

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi R, Sjafei DS, Rahardjo MF, Sulistiono. 2009. Fisiologi Ikan: Pencernaan dan Penyerapan Makanan. Bogor (ID): IPB Press
- Aliyas., S. Ndobe, dan Z. Raihani. 2016. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis sp.*) yang Dipelihara Pada Media Bersalinitas. Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako. 5(1): 19-27.
- Arafat, M, Y., N. Abdulgani, dan R. D. Devianto. 2015. Pengaruh Penambahan Enzim Pada Pakan Ikan Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Sains dan Seni ITS. 4(1).
- Arief, M., N. Fitriani., S. Subekti. 2014. Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda pada Pakan Komersial terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias sp.*). Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan 6(1): 49-53.
- Aslamyah, S., Fujaya, S. 2011. Efektivitas pakan buatan yang diperkaya ekstrak bayam dalam menstimulasi *molting* pada produksi kepiting bakau cangkang lunak. Jurnal Akuakultur, 10 (1), hlm. 8-16.
- Aslamyah, S., Y. Fujaya. 2010. Stimulasi Molting dan Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla spp.*) Melalui Aplikasi Pakan Buatan Berbahan Dasar Limbah Pangan yang Diperkaya dengan Ekstrak Bayam. Indonesian Journal of Marine Sciences (IJMS) : 15(3): 170-178.
- Aslamyah, S., Y. Fujaya. 2013. Laju Pengosongan Lambung, Komposisi Kimia Tubuh, Glikogen Hati dan Otot, Molting, dan Pertumbuhan Kepiting bakau pada Berbagai Persentase Pemberian Pakan dalam Budidaya Kepiting Cangkang Lunak. Dipresentasikan pada Pertemuan Ilmiah Nasional Tahunan X ISOI. Jakarta, 11-12 November 2013.
- Awad, W. A., K. Ghareeb, S. Nitch, S. Pasteiner, S. A. Raheem, and J. Bohm. Effect of dietary inclusion of probiotic, prebiotic and symbiotic on intestinal glucose absorption of broiler chickens. Int. J. Poult. Sci., 7: 688-691, 2008.
- Biol. 88, 102500. <https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2019.102500>
butyrate ameliorated the blood stress biomarkers, heat shock proteins, and immune response of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) exposed to heat stress. J. Therm.
- Caballero, A. E. (2003). Endothelial dysfunction in obesity and insulin resistance: a road to diabetes and heart disease. *Obesity research*, 11(11), 1278-1289.

