

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustinus, F., Widanarni., Ekasari, J. 2010. Kelimpahan dan Keragaman Jenis Bakteri dalam Air dan Parameter Imunitas Ikan Nila Merah yang dipelihara dalam Sistem Bioflok dengan Kepadatan Ikan yang Berbeda (25 Ekor/m<sup>3</sup>, 50 Ekor/m<sup>3</sup>, dan 100 Ekor/m<sup>3</sup>). Jurnal Akuakultur Indonesia. 9(2): 157-167.
- Aldi, Y., Aria, M., Erman, L. 2014. Uji Efek Immunostimulasi Ekstrak Etanol Herba Ciplukan (*Physalis angulate* L.) terhadap Aktivitas dan Kapasitas Fagositosis Sel Makrofag pada Mencit Putih Betina. Scientia. 4(1): 38-42.
- Alifuddin, M. 2002. Immunostimulasi Pada Hewan Akuatik. Jurnal Akuakultur Indonesia. 1(2): 87-92.
- Amri.K dan Khairuman. 2003. Budidaya Ikan Nila Secara Intensif. PT Agromedia Pustaka: Jakarta Selatan
- Anderson. DP and Siwicki. AK. 1995. Basic Hematology and Serology for Fish Health Programs. Fish Health Section, Asian Fisheries Society: Manila: 185-202p
- Anderson. DP. 1974. Fish Immunology: Book 4. TFH Publications, Inc: Neptune. 239p
- Apriliza, K. 2012. Analisa genetic gain ankan Ikan Nila kunti F5 hasil pembesaran I (D90-150). Jurnal of Aquaculture management and teknologi. 1(1): 132-146.
- Arifin, M. Y. (2017). Pertumbuhan dan Survival Rate Ikan Nila (*Oreochromis. Sp*) Strain Merah dan Strain Hitam Yang Dipelihara Pada Media Bersalinitas. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 16(1), 159-166.
- Aslamiyah, S., Fujaya, Y. 2010. Stimulasi Molting dan Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla sp.*) Melalui Aplikasi Pakan Buatan Berbahan Dasar Limbah Pangan yang Diperkaya dengan Ekstrak Bayam. Ilmu Kelautan 15(3). 170-178.
- Astuti, APK., Hastuti, S., Haditomo, AHC. 2017. Pengaruh ekstrak temulawak pada pakane sebagai imunostimulan pada Ikan Tawes (*Puntius javanicus*) dengan uji tantang bakteri. Journal of Aquaculture Management and Technology. 6(3): 10-19.
- Athirah, A., Mustafa, A., Rimmer, MA. 2013. Perubahan kualitas air pada budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) ditambak kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. 1065-1075.
- Atun.S dan Sri. H. 2017. Fitokimia Tumbuhan Temukunci (*Boesenbergia rotunda*): Isolasi, Identifikasi Struktur, Aktivitas Biologi, dan Sintesis Produk Nanopartikelnya. K-Media: Yogyakarta.

