gonadotropin Releasing Hormone Analogue* Stimulasi Pematangan Spermatofor Udang Windu (*Penaeus monodon*) Apkiran Tanpa Ablasi. *Media Akuakultur.* 13(2): 67-74.
- WFF-Indonesia. 2014. BMP Budidaya Udang Windu (*Penaeus monodon*) – Tambak Tradisional dan Semi Intensif. WFF-Indonesia. Jakarta.



LAMPIRAN



Lampiran 1. Analisis Data Bobot Spermatofor Udang Windu

Tests of Normality

	Perlakuan	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Bobot Spermatofor	Pakan Komersil	.750	3	.000
	Pakan Kombinasi	.964	3	.637
	Kerang Darah	.750	3	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Bobot Spermatofor	Pakan Komersil	3	3.67
	Pakan Kombinasi	3	3.33
	Kerang Darah	3	8.00
	Total	9	

Test Statistics^{a,b}

Bobot Spermatofor	
Chi-Square	5.658
df	2
Asymp. Sig.	.059

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan



Lampiran 2. Analisis Data Kepadatan Spermatozoa Udang Windu

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kepadatan Spermatozoa
N		9
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4348.7778
	Std. Deviation	1709.89326
Most Extreme Differences	Absolute	.182
	Positive	.182
	Negative	-.128
Test Statistic		.182
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Test of Homogeneity of Variances

Kepadatan Spermatozoa				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
2.163	2	6	.196	

ANOVA

Kepadatan Spermatozoa					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	20874416.220	2	10437208.110	24.895	.001
Within Groups	2515463.333	6	419243.889		
Total	23389879.560	8			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kepadatan Spermatozoa

LSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	Kombinasi	-1266.33333	528.67374	.054	-2559.9514	27.2847
	Kerang Darah	-3672.00000*	528.67374	.000	-4965.6180	-2378.3820
Kombinasi	Kontrol	1266.33333	528.67374	.054	-27.2847	2559.9514
	Kerang Darah	-2405.66667*	528.67374	.004	-3699.2847	-1112.0486
Kontrol	Kontrol	3672.00000*	528.67374	.000	2378.3820	4965.6180
	Kombinasi	2405.66667*	528.67374	.004	1112.0486	3699.2847

*. Difference is significant at the 0.05 level.



Lampiran 3. Analisis Data Persentase Abnormalitas Spermatozoa Udang Windu

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Persentase Abnormalitas
N		9
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	29.8378
	Std. Deviation	5.48922
Most Extreme Differences	Absolute	.155
	Positive	.155
	Negative	-.153
Test Statistic		.155
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Test of Homogeneity of Variances

Persentase Abnormalitas			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.102	2	6	.119

ANOVA

Persentase Abnormalitas					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	188.027	2	94.013	10.638	.011
Within Groups	53.025	6	8.838		
Total	241.052	8			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Persentase Abnormalitas

LSD

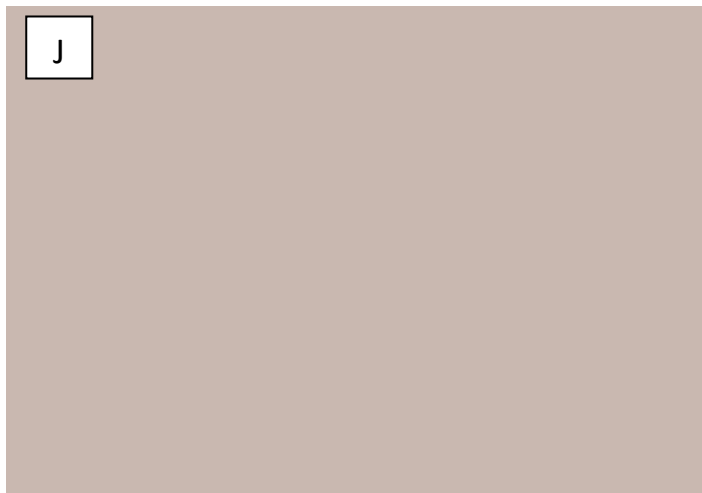
(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference			95% Confidence Interval	
		(I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	Kombinasi	7.32000 [*]	2.42728	.024	1.3806	13.2594
	Kerang Darah	10.99667 [*]	2.42728	.004	5.0573	16.9360
Kombinasi	Kontrol	-7.32000 [*]	2.42728	.024	-13.2594	-1.3806
	Kerang Darah	3.67667	2.42728	.181	-2.2627	9.6160
	Kontrol	-10.99667 [*]	2.42728	.004	-16.9360	-5.0573
	Kombinasi	-3.67667	2.42728	.181	-9.6160	2.2627

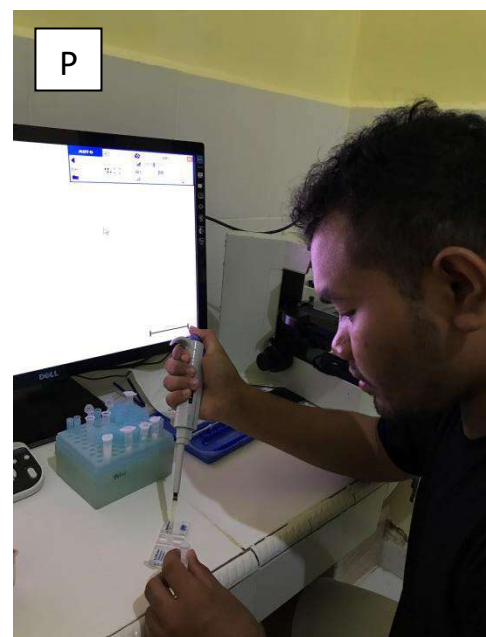
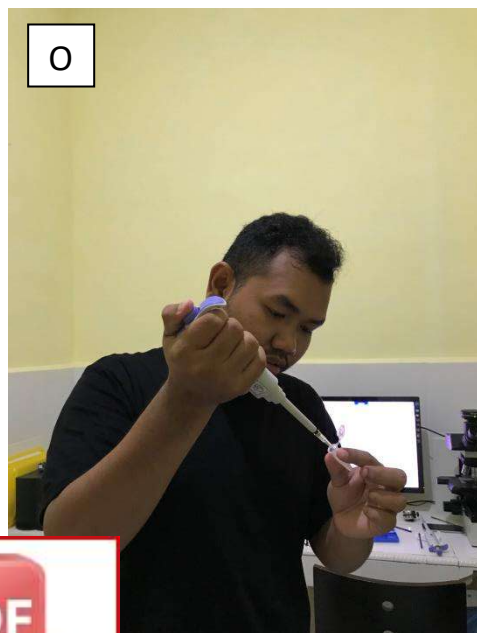
ifference is significant at the 0.05 level.



Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian







Optimization Software:
www.balesio.com