- Cahyono, B., Huda, M. D. K., & Limantara, L. (2011). Pengaruh proses pengeringan rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) terhadap kandungan dan komposisi kurkuminoid. *Reaktor*, 13(3), 165-171.
- Caraka, B., Sumbodo, B. A. A., & Candradewi, I. (2017). Klasifikasi Sel Darah Putih Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM) Berbasis Pengolahan Citra Digital. *IJEIS (Indonesian Journal of Electronics and Instrumentation Systems)*, 7(1), 25-36.
- Darwisito, S., M. Zairin Jr., D. S. Sjafei., W. Manalu., A. O. Sudrajat. 2008. Pemberian Pakan Mengandung Vitamin E dan Minyak Ikan pada Induk Memperbaiki Kualitas Telur dan Larva Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Akuakultur Indonesia* 7(1): 1-10.
- Dawood, M.A., Eweedah, N.M., Elbially, Z.I., Abdelhamid, A.I., 2020. Dietary sodium butyrate ameliorated the blood stress biomarkers, heat shock proteins, and immune response of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) exposed to heat stress. *J. Therm. Biol.* 88, 102500. <https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2019.102500>
- Dermawaty, D. E. (2015). Potential extract curcuma (*Curcuma xanthorrhizal*, Roxb) as antibacterials. *Jurnal Majority*, 4(1).
- Diaz, A.O, A.M. Gracia, dan A. L. Goldenberg. 2008. Glycoconjugates in the mucosa of the digestive tract of *Cynoscion guatucupa* : a histochemical study. *Acta. Histochemica*. 110: 76-85.
- Dwisang. 2008. Struktur Tubuh Ikan Nila: Yogyakarta
- Elsabagh, M., Mohamed, R., Moustafa, E.M., Hamza, A., Farrag, F., Decamp, O., Dawood, M.A.O., Eltholth, M., 2018. Assessing the impact of Bacillus strains mixture probiotic on water quality, growth performance, blood profile and intestinal morphology of Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*. *Aquac. Nutr.* 24, 1613–1622. <https://doi.org/10.1111/anu.12797>.
- Emha, R F T U., Cut D I., Erdiansyah R. 2018. Histologi Intestinum Gurami pada Fase Benih dan Dewasa. *JIMVET*. 2(1): 56-63.
- Fitriliyani, I. (2011). PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK ENZIM CAIRAN RUMEN DOMBA PADA KOMPONEN SERAT KASAR, KANDUNGAN ASAM FITAT TEPUNG DAUN LAMTORO GUNG (*Leucaena leucocephala*). *Fish Scientiae*, 1(1), 67-79.
- Fitriliyani, I. 2011. Aktivitas Enzim Saluran Pencernaan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Dengan Pakan Mengandung Tepung Daun Lamtoro (*Leucaena leucophala*) Terhidrolisis dan Tanpa Hidrolisis dengan Ekstrak Cairan Rumen Domba. *Bioscientiae*. 8(2): 16-31.

- Fizikri, S. L., Zainuddin, W., & Jalaluddin, M. (2018). GAMBARAN HISTOLOGI ESOFAGUS, LAMBUNG, DAN USUS IKAN GARING (TOR TAMBROIDES) YANG HIDUP DI SUNGAI JORONG IKAN BANYAK KABUPATEN LIMA PULUH KOTA PROVINSI SUMATERA BARAT. *ETD Unsyiah*.
- Fujaya, Y. (2011). Pertumbuhan dan molting kepiting bakau yang diberi dosis vitomolot berbeda Growth and molting of mud crab administered by different doses of vitomolt. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 10(1), 24-28.
- Hadi, M., Agustono dan Y. Cahyoko. 2009. Pemberian tepung limbah udang yang difermentasi dalam ransum pakan buatan terhadap laju pertumbuhan, rasio konversi pakan dan kelangsungan hidup benih ikan nila. Universitas Airlangga.
- Harpeni, E. (2015). Kajian Ulva SP. Sebagai Suplemen Pakan Terhadap Performa Pertumbuhan Dan Respon Imun Non-spesifik Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Maspari Journal*, 7(2), 65-84.
- Hayani, E. 2006. Analisis Kandungan Kimia Rimpang Temulawak. *Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian*. (hlm 309-312). Bogor: Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat.
- Hernandez, D.R., P.M Gianceselli, dan H.A Domitrovic. 2009. Morfologia, histologia e histoquimica del tubo digestive del bagre sudamericano (*Rhamdia quelen*). *Int. J.Morphol.* 27(1): 105-111.
- Ismaya, R. (2017). PENGARUH PAPARAN TIMBAL (PB) TERHADAP HISTOPATOLOGIS USUS IKAN NILA (OREOCHROMIS NILLOTICUS). *ETD Unsyiah*.
- Jobling, M., T, Boujard., D, Houlihan., 2001. Food Intake in Fish. Blackwell Science Ltd, A Blackwell Publishing Company.
- Kantiandagho, B. 2012. Komposisi Nutrien Tubuh Pada Kepiting Bakau (*Scylla spp*) yang diberi Stimulan Molting. *Jurnal Agrikan UMMU Ternate*, V. Hal 78-82
- Khairuman, H dan K. Amri. 2013. Budidaya Ikan Nila. PT Agromedia Pustaka. Jakarta Selatan.
- Klein, R. 2004. Phytoecdysteroids. *J. the American Herbalists Guild. Fall/Winter*: 18-28
- Kordi, M. G. 2010. Budidaya Ikan Nila di Kolam Terpal. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Lafont, R., Dinan, L., 2003. Practical uses for ecdysteroids in mammals including humans:update. *Journal of Insect Science* 3(7), 1–30
- Lenhardt, L. and Mozes, S. 2003. Morphological and functional changes of the small intestine in growth-stunted broilers. *Acta Vet. Brno.* 72:353-358.