- Batubara, I., Julita, I., Darusman, L.K., Muddathir, A.M., Mitsunaga, T. 2015. Flower Bracts of Temulawak (*Curcuma xanthoriza*) for Skin care: Anti acne and Whitening agents. *Procedia Chemistry* (14): 216-224.
- 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.
- Cahyono, B., Huda, MDK., Limantara, L. 2011. Pengaruh prose pengeringan rimpang temulawak (*Curcuma Xanthorizza* ROXB) Terhadap kandungan dan komposisi kurkuminoid. *Reaktor* 13(3). 165-171.
- Christina, B. B. H., Fransisca, C., Kristin, K., & Sudiono, J. (2016, April). Peran monosit (Makrofag) pada proses angiogenesis dan fibrosis. In *Prosiding Seminar Nasional Cendekiawan*.
- Dinan, L. 2001. Phytoecdisteroids : biological aspects. *Phytochemistry*. 57. 325-339.
- Dinan, L., Savchenko, T., Whiting, P. 2001. Reasearch article on the distribution of phytoecdisteroids in plants. *Celular and molecular life science*. 58:1121-1132.
- Djarajah, A.S. 2002. Nila Merah, Pembenihan dan Pembesaran Secara Intensif. Kanisius. Yogyakarta. 85 hal.
- Effendie, M.I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Fujaya, Y., Aslamyah, S., Usman, Z. 2011. Respon Molting, Pertumbuhan, dan Mortalitas Kepiting Bakau (*Scylla olivacea*) yang Disuplementasi Vitomolt melalui Injeksi dan Pakan Buatan. *Ilmu Kelautan*. 16(4): 211-218.
- Fujaya, Y., Trijuno, D.D., Haryati., Hasnidar., Rusdi, M., Usman, Z. 2018. Efektivitas Ekstrak Daun Murbei dalam Menstimulasi Peningkatan Kandungan Ekdisteroid Hemolimph dan Molting Kepiting Bakau (*Scylla olivacea*). *Torani*. 2.(1). 32-43.
- Fujaya, Y. 2011. Pertumbuhan dan molting kepiting bakau yang diberi dosis vitomolt berbeda. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 10(1). 24-28.
- Gusman, E. 2011. Sistem pertahanan tubuh ikan: respon pertahanan adaptif *major histocompatibility complex* (MHC) Reseptor sel , T, Sitokin. *Jurnal universitas Borneo Tarakan* (1): 54-61.
- 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. Analisa kandungan kimia rimpng Temulawak. *Temu Teknis Tenaga Fungsional Pertanian*. 309-312.

- Jensch-Junior, B.E., Pressinotil, N., Borges, J.C.S. and Cunha da Silva, J.R.M., 2006, Characterization of Macrophage Phagocytosis of the Tropical Fish *Prochilodus scrofa* (Steindachner, 1881), *Aquaculture*, 251; 509-515,
- Johnny, F., Roza, D. 2004.pengaruh penyuntikan imunostimulan peptidoglikan terhadap peningkatan tanggap kebal non spesipik ikan kerapu macan *epinephelus fuscoguttalus*. *Aquacultura Indonesiana*. 5(3):103-108.
- Juharni dan Muchdar, F. 2017.Peningkatan Aktivitas Fagositosis pada Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) dengan Pemberian Immunostimulan ( $\beta$ -Glucan) yang Diekstrak dari Jamur Tiram Putih (*Lerotus ostreatus*), *Prosiding Seminar Nasional Kemaritiman dan Sumberdaya Pulau-pulau Kecil*. 1(1): 62-70.
- Kresno, S. B. (2001). *Imunologi: Diagnosis dan Prosedur laboratorium Edisi IV*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 6-12.
- Kurniawati, E. (2017). Daya antibakteri ekstrak etanol tunas bambu apus terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* secara in vitro. *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan*, 2(2), 193-199.
- Lusiastuti, AM., Maryanti, SD., Purwaningsih, U. 2013. Probiotik *Bacillus cereus* untuk Pengendalian Penyakit *Streptococcosis* pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Riset Akuakultur*. 8(1): 109-119.
- Lusiastuti, AM., Sumiati, T., Hadie, E. 2013. Probiotik *Bacillus firmus* untuk Pengendalian Penyakit *Aeromonas hydrophila* pada Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*): 253-264.
- Mahasri, G., Widyastuti, P., & Sulmartiwi, L. (2011). Gambaran Leukosit Darah Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) yang Terinfestasi *Ichthyophthirius multifiliis* pada Derajat Infestasi yang Berbeda dengan Metode Kohabitasi [Leukocyte Profil of Koi Fish (*Cyprinus carpio*) Which Infested by *Ichthyophthirius multifiliis* on The Different Infestation Degree With Cohabitation Methode]. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 3(1), 91-96.
- Mahmudah, FL., Atun, S. Uji Aktifitas Anti Bakteri Dari Ekstrak Etanol Temu Kunci (*Boesenbergia Pandurata*) Terhadap Bakteri *Streptococcus Mutans*. *Jurnal Penelitian Saintek*.22(1).59-66.
- Mardiana, M., & Budi, S. (2017). Immune Responses Of Tilapia *Oreochromis Niloticus*by With The Provision Of Xanthones Extracted From Mangosteen Peel *Garcinia Mangostana*. *Octopus: Jurnal Ilmu Perikanan*, 6(1), 585-591.
- Mas'ud F. 2014. Pengaruh Kualitas Air Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis sp.*) Di Kolam Beton Dan Terpal. *Grouper Faperik*.
- Mujalifah., Santoso. H., Laili. S. 2018. Kajian Morfologi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dalam Habitat Air Tawar dan Air Payau. *Jurnal Ilmiah BIOSAINTROPIS*. 3(3): 10-17

