

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S. R., Pinandoyo, P., & Herawati, V. E. (2017). Pengaruh Waktu Fermentasi Limbah Bahan Organik (Kotoran Burung Puyuh, Roti Afkir dan Ampas Tahu) sebagai Pupuk untuk Pertumbuhan dan Kandungan Lemak *Daphnia magna* e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan, 6(1), 653-668.
- Ansaka, D. 2002. Pemanfaatan Ampas Sagu *Metroxylon sagu Rottb* dan Enceng Gondok *Eichornia crassipes* dalam Kultur *Daphnia* sp. [Skripsi]. Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, 50 hlm.
- Ariyani, E. (2006). Penetapan kandungan kolesterol dalam kuning telur pada ayam petelur. *Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian*. Balai Penelitian Ternak.
- Casmuji, 2002. Penggunaan Supernatan Kotoran Ayam dan Tepung Terigu dalam Budidaya *Daphnia magna* [Skripsi]. Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. 52 hlm.
- Chasim, N. 2014. Optimalisasi Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Dengan Pemberian Pakan *Daphnia magna* yang Dikultur Massal Menggunakan Pupuk Organik yang Difermentasi Em4. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang. 78 hlm.
- Chèvre, N., Slooten, K. B., Tarradellas, J., Brazzale, A. R., Behra, R., & Guettinger, H. (2002). *Effects of dinoseb on the life cycle of Daphnia magna: Modeling survival time and a proposal for an alternative to the no-observed-effect concentration*. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 21(4), 828–833. doi:10.1002/etc.5620210420
- Clare, J. 2002. *Daphnia an Aquarist's Guide*.
- Darmawan, J. (2014). Pertumbuhan populasi *Daphnia magna* pada media budidaya dengan penambahan air buangan budidaya ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822). *Berita Biologi*, 13(1), 57-63.
- Delbaere, D., & Dhert, P. (1996). Cladocerans, Nematodes & Trochopora Larvae dalam manual "On The Production and use of Live Food for Aquaculture.". *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. New York.
- Djajasewaka. 1985. Pakan Ikan. CV Yasaguna. Jakarta.
- Djarajah, I. A. S. (1995). *Pakan ikan alami*. Kanisius.
- Ebert, D. (2005). *Ecology, epidemiology, and evolution of parasitism in Daphnia*. National Library of Medicine.
- Firdaus, M. (2004). Pengaruh Beberapa Cara Budidaya Terhadap Pertumbuhan Populasi *Daphnia* sp (Doctoral dissertation, IPB (Bogor Agricultural University)).

- Gunawanti, R. C. (2000). Pengaruh Konsentrasi Kotoran Puyuh yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Populasi dan Biomassa *Daphnia magna*[Skripsi]. Institut Pertanian Bogor: Bogor, 52.
- Hadiwigeno,S. 1984. Kultur MakananAlami (*Daphnia magna*). DepartemenPertanian. Direktorat JendralPerikanan, BBAT. Sukabumi.
- Hammers-Wirtz, M., & Ratte, H. T. (2000). *Offspring fitness inDaphnia: Is theDaphniareproduction test appropriate for extrapolating effects on the population level? Environmental Toxicology and Chemistry, 19(7), 1856–1866.*
- Hamre, K., Yúfera, M., Rønnestad, I., Boglione, C., Conceição, L. E. C., & Izquierdo, M. (2013). *Fish larval nutrition and feed formulation: knowledge gaps and bottlenecks for advances in larval rearing. Reviews in Aquaculture, 5, S26–S58.*
- Isnansetyo, A. dan Kurniastuty. 1995. Teknik Kultur Phytoplankton dan Zooplankton; Pakan Alami untuk Pembenihan Organisme Laut. Penerbit Kanisius, Yogyakarta, 106 hal
- Izzah, N., & Herawati, V. E. (2014). Pengaruh Bahan Organik Kotoran Ayam, Bekatul, Dan Bungkil Kelapa Melalui Proses Fermentasi Bakteri Probiotik Terhadap Pola Pertumbuhan Dan Produksi Biomassa *Daphnia magna* *Journal of Aquaculture Management and Technology, 3(2), 44-52.*
- Khairumam, S. P., Amri, K. (2008). *Buku Pintar Budidaya Ikan Konsumsi.* AgroMedia.
- Kjørsvik, E., Galloway, T. F., Estevez, A., Saele, Ø., & Moren, M. (2011). *Effects of Larval Nutrition on Development. Larval Fish Nutrition, 219–248.*
- Kusumaryanto, H. (2001). Pengaruh jumlah inokulasi awal terhadap pertumbuhan populasi, biomassa dan pembentukan epipium *Daphnia magna* Skripsi. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lavens, P., & Sorgeloos, P. (1996). *Manual on the production and use of live food for aquaculture* (No. 361). Food and Agriculture Organization (FAO)..
- Maman, Suparman. 1994. EM4 Mikroorganisme yang Efektif. Sukabumi: KTNA
- Meilisa, R. D., & Yulisman, T. F. (2015). Pertumbuhan populasi *Daphnia magna* yang diberi larutan dedak terfermentasi menggunakan ragi tape. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia, 3(2), 48-54.*
- Mokoginta, I. 2003. *Budidaya Pakan Alami Air Tawar.* Modul *Daphnia magna* Direktorat Pendidikan Menengah Departemen Pendidikan Nasional. Bidang Budidaya Ikan Program Keahlian Budidaya Ikan Air Tawar.
- Mubarak AS, Diah ASU dan Rahayu K. 2010. Korelasi antara konsentrasi oksigen terlarut pada kepadatan yang berbeda dengan skorsing warna *Daphnia* spp. *Jurnal ilmiah perikanan dan kelautan. 2(1):45- 50.*
- Mufidah, N., B.S. Rahardja, dan W.H.Satyantini. 2009. Pengkayaan *Daphnia magna* Dengan ViternaTerhadap Kelangsungan Hidupdan Pertumbuhan Larva LeleDumbo (*Clarias gariepinus*). *JurnalIlmiah.* Universitas Airlangga.Surabaya.

