

## DAFTAR PUSTAKA

- Aliah, RS. Rekayasa Produksi Ikan Nila Salin Untuk Perairan Payau Di Wilayah Pesisir. *JRL*, 10(1): 17-24.
- Aliyas SN, Zakirah RY. 2016. Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis Sp.*) Yang Dipelihara Pada Media Bersalinitas. *J Sains Dan Tek Tadulako*. 5(1) : 19–27
- Anderson DP, Siwicki AK, 1993. *Basic Hematology And Serology For Fish Health Programs*. Filipina (MA) : Fish Health Section
- Angriani, R., Halid, I., & Baso, H. S. (2020). Analisis Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila Salin (*Oreochromis Niloticus*, Linn) Dengan Dosis Pakan Yang Berbeda. *Fisheries Of Wallacea Journal* , 1(2), 84-92.
- Arie, U. 2000. *Pembenihan Dan Pembesaran Nila Gift*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Arwin, M., Frans, G. I., & Reiny, T. 2016. Karakteristik *Aeromonas Hydrophila* Yang Di Isolasi Dari Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Aquatic Science Management*. 4(2): 52–55. doi : [10.35800/jasm.4.2.2016.14450](https://doi.org/10.35800/jasm.4.2.2016.14450)
- Austin, B. Dan Austin, D.A. 1996. *Bacterial Fish Pathogens, Disease Of Farmed And Wild Fish Fifth Edition*. Springer : London.
- Blaxhall, PC dan Daisley KW. 1973. Routine Haematological Method For Use With Fish Blood. *J. Fish Biol*. 5(3): 577–581. doi : [/10.1111/j.1095-8649.1973](https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.1973).
- Chopra, AK , Xu IX, D. Ribardo, M. Gonzales, K. Kuhl, J.W. Peterson, And C.W. Huston. 2000. The Cytotoxic Enterotoxin Of *Aeromonas Hydrophila* Induce Proinflammatory Cytokine Production And Activates Arachidonic Acid Metabolism In Macrophage. *J Infec And Immun*. 68(5) :2808–2818.
- Citria, I., Zaenal A., & Baiq H. A., Pengaruh Penggunaan Probiotik Yang Difermentasi Dengan Sumber Karbon Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Udang Vanname. *JP*. 8(1):14–22. doi:[10.29303/jp.v8i1.71](https://doi.org/10.29303/jp.v8i1.71)
- Effendie MI. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri Bogor, Bogor.
- Geraylou, ZC. Souffreau ER, L.D. Meester, C.M. Courtin, J.A. Delcour, J. Buyse, And F. Ollevier. 2013. Effects Of Arabinoxylan–Oligosaccharides (A $\times$ os) And Endogenous Probiotic On The Growth Performance, Non–Specific Immunity, And Gut Microbiota On Juvenile Siberian Sturgeon (*Acipenser Baerii*). *J Fish Shellfish Immunol*. 35(11):766–775. doi: 10.1016/j.fsi.2013.06.014
- Hartika, R., Mustahal, M., & Putra, A. N. (2014). Gambaran darah ikan nila (*Oreochromis Niloticus*) dengan penambahan dosis prebiotik yang berbeda dalam pakan. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 4(4): 259–267. doi : <http://dx.doi.org/10.33512/jpk.v4i4.174>
- Hernandez, E, Figueroa J., Ireguei C., 2009. Streptococcosis On Red Tilapia, *Oreochromis Sp.*, Farm : A Case Study. *J Fish Disease*., 32(2) : 247–257. doi: [10.1111/j.1365-2761.2008.00981.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2761.2008.00981.x)
- Hossain, M, Haylor GS, Beveridge MCM. 2001. Effect Of Feeding Time And Frequency On The Growth And Feed Utilization Of African Catfish *Clarias Gariepinus* (Burchell 1822) Fingerlings. *Aquaculture Research*. 32(10):999–1004. doi: [10.1046/j.1365-2109.2001.00635.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-2109.2001.00635.x)