- Ode. I. 2013. Kajian Sistem Imunitas Untuk Pengendalian Penyakit pada Ikan dan Udang. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*. 6(2): 41-43.
- Pal, GK., Pal, P. (2006). *Textbook of Practical Physiology*. Orient Longman
- Payung, CN dan Manoppo, H. 2015. Peningkatan Respon Kebal Non-Spesifik dan Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Melalui Pemberian Jahe, *Zingiber officinale*. *Jurnal Budidaya Perairan*. 3(1): 11-18.
- Prastito., Pinandoyo., Nugroho, RA., Herawati, VE. 2018. The effect of Addition curcuma (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb) Extract to increase of feed consumption, efficiency and the growth of catfish (*Pangasius*). *Aquasains* 7(1). 637-646.
- Prihatini ES. 2014. Manajemen Kualitas Air pada Pembesaran Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*). Di Instalasi Budidaya Air Payau Kabupaten Lamongan. Grauper FAPEPRIK
- Putra, GP., Mulyana., Mumpuni, FS. 2015. Pengaruh pemberia ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) Terhadap mortalitas dan gambaran darah benih ikan nilam (*Osteichilus Hasselti*) dengan ujiantang menggunakan bakteri *aeromonas hydrophilla*. *Jurnal mina sains*. 1(2): 68-79.
- Purwanti, S. C., & Sudaryono, A. (2014). Gambaran profil darah ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang diberi pakan dengan kombinasi pakan buatan dan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(2), 53-60.
- Ramadhan, I., Rosidah., Andriani, Y. 2015. Efektivitas penambahan ekstrak daun kecubung (*Datura metel* L) pada pakan untuk pencegahan *streptococcus* pada benih ikan nila sultana, *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758). *Jurnal Iktiologi Indonesia* 15(3): 245-255.
- Rauf, A., Haeria., Anas, DD. 2016. Efek Immunostimulan Fraksi Daun Katup (*Sauropus androgynous* L. MERR.) Terhadap Aktivitas dan Kapasitas Fagositosis Makrofag pada Mencit Jantan (*Mus musculus*). *JF FIK UINAM*. 4(1): 9-15.
- Rawung, ME., Manoppo, H. 2014. Penggunaan ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) secara in situ untuk meningkatkan respon kebal non-spesifik ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Budidaya perairan* 2(2). 7-14.
- Royan, F., Rejeki, S., Haditomo, AHC. 2014. Pengaruh Salinitas yang Berbeda Terhadap Profil darah Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal of Aquaculture Management and Technology*. 3(2): 109-117
- Rukmana. R. 1997. *Ikan Nila Budidaya dan Prospek Agribisnis*. Kanisius: Yogyakarta
- Rukyani, A., Selfia, E., Sunarto, A., Taukhid. 1997. Peningkatan Respon Kebal Non-Spesifik pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias* sp.) dengan Pemberian