- Lukman., Mulyana, dan F.S. Mumpuni. 2014. Efektivitas Pemberian Akar Tuba (*Derris elliptica*) Terhadap Lama Waktu Kematian Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Pertanian*. 5(1):22-31.
- Mahasri, G., Sidik, R., & Isnawati, N. (2015). Potensi Serbuk Daun Pepaya untuk Meningkatkan Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Rasio Efisiensi Protein dan Laju Pertumbuhan Relatif pada Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)[Papaya Leaf Powder Potential to Improve Efficiency Utilization of Feed, Protein Efficiency Ratio and Relative Growth Rate in Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Fish Farming]. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 7(2), 121-124.
- Mahmudah, F. L., & Atun, S. (2017). Uji aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol temukunci (*Boesenbergia pandurata*) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal Penelitian Saintek*, 22(1), 59-66.
- Manan, A., & Pratiwi, H. C. (2015). Teknik Dasar Histologi pada Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*)[The Basic Histology Technique of Gouramy Fish (*Osphronemus gourami*)]. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 7(2), 153-158.
- Mohamed, R.A., Yousef, Y.M., El-Tras, W.F., Khalafallaa, M.M., 2020. Dietary essential oil extract from sweet orange (*Citrus sinensis*) and bitter lemon (*Citrus limon*) peels improved Nile tilapia performance and health status. *Aquac. Res.* 1–17. <https://doi.org/10.1111/are.15000>.
- Mujalifah., H. Santoso, dan S. Laili. 2018. Kajian Morfologi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dalam Habitat Air Tawar dan Air Payau. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis*. 3(3): 10-17.
- Muslim, A., Muhammadar, M., & Firdus, F. (2018). Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup, dan Daya Cerna Ikan Nila Gesit (*Oreochromis Niloticus* L) yang Diberikan Arang Aktif dalam Pakan dengan Sumber yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah*, 3(2).
- Niode, A. R., Nasriani, dan Ad. M. Irdja. 2017. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Pakan Buatan Yang Berbeda. Universitas Muhammadiyah Gorontalo.
- Rahayu, I., & Budiman, C. (2005). Pemanfaatan tanaman tradisional sebagai feed additive dalam upaya menciptakan budidaya ayam lokal ramah lingkungan. *Pros. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal. Semarang*, 25, 126-131.
- Ridlo, A. dan Pramesti, R. 2009. Aplikasi Ekstrak Rumput Laut Sebagai Agen Immunostimulan Sistem Pertahanan Non Spesifik Pada Udang (*L. vannamei*). *Aquaculture Indonesiana*. 14 (3): 133-137