- Kropshofer, H. dan A. B. Vogt. 2007. Antigen presenting cells (APCs). In Meyers Immunology from cell biology to disease (Ed. Meyers, R. A.) *J VHC Verlag*. 11(1) : 43–91
- Kurniawan, ASS dan Haditomo A. 2019. Pengaruh Penambahan Bakteri Kandidat Probiotik *Bacillus Methylothropicus* Pada Pakan Buatan Terhadap Profil Darah Dan Performa Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Yang Diuji Tantang Dengan Bakteri *Aeromonas Hydrophila*. *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal Of Tropical Aquaculture*. 3(1): 82–92. doi: <https://doi.org/10.14710/sat.v3i1.3956>
- Lazado CC dan Caipang CMA. 2014. Mucosal Immunity And Probiotics In Fish. *J Fish Immunology*. 39(2): 78–89. DOI: [10.1016/j.fsi.2014.04.015](https://doi.org/10.1016/j.fsi.2014.04.015)
- Lukman, M Dan FS Mumpuni. 2017. Efektivitas Pemberian Akar Tuba (*Derris Elliptica*) Terhadap Lama Waktu Kematian Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *JP*. 5(1) : 22–31.
- Lusiastuti, A. M., Esti H. H. Gambaran Darah Sebagai Indikator Kesehatan Pada Ikan Air Tawar. *PSN Ikan*. 1(2) : 65-69
- Mardiana. 2013. “Peningkatan Respon Immun Pada Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Dengan Pemberian xantone Yang Diekstrak Dari Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L*)”. Program Studi Ilmu Perikanan. Program Pasca Sarjana. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Moyle, P.B. dan Jr. J. Cech. 2004. *Fishes: An Indtroduction to Ichthyology*. Parentice Hall, USA, 597 hlm
- Nayak SK. 2010. Probiotics And Immunity: A Fish Perspective. *J Fish Immunology*. 29(1): 2–14. doi: [10.1016/j.fsi.2010.02.017](https://doi.org/10.1016/j.fsi.2010.02.017)
- Nugroho, R. A. dan Firman M Nur. 2018. *Potensi Bahan Hayati sebagai Immunostimulan Hewan Akuatik*. Deepublish : Yogyakarta
- Pangaribuan, E., Sasanti, AD, & Amin M. 2017. Efisiensi Pakan, Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup Dan Respon Imun Ikan Patin (*Pangasius Sp.*) Yang Diberi Pakan Bersinbiotik. *JKR Indonesia*. 5(2): 140–154.
- Putranto, Wahyu D., Denny Syaputra, Eva Prasetyono. 2019. Gambaran darah ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan terfortifikasi ekstrak cair daun salam. *J Aquatropica Asia*. 4(2) : 22–28. Doi: <https://doi.org/10.33019/aquatropica.v4i2.2222>
- Rahayu NN, Prayogo , Mohammad FU, Hapsari K, Muhammad HA. 2019. Identifikasi Bakteri pada Komoditas Ikan Air Tawar di Balai Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Surabaya I. *J Aqua Sci*. 4(2): 102–110.
- Rejeki, S., & Haditomo, A. H. C. (2014). Pengaruh salinitas yang berbeda terhadap profil darah ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal of aquaculture management and technology*, 3(2), 109–117
- Rusdani, MM, Waspodo SAS, & Abidin, Z. 2016. Pengaruh Pemberian Probiotik *Bacillus Spp.* Melalui Pakan Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Laju Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *JBT*. 16(1) : 34–40. doi: <http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v16i1.103>
- Sari, ET, Gunaedi T, & Indrayani E. 2017. Pengendalian Infeksi Bakteri *Aeromonas Hydrophila* Pada Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Dengan Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia Purpurata*). *JBIO P*. 9(2) : 37–42. doi: <https://doi.org/10.31957/jbp.110>

- Suwarsito, S & Mustafidah, H. 2011. Diagnosa Penyakit Ikan Menggunakan Sistem Pakar. *Juita*. 1(4) :131–140. doi: [10.30595/juita.v1i4.441](https://doi.org/10.30595/juita.v1i4.441)
- Tacon, AEJ. 1987. The Nutrition And Feeding Formed Fish And Shrimp. A *Training Manual Food And Agriculture Of United Nation Brazilling* , Brazil.
- Wahyuningsih, Sri dan Arbi Mei Gitarama. 2020. Amonia Pada Sistem Budidaya Ikan. *JII*. 5(2) : 112–125. Doi : [/10.36418/syntax-literate.v5i2.929](https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v5i2.929)
- Wardika, AS & Sudaryono A. 2014. Pengaruh Bakteri Probiotik Pada Pakan Dengan Dosis Berbeda Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*). *J Aqua Management And Tech*. 3(4): 9–17.
- Wedemeyer, G.A and Yasutke. 1977. Clinical Methods for The Assessment on The Effect of Enviromental Stress on Fish Health. Technical Paper of *The US Departement of The Interior Fish and the Wildlife Service*, 89(3) : 1–17
- Widanarni, W., Sukenda, S., & Septiani, GR. 2016. Aplikasi Sinbiotik Untuk Pencegahan Infeksi Infectious Myonecrosis Virus Pada Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) (Synbiotic Application For Prevention Of Infectious Myonecrosis Virus Infection In White Shrimp (*Litopenaeus Vannamei*)). *J Vet Sci*. 10(2), 121–127. doi: [/10.21157/j.ked.hewan.v10i2.5041](https://doi.org/10.21157/j.ked.hewan.v10i2.5041)
- Widanarni, WFA dan Yuhana M. 2014. Aplikasi Probiotik, Prebiotik Dan Sinbiotik Melalui Pakan Untuk Meningkatkan Respon Imun Dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila *Oreochromis Niloticus* Yang Diinfeksi *Streptococcus Agalactiae*. *JST*, 4(1) : 15–26