- Imunostimulan ( $\beta$ -Glucan). Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. 3(1): 1-10.
- Rustikawati, I. (2012). Efektivitas ekstrak *Sargassum* sp. terhadap diferensiasi leukosit ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diinfeksi *Streptococcus iniae*. Jurnal Akuatika, 3(2).
- Sani, A., Dahlia, D., Amrullah, A., & Yuliadi, Y. (2014). Pengaruh Penambahan Fukoidan pada Pakan terhadap Respon Imun Non Spesifik Induk Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). Jurnal Galung Tropika, 3(3), 159-170.
- Saopiadi., Amir. S., Damayanti.AA. 2012. Frekuensi Pemberian Pakan Optimum Menjelang Panen Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Perikanan Unram. 1(1): 14-21.
- Sari, NW., Lukistyowati, I., Aryani, N. 2012. Pengaruh pemberian temulawak (*Curcuma xanthorriza* Roxb) terhadap kelulus hidupan ikan mas (*Cyprinus carpio* L) setelah di infeksi *Aeromonas Hydrophilla*. Jurnal Perikanan dan Kelautan 17 (2). 43-59
- Satyantin, WH., Agustono., Arimbi., Sabdoningrum, EK., budi, M., Asmi, LW. 2016. Peningkatan respons imun non spesifik ikan gurame pasca pemberian ekstrak air panas mikroalga *Spirulina patensis*. Jurna Veterine. 17(3):347-354.
- Subryana, N., Wardiyanto, W., & Susanti, O. (2020). Penggunaan Ekstrak Daun Kelor *Moringa oleifera* (Lam, 1785) Untuk Meningkatkan Imunitas Non Spesifik Benih Ikan Nila *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) yang Diinfeksi *Aeromonas hydrophila*. Journal of Aquaculture and Fish Health, 9(3), 194-203.
- Suhermanto, A., Andayani, S., Maftuch. 2013. Pengaruh total fenol teripang pasir (*Holothuria scabra*) terhadap respon imun spesifik ikan mas (*Cyprinus carpio*). Jurnal bumi lestari. 13(2):225-233.
- Suprayudi, M. A., Indriastuti, L., & Setiawati, M. (2006). Pengaruh Penambahan Bahan-bahan Imunostimulan dalam Formulasi Pakan Buatan Terhadap Respon Imunitas dan Pertumbuhan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*). Jurnal Akuakultur Indonesia, 5(1), 77-86.
- Suryati, E., Tenriulo, A., Tonnek, S. 2012. Pengaruh pemberian ekstrak pkis sebagai moulting stimulant pada induk udang windu (*Penaeus monodon*.Fab) di hatchery.Jurnal Riset Aquaculture.8(2).221-229.
- Tjahjo, DWH., Purnomo, K. 1998. Studi interaksi pemanfaatan pakan alami antarikan sepat (*Trichogaster Pectoralis*), Betok (*Anabas testiduneus*), Mujair (*Oreochromis mosambiccus*) Nila (*O. Niloticus*) dan Gabus (*Channa striatas*) di rawa Taliwang.Jurnal penelitian perikanan Insdonesia. 4(3): 50-59.
- Utami, D. T., Prayitno, S. B., Hastuti, S., & Santika, A. (2013). Gambaran parameter Hematologis pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi

vaksin DNA *Streptococcus iniae* dengan dosis yang berbeda. *Journal of Aquaculture Management And Technology*, 7-20.

Widyaningrum, H., Simanjutak, S. B. I., & Susatyo, P. (2017). Diferensial leukosit ikan gurami (*Osphronemus gouramy Lac.*) dengan perbedaan level suplementasi *Spirulina platensis* dalam pakan. *Scripta Biologica*, 4(1), 37-40.

## LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Data total leukosit ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian vitomolt plus.