- Nailulmuna, z., pinandoyo, p., & herawati, v. e. (2017). pengaruh pemberian fermentasi kotoran ayam roti afkir dan ampas tahu dalam media kultur massal terhadap pertumbuhan dan kandungan nutrisi *Daphnia magna* pena akuatika: jurnal ilmiah perikanan dan kelautan, 16(1).
- Natalia, D. D., & Sasanti, A. D. (2016). frekuensi pemberian sari dedak padi terfermentasi sebagai pakan terhadap pertumbuhan populasi *Daphnia magna* Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia, 4(1), 9-21.
- Pangkey, H. (2009). *Daphnia* dan penggunaannya. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*, (3), 33-36.
- Pennak, R. W. (1953). *Fresh-water Invertebrates of the United States*. 769 pp. New York.
- Prastya, W., Dewiyanti, I., & Ridwan, T. (2016). *Pengaruh Pemberian Dosis Hasil Fermentasi Tepung Biji Kedelai dengan Ragi terhadap Pertumbuhan Populasi Daphnia magna* (Doctoral dissertation, Syiah Kuala University).
- Priyambodo, K., & Wahyuningsih, T. (2001). *Budidaya Pakan Alami Untuk Ikan. Cetakan I. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta*.
- Purbomartono, C., & Suwarsito, S. (2012). Pengaruh Pemberian Kombinasi Pakan Alami *Daphnia* Dengan Kuning Telur Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Larva Ikan Koi (*Cyprinus Carpio*). *Sains Akuatik: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Perairan*, 14(1).
- Radini, D. N., & Gede Suantika, T. (2004). Optimasi Suhu, pH serta jumlah dan Jenis pakan pada kultur *Daphnia magna* *Jurnal Ilmiah Biologi: Ekologi & Biodiversitas Tropika*, 2, 23-28.
- Radiopoetro. 1983. Zoologi. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta Pusat.
- Rahman, M. A. U., Xia, C, Yang, H., Shao, T., Qiu, Q., Su, H., & Cao, B. (2018). Effect of increased dietary crude protein levels on production performance, nitrogen utilisation, blood metabolites and ruminal fermentation of Holstein bulls. *Asian-Australasian journal of animal sciences*, 31(10), 1643.
- Redaksi Agro Media. 2007. *Petunjuk Pemupukan*. Jakarta: Agro Media Pustaka
- Siregar, A. D. 1996. *Pakan Alami*. Kanisius, Yogyakarta
- Sitohang, R. V., Herawati, T., & Lili, W. (2012). Pengaruh pemberian dedak padi hasil fermentasi ragi (*Saccharomyces cerevisiae*) terhadap pertumbuhan biomassa *Daphnia magna* *Jurnal Perikanan Kelautan*, 3(1).
- Sulasingkin, D. (2003). Pengaruh Konsentrasi Ragi Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Populasi *Daphnia magna*
- Suprimantoro, Jubaedah D. dan Muslim. 2016. Pertumbuhan Populasi *Daphnia magna* dengan Pemberian Larutan Kulit Singkong Terfermentasi. Program Studi Akuakultur Fakultas Pertanian UNSRI. Palembang. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 4(1) :27-39.
- Surung M. Y., 2008. Pengaruh Dosis EM4 (Effective Microorganism-4) dalam Air Minum Terhadap BeratBadan Ayam Buras. *Jurnal Agrisistem*, Vol 4.4