- Rustikawati, I. (2012). Efektivitas ekstrak *Sargassum* sp. terhadap diferensiasi leukosit ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diinfeksi *Streptococcus iniae*. *Jurnal Akuatika*, 3(2).
- Shackelford CC, Elwell MR. 1999. Small and Large Intestine, and Mesentary. Di dalam: RR Maronpot, GA Boorman, BW Gaul, Editor. *Pathology of the Mouse Reference and Atlas*. Vienna: Cache River Press. Hlm 81-115.
- Shalata HA, Bahattab O, Zayed MM, Farrag F, Salah AS, Al-awthan YS, Ebied NA, Mohamed RA. 2021. Synergistic effects of dietary sodium butyrate and spirulina platensis on growth performance, carcass composition, blood health, and intestinal histomorphology of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Aquaculture Reports*. 19: 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2021.100637>.
- SULASTRI, S., HENNY, C., & NOMOSATRYO, S. (2019, March). Phytoplankton diversity and trophic status of Lake Maninjau, West Sumatra, Indonesia. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (Vol. 5, No. 2, pp. 242-250).
- Sulastri., Indra Junaidi Z., Netty M. 2018. Struktur Histologi Usus Ikan Asang (*Osteochilus hassaltii* C.V) yang Terdapat Di Danau Singkarak, Sumatra Barat. *Jurnal Metamorfosa*. 5(2): 214-218.
- Suryati, E., Tenriulo, A., & Tonnek, S. (2013). PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK PAKIS SEBAGAI MOULTING STIMULAN PADA INDUK UDANG WINDU (*Penaeus monodon*. Fab) DI HATCHERY. *Jurnal Riset Akuakultur*, 8(2), 221-228.
- Suyanto, S, R. Pembenihan dan Pembesaran Nila. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tyas, D, K, M. 2009. Penggunaan *Meat and Bone Meal* (MBM) Sebagai Sumber Protein Utama Dalam Pakan Untuk Pembesaran Ikan Nila *Oreochromis niloticus*. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan. Institut Pertanian Bogor.
- Yahya, Z. 2020. Pengertian dan Tahap Sintesis Protein. Diakses Tanggal 25 Juni 2020, dari <https://zuniyahya.com/pengertian-dan-tahapan-sintesis-protein/>
- Yao, Y., Xiaoyan, T., Haibo, X., Jincheng, K., Ming, X. and Xiaobing, W. Effect of choice feeding on performance gastrointestinal development and feed utilization of broilers. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 19:91-96, 2006.
- Yudiarti. T, Sugiharto, Halimatunnisroh. R. Jumlah coliform, BAL dan total bakteri usus halus ayam broiler yang diberi kunyit (*Curcuma domestica*). *Jurnal Peternakan Indonesia* Vol 19 (2): 79-84, 2017.

- Yusfiati., Elvyra., Roza. 2006. Histologi Tunika Mukosa Usus Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus* Val.) dari Perairan Sungai Siak di Daerah Jembatan Siak I Pekanbaru. Prosiding Seminar Nasional Ikan ke 8. Jurusan Biologi FMIPA. Universitas Riau.
- Zidni, I., E. Afrianto., I. Mahdiana., H. Herawati, dan I. Bangkit. Laju Pengosongan Lambung Ikan Mas(*Cyprinus carpio*) dan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Perikanan dan Kelautan. 9(2): 147-151.
- Zulfahmi, I., & Humairani, R. (2019). KONDISI BIOMETRIK DAN HISTOLOGI USUS IKAN BANDENG (*Chanos chanos* FORSKALL., 1755) YANG DIBERI PAKAN BERKOMPOSISI TEPUNG BUNGKIL SAWIT. *Prosiding Biotik*, 5(1).

LAMPIRAN

PERLAKUAN	PANJANG VILI (μm)	JARAK ANTAR VILI (μm)	KETEBALAN OTOT (μm)
A1			
A2	121.93	29.53	23.32
A3	116.26	33.27	24.05
STDEV	4.01	2.64	0.52
AVERAGE	119.10	31.40	23.69
B1	158.35	20.66	15.81
B2	164.39	23.80	28.65
B3	148.79	25.91	32.64
STDEV	7.87	2.64	8.79
AVERAGE	157.18	23.46	25.70
C1	190.54	20.83	21.74
C2	176.61	18.26	28.22
C3	184.73	17.91	26.55
STDEV	7.00	1.59	3.37
AVERAGE	183.96	19.00	25.50
D1	121.14	27.20	21.76
D2	104.79	31.30	19.21
D3	117.55	28.43	26.80
STDEV	8.59	2.10	3.86
AVERAGE	114.49	28.98	22.59

Lampiran 1. Data panjang vili, jarak antar vili, dan ketebalan otot usus ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian vitomolt plus.