Perlakuan	Jumlah Leukosit	Total Leukosit ( $\times 10^4$ sel/ $\text{mm}^3$ )
A1	83.0	8.3
A2	64.0	6.4
A3	59.0	5.9
Rata-rata	68.7	6.87
B1	94.0	9.4
B2	90.0	9
B3	92.5	9.25
Rata-rata	92.2	9.22
C1	88.0	8.8
C2	103.0	10.3
C3	107.0	10.7
Rata-rata	99.3	9.93
D1	78.0	7.8
D2	76.0	7.6
D3	77.0	7.7
Rata-rata	77.0	7.7

**Lampiran 2.** Data diferensial leukosit ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian vitomolt plus

Perlakuan	Limfosit	Monosit	Neutrophil jumlah	
A1	85.0	3	12	100.0
A2	86.0	4	10	100.0
A3	77.0	4	19	100.0
Rata-rata	82.7	3.67	13.67	100.0
B1	83.0	6	11	100.0
B2	87.0	3	10	100.0
B3	91.0	4	5	100.0
Rata-rata	87.0	4.33	8.67	100.0
C1	87.0	6	7	100.0
C2	90.0	3	7	100.0
C3	86.0	4	10	100.0
Rata-rata	87.7	4.33	8.00	100.0
D1	87.0	4	9	100.0
D2	86.0	5	9	100.0
D3	80.0	3	17	100.0
Rata-rata	84.3	4	11.67	100.0

**Lampiran 3.** Data Aktivitas fagositosis ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian vitomolt plus.

Perlakuan	Fagositosis	Sel Fagosit	Aktivitas fagositosis
A1	7	100	7
A2	5	100	5
A3	6	100	6
Rata-rata	6		6
B1	7	100	7
B2	8	100	8
B3	8	100	8
Rata-rata	7.666666667		7.666666667
C1	8	100	8
C2	8	100	8
C3	6	100	6
Rata-rata	7.333333333		7.333333333
D1	8	100	8
D2	5	100	5
D3	6	100	6
Rata-rata	6.333333333		6.333333333



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

**ANOVA**

total leukosit

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17.567	3	5.856	8.814	.006
Within Groups	5.315	8	.664		
Total	22.882	11			

**Multiple Comparisons**

total leukosit

Tukey HSD

(I) vitomolt plus	(J) vitomolt plus	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A kontrol	B 1000 ppm vitomolt plus	-2.35000*	.66552	.032	-4.4812	-.2188
	C 3000 ppm vitomolt plus	-3.06667*	.66552	.008	-5.1979	-.9354
	D 5000 ppm vitomolt plus	-.83333	.66552	.614	-2.9646	1.2979
B 1000 ppm vitomolt plus	A kontrol	2.35000*	.66552	.032	.2188	4.4812
	C 3000 ppm vitomolt plus	-.71667	.66552	.712	-2.8479	1.4146
	D 5000 ppm vitomolt plus	1.51667	.66552	.182	-.6146	3.6479
C 3000 ppm vitomolt plus	A kontrol	3.06667*	.66552	.008	.9354	5.1979
	B 1000 ppm vitomolt plus	.71667	.66552	.712	-1.4146	2.8479
	D 5000 ppm vitomolt plus	2.23333*	.66552	.040	.1021	4.3646
D 5000 ppm vitomolt plus	A kontrol	.83333	.66552	.614	-1.2979	2.9646
	B 1000 ppm vitomolt plus	-1.51667	.66552	.182	-3.6479	.6146
	C 3000 ppm vitomolt plus	-2.23333*	.66552	.040	-4.3646	-.1021

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

**total leukosit**

Tukey HSD<sup>a</sup>

vitomolt plus	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A. kontrol	3	6.8667		
D 4 gr Vitommolt plus	3	7.7000	7.7000	
B 0 gr vitomolt plus	3		9.2167	9.2167
C 2 gr Vitomolt plus	3			9.9333
Sig.		.614	.182	.712

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

**Lampiran 5.** Analisis Oneway ANOVA terhadap diferensial leukosit ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian vitomolt plus.