- Suwignyo, S., Bambang, W., Yusli, W., & Majariana, K. (1998). Avertebrata untuk mahasiswa perikanan. *Jilid II. Fak. Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor.*
- Wibisono, A. M., Hastuti S. dan Herawati E. V. 2017. Produksi *Daphnia magna* yang Dibudidayakan Dengan Kombinasi Ampas Tahu dan Berbagai Kotoran Hewan dalam Pupuk Berbasis Roti Afkir yang Difermentasi. Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Semarang. *Journal of Aquaculture Management and Technology* V 6 (2), Hal 31-40.
- Winedar, Hanifiasti. 2006. Daya Cerna Protein Pakan, Kandungan Protein Daging, dan Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler setelah Pemberian Pakan yang Difermentasi dengan Effective Microorganisms-4 (EM-4). *Bioteknologi* 3 (1): 14-19
- Zahidah, Z., Gunawan, W., & Subhan, U. (2012). Pertumbuhan populasi *Daphnia* spp. Yang diberi pupuk limbah budidaya karamba jaring apung (kja) di waduk Cirata yang telah difermentasi EM4. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 3(1), 245206.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data pertumbuhan harian dan rata-rata berat populasi *Daphnia magna*

Data pertumbuhan harian

Ulangan	Waktu pengamatan (Hari)															rata-rata
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
A1	100	126	169	148	221	312	511	797	995	1257	1483	1318	1180	1031	942	706
A2	100	113	157	103	155	279	545	741	1014	1218	1444	1208	1154	937	865	669
A3	100	122	154	271	360	578	771	1021	1177	1297	1507	1288	1019	918	833	761
Rata-rata	100	120	160	174	245	390	609	853	1062	1257	1478	1271	1118	962	880	712
B1	100	122	181	234	369	666	893	1241	1367	1535	1662	1447	1214	1092	965	873
B2	100	127	178	256	411	712	945	1117	1278	1431	1709	1451	1243	1114	986	871
B3	100	124	176	171	251	689	928	985	1291	1466	1695	1511	1277	1066	985	848
Rata-rata	100	124	178	220	344	689	922	1114	1312	1477	1689	1470	1245	1091	979	864
C1	100	127	214	257	455	797	987	1317	1411	1639	1742	1635	1481	1337	1056	970
C2	100	123	199	262	434	780	898	1222	1352	1591	1734	1666	1516	1316	1274	964
C3	100	131	201	281	490	779	990	1313	1436	1612	1740	1651	1523	1323	1281	990
Rata-rata	100	127	205	267	460	785	958	1284	1400	1614	1739	1651	1507	1325	1204	975
D1	100	124	197	256	441	682	921	1224	1374	1542	1646	1431	1380	1181	890	893
D2	100	125	188	133	322	672	883	1051	1122	1305	1515	1283	1112	989	815	774
D3	100	131	187	267	488	331	633	1272	1383	1554	1718	1626	1455	1312	918	892
Rata-rata	100	127	191	219	417	562	812	1182	1293	1467	1626	1447	1316	1161	874	853

Data berat biomassa

perlakuan	Ulangan			
	1	2	3	Rata-Rata
4 ml kontrol	0,6085	0,4243	0,6640	0,5164
2 ml	1,0348	0,8733	0,6943	0,7838
4ml	1,1882	1,1478	1,3616	1,2325
6 ml	0,7861	0,6865	0,7287	0,7338

Lampiran 2. Hasil ANOVA kepadatan populasi *Daphnia magna*

ANOVA

laju_pertumbuhan					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	104550.150	3	34850.050	19.516	.000
Within Groups	14285.460	8	1785.683		
Total	118835.610	11			

Keterangan: Perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap Rata-rata Pertumbuhan Populasi *Daphnia magna* ($p < 0.01$).