## LAMPIRAN

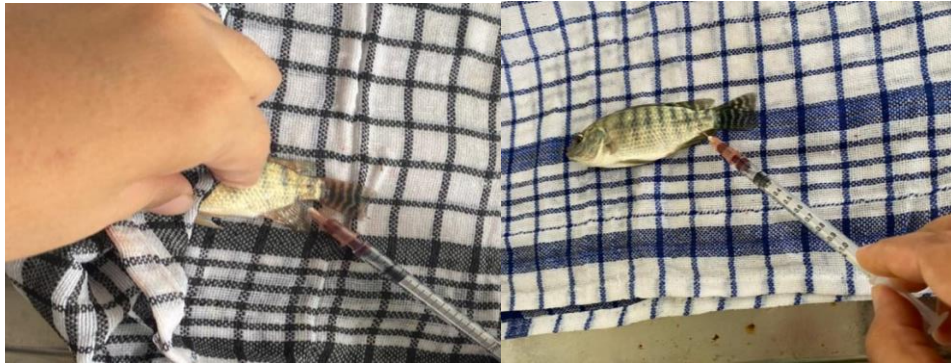
### Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Pemberian pakan



Peremajaan *A. hydrophila*



Pengambilan darah



Ujiantang



Pengamatan Uji Darah

Kode Sampel	Kadar Abu	Kadar Air	Parameter (%)		
			Kadar Lemak	Kadar Protein	Serat Kasar
PK	7,31	8,63	4,25	26,09	7,48
Spesifikasi Metode	IKM/7.2.2N/ BRPBAPPP (Gravimetri)	IKM/7.2.3N/ BPRBAPPP (Gravimetri)	IKM/7.2.4N/ BRPBAPPP (Gravimetri)	IKM/7.2.5N/ BRPBAPPP (Gravimetri)	IKM/7.2.6N/ BRPBAPPP (Gravimetri)

Proksimat Pakan Ikan

## Lampiran 2. Data Penelitian

Tabel 3. Rata-rata Kadar Eritrosit

Perlakuan	Total sel darah merah/eritrosit (sel/mm <sup>3</sup> )
IKAN A	0,6875
IKAN B	0,35
IKAN C	0,383333
IKAN D	0,55

Tabel 4. Rata-rata Kadar Hematokrit

Perlakuan	Hematokrit (%)
IKAN A	55,55556%
IKAN B	25,83%
IKAN C	30,56%
IKAN D	51,52%

Tabel 5. Rata-rata Kadar Leukosit

Perlakuan	Total sel darah putih/leukosit (sel/mm <sup>3</sup> )
IKAN A	8000
IKAN B	27.120
IKAN C	19.100
IKAN D	22.260

Tabel 6. Aktivitas Fagositik

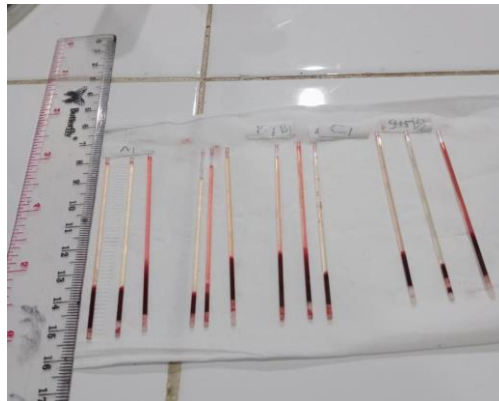
Perlakuan	Aktivitas Fagositik (%)
IKAN A	72.58065%
IKAN B	100%
IKAN C	87.5%
IKAN D	87.5%

Tabel 7. Kualitas Air

Perlakuan	Amoniak (NH <sub>3</sub> -N)	pH
A	0,542 mg/L	7,42
B	0.0802 mg/L	7,4
C	0.082 mg/L	7,37
D	1,307 mg/L	7,2