PERLAKUAN	JUMLAH VILI	JUMLAH SEL LIMFOSIT	JUMLAH SEL GOBLET
A1			
A2	41	423.00	131.00
A3	40	449.00	134.00
STDEV	0.71	18.38	2.12
AVERAGE	40.50	436.00	132.50
B1	14	528.00	186.00
B2	12	534.00	170.00
B3		514.00	173.00
STDEV	1.414213562	10.26	8.50
AVERAGE	13	525.33	176.33
C1	17	489.00	171.00
C2		466.00	163.00
C3	10	473.00	153.00
STDEV	4.95	11.79	9.02
AVERAGE	13.50	476.00	162.33
D1		457.00	138.00
D2	9	463.00	132.00
D3	15	467.00	141.00
STDEV	4.242640687	5.03	4.58

AVERAGE 12 462.33 137.00

Lampiran 2. Data Jumlah vili, jumlah sel limfosi, dan jumlah sel goblet ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian vitomolt plus.

Lampiran 3. Analisis Oneway ANOVA dan uji lanjut W-Tuckey terhadap jumlah vili usus ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian vitomolt plus

ANOVA

JUMLAH VILI

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1150.500	3	383.500	34.089	.003
Within Groups	45.000	4	11.250		
Total	1195.500	7			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: JUMLAH VILI

Tukey HSD

(I) VITOMOLT PLUS	(J) VITOMOLT PLUS	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
CONTROL	1000 PPM	27.50000*	3.35410	.004	13.8459	41.1541
	3000 PPM	27.00000*	3.35410	.004	13.3459	40.6541
	5000 PPM	28.50000*	3.35410	.004	14.8459	42.1541
1000 PPM	CONTROL	-27.50000*	3.35410	.004	-41.1541	-13.8459
	3000 PPM	-.50000	3.35410	.999	-14.1541	13.1541
	5000 PPM	1.00000	3.35410	.989	-12.6541	14.6541
3000 PPM	CONTROL	-27.00000*	3.35410	.004	-40.6541	-13.3459
	1000 PPM	.50000	3.35410	.999	-13.1541	14.1541
	5000 PPM	1.50000	3.35410	.967	-12.1541	15.1541
5000 PPM	CONTROL	-28.50000*	3.35410	.004	-42.1541	-14.8459
	1000 PPM	-1.00000	3.35410	.989	-14.6541	12.6541
	3000 PPM	-1.50000	3.35410	.967	-15.1541	12.1541

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

JUMLAH VILI

Tukey HSD^a

VITOMOLT PLUS	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
5000 PPM	2	12.0000	
1000 PPM	2	13.0000	
3000 PPM	2	13.5000	
CONTROL	2		40.5000
Sig.		.967	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2.000.

Lampiran 4. Analisis Oneway ANOVA dan uji lanjut W-Tuckey terhadap panjang vili usus ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian vitomolt plus

ANOVA

PANJANG VILI

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7802.250	3	2600.750	78.453	.001
Within Groups	132.602	4	33.151		
Total	7934.852	7			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: PANJANG VILI

Tukey HSD

(I) VITOMOLT PLUS	(J) VITOMOLT PLUS	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
CONTROL	1000 PPM	-42.2750 [*]	5.75765	.006	-65.7136	-18.8364
	3000 PPM	-68.54000 [*]	5.75765	.001	-91.9786	-45.1014
	5000 PPM	7.92500	5.75765	.571	-15.5136	31.3636
1000 PPM	CONTROL	42.27500 [*]	5.75765	.006	18.8364	65.7136
	3000 PPM	-26.26500 [*]	5.75765	.034	-49.7036	-2.8264
	5000 PPM	50.20000 [*]	5.75765	.003	26.7614	73.6386
3000 PPM	CONTROL	68.54000 [*]	5.75765	.001	45.1014	91.9786
	1000 PPM	26.26500 [*]	5.75765	.034	2.8264	49.7036
	5000 PPM	76.46500 [*]	5.75765	.001	53.0264	99.9036
5000 PPM	CONTROL	-7.92500	5.75765	.571	-31.3636	15.5136
	1000 PPM	-50.20000 [*]	5.75765	.003	-73.6386	-26.7614
	3000 PPM	-76.46500 [*]	5.75765	.001	-99.9036	-53.0264