Lampiran 3. Hasil uji lanjut W-tuckey kepadatan populasi *Daphnia magna*

Multiple Comparisons

Dependent Variable: laju_pertumbuhan

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kotoran ayam + EM4 4 ml	kuning telur + EM4 2 ml	-.151.567*	34.503	.010	-.262.06	-.41.08
	kuning telur + EM4 4 ml	-.262.967*	34.503	.000	-.373.46	-.152.48
	kuning telur + EM4 6 ml	-.140.867*	34.503	.015	-.251.36	-.30.38
kuning telur + EM4 2 ml	kotoran ayam + EM4 4 ml	.151.567*	34.503	.010	.41.08	.262.06
	kuning telur + EM4 4 ml	-.111.400*	34.503	.048	-.221.89	-.91
	kuning telur + EM4 6 ml	.10.700	34.503	.989	-.99.79	.121.19
kuning telur + EM4 4 ml	kotoran ayam + EM4 4 ml	.262.967*	34.503	.000	.152.48	.373.46
	kuning telur + EM4 2 ml	.111.400*	34.503	.048	.91	.221.89
	kuning telur + EM4 6 ml	.122.100*	34.503	.031	.11.61	.232.59
kuning telur + EM4 6 ml	kotoran ayam + EM4 4 ml	.140.867*	34.503	.015	.30.38	.251.36
	kuning telur + EM4 2 ml	-.10.700	34.503	.989	-.121.19	.99.79
	kuning telur + EM4 4 ml	-.122.100*	34.503	.031	-.232.59	-.11.61

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

Keterangan : *Berbeda nyata antara perlakuan ($P < 0,05$)

Lampiran 4. Hasil ANOVA produksi biomassa *Daphnia magna*

ANOVA

biomassa					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.723	3	.241	16.027	.001
Within Groups	.120	8	.015		
Total	.843	11			

Keterangan: Perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap Biomassa Populasi *Daphnia magna* ($p < 0.01$).

Lampiran 5. Hasil uji lanjut W-tuckey produksi biomassa *Daphnia magna*

Multiple Comparisons

Dependent Variable: biomassa

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kotoran ayam + EM4 4 ml	kuning telur + EM4 2 ml	-.30187	.10013	.065	-.6225	.0188
	kuning telur + EM4 4 ml	-.66693*	.10013	.001	-.9876	-.3463
	kuning telur + EM4 6 ml	-.16817	.10013	.392	-.4888	.1525
kuning telur + EM4 2 ml	kotoran ayam + EM4 4 ml	.30187	.10013	.065	-.0188	.6225
	kuning telur + EM4 4 ml	-.36507*	.10013	.027	-.6857	-.0444
	kuning telur + EM4 6 ml	.13370	.10013	.568	-.1870	.4544
kuning telur + EM4 4 ml	kotoran ayam + EM4 4 ml	.66693*	.10013	.001	.3463	.9876
	kuning telur + EM4 2 ml	.36507*	.10013	.027	.0444	.6857
	kuning telur + EM4 6 ml	.49877*	.10013	.005	.1781	.8194
kuning telur + EM4 6 ml	kotoran ayam + EM4 4 ml	.16817	.10013	.392	-.1525	.4888
	kuning telur + EM4 2 ml	-.13370	.10013	.568	-.4544	.1870
	kuning telur + EM4 4 ml	-.49877*	.10013	.005	-.8194	-.1781

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

Keterangan : *Berbeda nyata antara perlakuan ($p < 0,05$)

Lampiran 6. Hasil ANOVA kepadatan puncak populasi *Daphnia magna*

ANOVA

puncak_populasi					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	115000.917	3	38333.639	12.565	.002
Within Groups	24406.000	8	3050.750		
Total	139406.917	11			

Keterangan: Perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap kepadatan populasi puncak *Daphnia magna* ($p < 0.01$)

Lampiran 7. Hasil uji lanjut W-tuckey kepadatan puncak populasi *Daphnia sp*

Multiple Comparisons

Dependent Variable: puncak_populasi

Tukey HSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kotoran ayam + EM4 4 ml	kuning telur + EM4 2 ml	-210.667*	45.098	.007	-355.09	-66.25
	kuning telur + EM4 4 ml	-260.667*	45.098	.002	-405.09	-116.25
	kuning telur + EM4 6 ml	-148.333*	45.098	.044	-292.75	-3.91
kuning telur + EM4 2 ml	kotoran ayam + EM4 4 ml	210.667*	45.098	.007	66.25	355.09
	kuning telur + EM4 4 ml	-50.000	45.098	.695	-194.42	94.42
	kuning telur + EM4 6 ml	62.333	45.098	.543	-82.09	206.75
kuning telur + EM4 4 ml	kotoran ayam + EM4 4 ml	260.667*	45.098	.002	116.25	405.09
	kuning telur + EM4 2 ml	50.000	45.098	.695	-94.42	194.42
	kuning telur + EM4 6 ml	112.333	45.098	.136	-32.09	256.75
kuning telur + EM4 6 ml	kotoran ayam + EM4 4 ml	148.333*	45.098	.044	3.91	292.75
	kuning telur + EM4 2 ml	-62.333	45.098	.543	-206.75	82.09
	kuning telur + EM4 4 ml	-112.333	45.098	.136	-256.75	32.09

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

Keterangan : *Berbeda nyata antara perlakuan ($p < 0,05$)

Lampiran 8. Dokumentasi selama penelitian