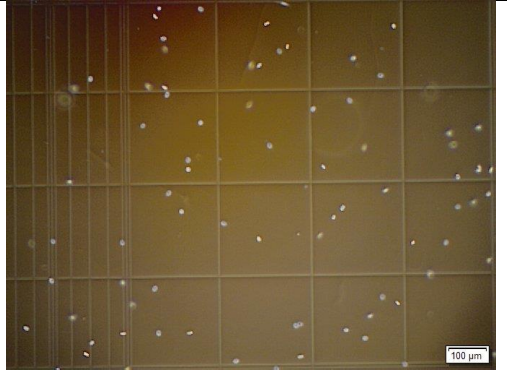


### Lampiran 3. Foto Hasil Penelitian

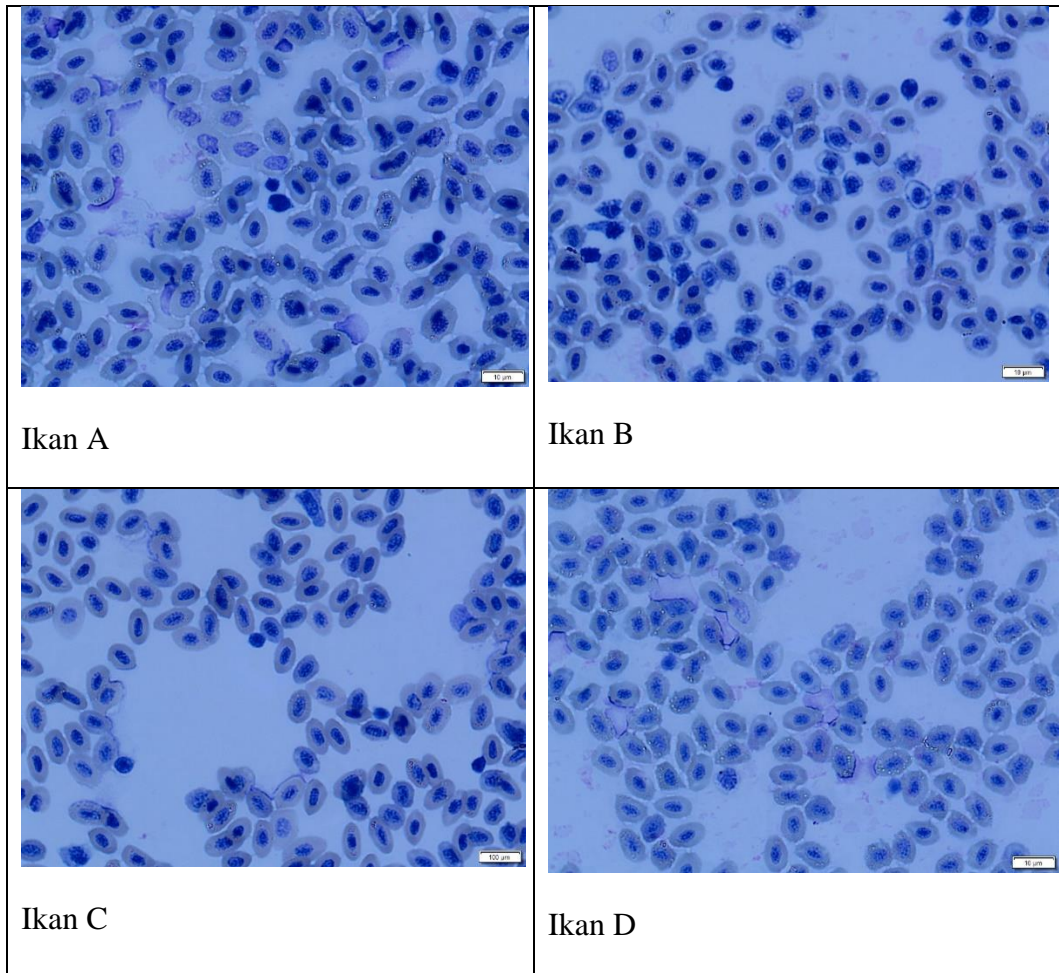


Gambar 8. Hematokrit

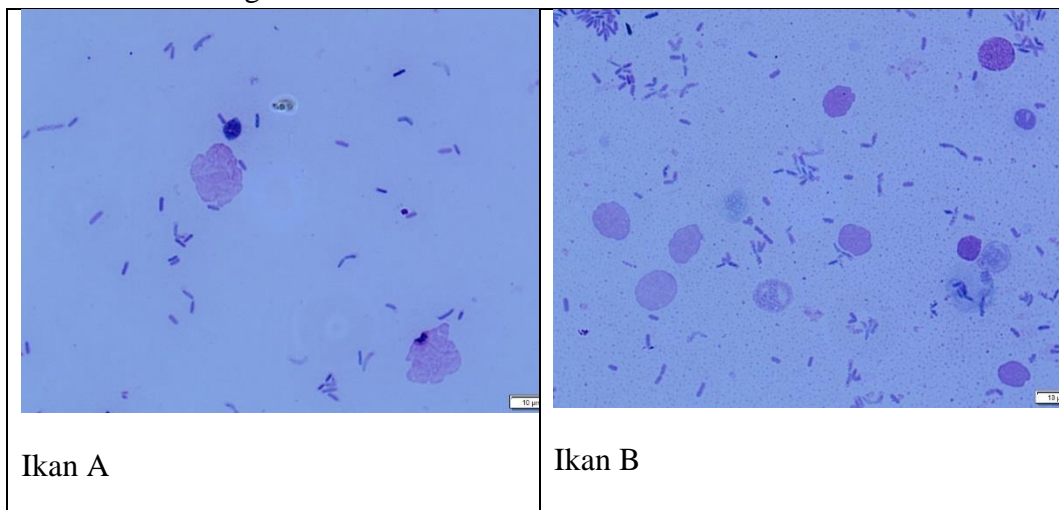
Tabel 1. Eritrosit

 <p>Ikan A</p>	 <p>Ikan B</p>
 <p>Ikan C</p>	 <p>Ikan D</p>

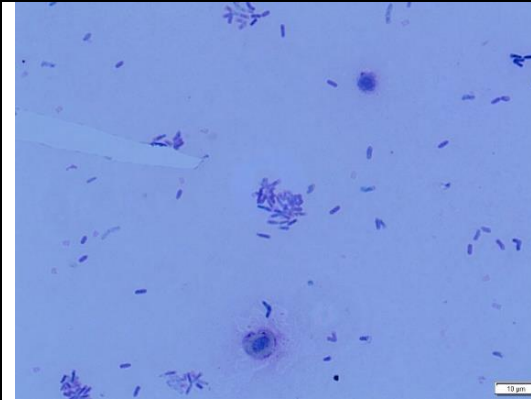
Tabel 2. Leukosit



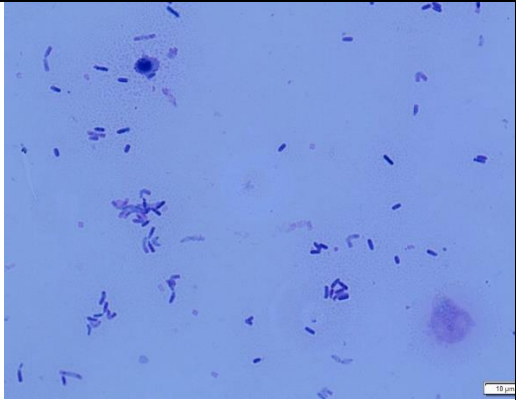
Tabel 3. Indeks Fagositik







Ikan C



Ikan D

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dengan nama lengkap Vania Tanuatmadja, lahir di Makassar pada tanggal 19 April 2000 dari Ayahanda Hermanto Tanuatmadja., S.E dan Ibunda Sri Jani Purna Dewi Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dengan adik Abraham Kristiano Tanuatmadja. Penulis menyelesaikan sekolah dasar di SD Kristen Pelita Kasih dan lulus pada tahun 2011 kemudian melanjutkan studinya di SMP Kristen Pelita Kasih dan lulus pada tahun 2014, kemudian melanjutkannya lagi ke SMA Katolik Rajawali dan lulus pada tahun 2017. Penulis diterima di Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada tahun 2017.

Selama perkuliahan penulis aktif di organisasi internal kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Kedokteran Hewan (HIMAKAHA) FK-UNHAS dan menjabat sebagai Anggota Bidang Kerohanian HIMAKAHA FK-UNHAS Periode 2020-2021. Penulis juga aktif dalam kegiatan akademik dan pernah menjabat sebagai Asisten Laboratorium Diagnosa Klinik pada tahun 2020. Penulis menyusun skripsi dengan judul penelitian **“Gambaran Darah Ikan Nila Salin (*Oreochromis Niloticus*) Yang Telah Diberikan Pakan Sinbiotik (*Bacillus subtilis*) Dengan Dosis Yang Berbeda Yang Di Papar Dengan Bakteri *Aeromonas hydrophila*”**.