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

PANJANG VILI

Tukey HSD^a

VITOMOLT PLUS	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
5000 PPM	2	111.1700		
CONTROL	2	119.0950		
1000 PPM	2		161.3700	
3000 PPM	2			187.6350
Sig.		.571	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2.000.

Lampiran 5. Analisis Oneway ANOVA dan uji lanjut W-Tuckey terhadap jarak antar vili usus ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian vitomolt plus

ANOVA

JARAK ANTAR VILI

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	203.892	3	67.964	13.388	.015
Within Groups	20.305	4	5.076		
Total	224.197	7			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: JARAK ANTAR VILI

Tukey HSD

(I) VITOMOLT PLUS	(J) VITOMOLT PLUS	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
CONTROL	1000 PPM	9.17000	2.25307	.050	-.0019	18.3419
	3000 PPM	12.03000*	2.25307	.020	2.8581	21.2019
	5000 PPM	1.53500	2.25307	.899	-7.6369	10.7069
1000 PPM	CONTROL	-9.17000	2.25307	.050	-18.3419	.0019
	3000 PPM	2.86000	2.25307	.623	-6.3119	12.0319
	5000 PPM	-7.63500	2.25307	.088	-16.8069	1.5369
3000 PPM	CONTROL	-12.03000*	2.25307	.020	-21.2019	-2.8581
	1000 PPM	-2.86000	2.25307	.623	-12.0319	6.3119
	5000 PPM	-10.49500*	2.25307	.032	-19.6669	-1.3231
5000 PPM	CONTROL	-1.53500	2.25307	.899	-10.7069	7.6369
	1000 PPM	7.63500	2.25307	.088	-1.5369	16.8069
	3000 PPM	10.49500*	2.25307	.032	1.3231	19.6669

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

JARAK ANTAR VILI

Tukey HSD^a

VITOMOLT PLUS	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
3000 PPM	2	19.3700	
1000 PPM	2	22.2300	22.2300
5000 PPM	2		29.8650
CONTROL	2		31.4000
Sig.		.623	.050

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2.000.

Lampiran 6. Analisis Oneway ANOVA dan uji lanjut W-Tuckey terhadap ketebalan otot usus ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian vitomolt plus

ANOVA

KETEBALAN OTOT

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.179	3	1.393	.045	.985
Within Groups	123.071	4	30.768		
Total	127.251	7			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: KETEBALAN OTOT

Tukey HSD

(I) VITOMOLT PLUS	(J) VITOMOLT PLUS	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
CONTROL	1000 PPM	1.45500	5.54688	.993	-21.1255	24.0355
	3000 PPM	-.46000	5.54688	1.000	-23.0405	22.1205
	5000 PPM	.68000	5.54688	.999	-21.9005	23.2605
1000 PPM	CONTROL	-1.45500	5.54688	.993	-24.0355	21.1255
	3000 PPM	-1.91500	5.54688	.984	-24.4955	20.6655
	5000 PPM	-.77500	5.54688	.999	-23.3555	21.8055
3000 PPM	CONTROL	.46000	5.54688	1.000	-22.1205	23.0405
	1000 PPM	1.91500	5.54688	.984	-20.6655	24.4955
	5000 PPM	1.14000	5.54688	.996	-21.4405	23.7205
5000 PPM	CONTROL	-.68000	5.54688	.999	-23.2605	21.9005
	1000 PPM	.77500	5.54688	.999	-21.8055	23.3555
	3000 PPM	-1.14000	5.54688	.996	-23.7205	21.4405

KETEBALAN OTOT

Tukey HSD^a

VITOMOLT PLUS	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
1000 PPM	2		22.2300
5000 PPM	2		23.0050
CONTROL	2		23.6850
3000 PPM	2		24.1450
Sig.			.984

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2.000.