**ANOVA**

Kadar limfosit

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	48.917	3	16.306	1.105	.402
Within Groups	118.000	8	14.750		
Total	166.917	11			

**Multiple Comparisons**

Kadar Limfosit  
Tukey HSD

(I) vitomolt plus	(J) vitomolt plus	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A control	B 1000 ppm vitomolt plus	-4.33333	3.13581	.543	-14.3753	5.7086
	C 3000 ppm vitomolt plus	-5.00000	3.13581	.433	-15.0420	5.0420
	D 5000 ppm vitomolt plus	-1.66667	3.13581	.949	-11.7086	8.3753
B 1000 ppm vitomolt plus	A kontrol	4.33333	3.13581	.543	-5.7086	14.3753
	C 3000 ppm vitomolt plus	-.66667	3.13581	.996	-10.7086	9.3753
	D 5000 ppm vitomolt plus	2.66667	3.13581	.829	-7.3753	12.7086
C 3000 ppm vitomolt plus	A kontrol	5.00000	3.13581	.433	-5.0420	15.0420
	B 1000 ppm vitomolt plus	.66667	3.13581	.996	-9.3753	10.7086
	D 5000 ppm vitomolt plus	3.33333	3.13581	.720	-6.7086	13.3753
D 5000 ppm vitomolt plus	A kontrol	1.66667	3.13581	.949	-8.3753	11.7086
	B 1000 ppm vitomolt plus	-2.66667	3.13581	.829	-12.7086	7.3753
	C 3000 ppm vitomolt plus	-3.33333	3.13581	.720	-13.3753	6.7086

**ANOVA**

kadar monosit

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,917	3	,306	,204	,891
Within Groups	12,000	8	1,500		
Total	12,917	11			

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: kadar monosit

Tukey HSD

(I) vitomolt plus	(J) vitomolt plus	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A kontrol	B 1000 ppm vitomolt plus	-.66667	1,00000	,907	-3,8690	2,5357
	C 3000 ppm	-.66667	1,00000	,907	-3,8690	2,5357
	D 5000 ppm	-.33333	1,00000	,986	-3,5357	2,8690
B 1000 ppm vitomolt plus	A kontrol	,66667	1,00000	,907	-2,5357	3,8690
	C 3000 ppm	,00000	1,00000	1,000	-3,2024	3,2024
	D 5000 ppm	,33333	1,00000	,986	-2,8690	3,5357
C 3000 ppm	A kontrol	,66667	1,00000	,907	-2,5357	3,8690
	B 1000 ppm vitomolt plus	,00000	1,00000	1,000	-3,2024	3,2024
	D 5000 ppm	,33333	1,00000	,986	-2,8690	3,5357
D 5000 ppm	A kontrol	,33333	1,00000	,986	-2,8690	3,5357
	B 1000 ppm vitomolt plus	-.33333	1,00000	,986	-3,5357	2,8690
	C 3000 ppm	-.33333	1,00000	,986	-3,5357	2,8690

### ANOVA

kadar neutrofil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	63,000	3	21,000	1,474	,293
Within Groups	114,000	8	14,250		
Total	177,000	11			

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: kadar neutrofil

Tukey HSD

(I) vitomolt plus	(J) vitomolt plus	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A kontrol	B 1000 ppm	5,00000	3,08221	,419	-4,8703	14,8703

	C 3000 ppm	5,66667	3,08221	,324	-4,2036	15,5370
	D 5000 ppm	2,00000	3,08221	,913	-7,8703	11,8703
B 1000 ppm	A kontrol	-5,00000	3,08221	,419	-14,8703	4,8703
	C 3000 ppm	,66667	3,08221	,996	-9,2036	10,5370
	D 5000 ppm	-3,00000	3,08221	,768	-12,8703	6,8703
C 3000 ppm	A kontrol	-5,66667	3,08221	,324	-15,5370	4,2036
	B 1000 ppm	-,66667	3,08221	,996	-10,5370	9,2036
	D 5000 ppm	-3,66667	3,08221	,649	-13,5370	6,2036
D 5000 ppm	A kontrol	-2,00000	3,08221	,913	-11,8703	7,8703
	B 1000 ppm	3,00000	3,08221	,768	-6,8703	12,8703
	C 3000 ppm	3,66667	3,08221	,649	-6,2036	13,5370

**Lampiran 6.** Analisis Oneway ANOVA terhadap Aktivitas fagositosis ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian vitomolt plus.

#### ANOVA

Aktivitas fagositosis

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.667	3	1.889	1.511	.284
Within Groups	10.000	8	1.250		
Total	15.667	11			

#### Multiple Comparisons

Aktivitas fagositosis

Tukey HSD

(I) vitomolt plus	(J) vitomolt plus	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A kontrol	B 1000 ppm vitomolt plus	-1.66667	.91287	.329	-4.5900	1.2567
	C 3000 ppm vitomolt plus	-1.33333	.91287	.501	-4.2567	1.5900
	D 5000 ppm vitomolt plus	-.33333	.91287	.982	-3.2567	2.5900
B 1000 ppm vitomolt plus	A kontrol	1.66667	.91287	.329	-1.2567	4.5900
	C 3000 ppm vitomolt plus	.33333	.91287	.982	-2.5900	3.2567
	D 5000 ppm vitomolt plus	1.33333	.91287	.501	-1.5900	4.2567
C 3000 ppm vitomolt plus	A kontrol	1.33333	.91287	.501	-1.5900	4.2567

plus	B 1000 ppm vitomolt plus	-.33333	.91287	.982	-3.2567	2.5900
	D 5000 ppm vitomolt plus	1.00000	.91287	.702	-1.9233	3.9233
D 5000 ppm vitomolt plus	A kontrol	.33333	.91287	.982	-2.5900	3.2567
	B 1000 ppm vitomolt plus	-1.33333	.91287	.501	-4.2567	1.5900
	C 3000 ppm vitomolt plus	-1.00000	.91287	.702	-3.9233	1.9233

**Lampiran 7.** Data sintasan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan tambahan vitomolt plus.

Perlakuan	Ikan Awal (ekor)	Ikan Akhir (ekor)	Sintasan (%)
A1	35	28	80.00
A2	35	33	94.29
A3	35	30	85.71
Rata-rata			86,67
B1	35	32	91.43
B2	35	33	94.29
B3	35	35	100.00
Rata-rata			95,24
C1	35	33	94.29
C2	35	34	97.14
C3	35	28	80.00
Rata-rata			90,47
D1	35	30	85.71
D2	35	33	94.29
D3	35	28	80.00
Rata-rata			86,67

**Lampiran 8.** Analisis Oneway ANOVA dan uji lanjut W-Tuckey pada sintasan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan tambahan vitomolt.

ANOVA					
Sintasan	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	149.940	3	49.980	.949	.462
Within Groups	421.541	8	52.693		
Total	571.480	11			

### Multiple Comparisons

Sintasan

Tukey HSD

(J) vitomolt (I) vitomolt plus plus		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A control	B 1000 ppm	-8.57333	5.92692	.508	-27.5534	10.4068
	C 3000 ppm	-4.00000	5.92692	.904	-22.9801	14.9801
	D 5000 ppm	.00000	5.92692	1.000	-18.9801	18.9801
B 1000 ppm	A kontrol	8.57333	5.92692	.508	-10.4068	27.5534
	C 3000 ppm	4.57333	5.92692	.865	-14.4068	23.5534
	D 5000 ppm	8.57333	5.92692	.508	-10.4068	27.5534
C 3000 ppm	A kontrol	4.00000	5.92692	.904	-14.9801	22.9801
	B 1000 ppm	-4.57333	5.92692	.865	-23.5534	14.4068
	D 5000 ppm	4.00000	5.92692	.904	-14.9801	22.9801
D 5000 ppm	A kontrol	.00000	5.92692	1.000	-18.9801	18.9801
	B 1000 ppm	-8.57333	5.92692	.508	-27.5534	10.4068
	C 3000 ppm	-4.00000	5.92692	.904	-22.9801	14.9801

Lampiran 9. Dokumentasi kegiatan .