Lampiran 7. Analisis Oneway ANOVA dan uji lanjut W-Tuckey terhadap Jumlah sel Limfosit usus ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian vitomolt plus

ANOVA

JUMLAH SEL LIMFOSIT

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9501.500	3	3167.167	25.749	.004
Within Groups	492.000	4	123.000		
Total	9993.500	7			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: JUMLAH SEL LIMFOSIT

Tukey HSD

(I) VITOMOLT PLUS	(J) VITOMOLT PLUS	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
CONTROL	1000 PPM	-95.00000 [*]	11.09054	.004	-140.1480	-49.8520
	3000 PPM	-45.00000	11.09054	.051	-90.1480	.1480
	5000 PPM	-29.00000	11.09054	.178	-74.1480	16.1480
1000 PPM	CONTROL	95.00000 [*]	11.09054	.004	49.8520	140.1480
	3000 PPM	50.00000 [*]	11.09054	.036	4.8520	95.1480
	5000 PPM	66.00000 [*]	11.09054	.014	20.8520	111.1480
3000 PPM	CONTROL	45.00000	11.09054	.051	-.1480	90.1480
	1000 PPM	-50.00000 [*]	11.09054	.036	-95.1480	-4.8520
	5000 PPM	16.00000	11.09054	.539	-29.1480	61.1480
5000 PPM	CONTROL	29.00000	11.09054	.178	-16.1480	74.1480
	1000 PPM	-66.00000 [*]	11.09054	.014	-111.1480	-20.8520
	3000 PPM	-16.00000	11.09054	.539	-61.1480	29.1480

JUMLAH SEL LIMFOSIT

Tukey HSD^a

VITOMOLT PLUS	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
CONTROL	2	436.0000	
5000 PPM	2	465.0000	
3000 PPM	2	481.0000	
1000 PPM	2		531.0000
Sig.		.051	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2.000.

Lampiran 8. Analisis Oneway ANOVA dan uji lanjut W-Tuckey terhadap Jumlah sel goblet usus ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian vitomolt plus

ANOVA

JUMLAH SEL GOBLET

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2792.500	3	930.833	11.114	.021
Within Groups	335.000	4	83.750		
Total	3127.500	7			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: JUMLAH SEL GOBLET

Tukey HSD

(I) VITOMOLT PLUS	(J) VITOMOLT PLUS	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
CONTROL	1000 PPM	-45.50000*	9.15150	.026	-82.7545	-8.2455
	3000 PPM	-29.50000	9.15150	.102	-66.7545	7.7545
	5000 PPM	-4.00000	9.15150	.969	-41.2545	33.2545
1000 PPM	CONTROL	45.50000*	9.15150	.026	8.2455	82.7545
	3000 PPM	16.00000	9.15150	.409	-21.2545	53.2545
	5000 PPM	41.50000*	9.15150	.035	4.2455	78.7545
3000 PPM	CONTROL	29.50000	9.15150	.102	-7.7545	66.7545
	1000 PPM	-16.00000	9.15150	.409	-53.2545	21.2545
	5000 PPM	25.50000	9.15150	.152	-11.7545	62.7545
5000 PPM	CONTROL	4.00000	9.15150	.969	-33.2545	41.2545
	1000 PPM	-41.50000*	9.15150	.035	-78.7545	-4.2455
	3000 PPM	-25.50000	9.15150	.152	-62.7545	11.7545

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

JUMLAH SEL GOBLET

Tukey HSD^a

VITOMOLT PLUS	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
CONTROL	2	132.5000	
5000 PPM	2	136.5000	
3000 PPM	2	162.0000	162.0000
1000 PPM	2		178.0000
Sig.		.102	.409

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2.000.

Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan



