

DAFTAR PUSTAKA

- Allama, H., O. Sofyan., E. Widodo., dan H. S. Prayogi. 2012. Pengaruh penggunaan tepung ulat kandang (*Alphitobius diaperinus*) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 22(3): 1-8.
- Anggorodi, R. 1984. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Anggorodi, 1985. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Anggorodi, 1995. *Nutrisi Aneka Ternak Unggas*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Ariesta, A. H. 2011 *Pengaruh kandungan energi dan protein ransum terhadap penampilan ayam kampung umur 0-10 minggu*. Tesis. Program Studi Ilmu Peternakan. Program Pascasarjana. Universitas Udayana. Denpasar.
- Arifah, N., Ismoyowati, dan N. Iriyanti. 2013. Tingkat pertumbuhan dan konversi pakan pada berbagai itik lokal jantan (*Anas platyrhynchos*) dan itik manila jantan (*Cairrina moschata*). *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1 (2): 718725.
- Barros-Cordeiro, K. B., Bao, S. N., and Pujol-Luz, J. R. 2014. Intra-puparial development of the black soldier-fly, *Hermetia illucens*. *Journal of Insect Science*, 14(1): 1–10.
- Blair, R., N. J. Daghir., H. Morimoto., V. Peter., and T. G. Taylor. 1983. *International Nutrition Standards for Poultry*. Nutrition Abstracts and Reviews, Series B53: 669-713.
- Blakely, J., dan Bade, D. H. 1998. *Ilmu Peternakan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Cickova H, Newton GL, Lacy RC and Kozanek M. 2015. The use of ly larvae for organic waste treatment. *Waste Management*. 35 : 68 – 80.
- Choi, Won-hyung, Ji-hye Yun, Jong-phil Chu, and Ki-back Chu. 2012. "Antibacteria Effect of Extracts of *Hermetia illucens* (Diptera : Stratiomyidae) Larvae against Gram-negative Bacteria". 42: 219-26.
- Cresswell, D. C., B. Gunawan. 1982. Pertumbuhan badan dan produksi telur dari 5 strain ayam sayur pada sistem peternakan intensif. Pros. Seminar Penelitian Peternakan. Bogor (ID). hlm 236-240.
- Diener S, Studt Solano NM, Roa Gutierrez F, Zurbrugg C, and Tockner K. 2011. Biological treatment of municipal organic waste using Black Soldier Fly larvae. *Waste Biomass Valorization*. 2:357-363.

- Fadilah, R. 2004. Ayam Broiler Komersial. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Fitasari, E., K. Reo., dan N. Niswi. 2016. Penggunaan kadar protein berbeda pada ayam kampung terhadap penampilan produksi dan pencernaan protein. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*. 26(2): 73-83.
- Gaspersz. 1991. Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan. Tarsito, Bandung.
- Gultom,S.M., R.D.H. Supratman, dan Abun. 2014. Pengaruh imbalan energi dan protein ransum terhadap bobot karkas dan bobot lemak abdominal ayam broiler umur 3-5 minggu. *Jurnal Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran*. Bandung.
- Habiburahman, R., S. Darwati., dan C. Sumantri. 2018. Pola Pertumbuhan Ayam Silangan Pelung Sentul Kampung Ras Pedaging (IPB D-1) G4 Umur 1-12 Minggu. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 06(3): 81 – 89.
- Handayani A. 2017. Penambahan tepung kunyit (*Curcuma domestica*) dalam ransum terhadap performans itik hibrida fase grower. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Nusantara PGRI. Kediri.
- Hardjosubroto, W., S. P. Atmodjo and H. Mulyadi. 1981. Baseline data of Native Cattle (Grade Ongole Cattle) in Special District of Yogyakarta. UGM. Rockefeller Foundation. Yogyakarta.
- Hidayat C .(2012). Pengembangan produksi ayam lokal berbasis bahan pakan lokal. *Wartazoa* 22:85-98.
- Iskandar, S. 2010. Optimalisasi Protein dan energi ransum untuk meningkatkan produksi daging ayam lokal. Balai Penelitian Ternak, Ciawi. Bogor.
- Irawan , I., D. Sunarti, dan L. D. Mahfudz. 2012. Pengaruh pemberian pakan bebas pilih terhadap pencernaan protein burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro*. Semarang. 1 (2) : 238 – 245.
- Katayane, F. A. 2014. Produksi dan Kandungan Protein Tepung larva BSF (*Hermetia Illucens*) Dengan Menggunakan Media Tumbuh Berbeda. Skripsi. Sarjana Fakultas Peternakan, Universitas Sam Ratulangi., Manado.
- Khosravi AD, and Mihani F 2008. Detection of metallo-beta-lactamase producing *Pseudomonas aeruginosa* strains isolated from burn patients in Ahwaz, Iran. *Diagn. Microbiol. Infect. Dis.* 60:125-128.
- Kim, S. A.,and Rhee, M. S. 2016. Highly enhanced bactericidal effects of medium chain fatty acids (caprylic, capric, and lauric acid) combined with edible plant essential oils (carvacrol, eugenol, b-resorcylic acid, trans-cinnamaldehyde, thymol, and vanillin) against *Escherichia coli*

O157:H7. Food Control. 60:447454.doi: 10.1016/j.foodcont.2015.08.022.

- Lacy, M. and Vest, L.R. 2000. Improving feed conversion in broiler : a guide for growers.<http://www.ces.uga.edu/pubed/c:793-W.html>. [6 Desember 2019].
- Lasley, L.J. 1978. Genetics of Livestock Improvement. 3rd Ed. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs. New Jersey.
- Makkar H. P. S, Tran G, Heuze V, and Ankreas P. 2014. State of the art on use of insects as animal feed. Anim Feed Sci Technol. 197:1-33.
- McShaffrey, D. 2013. *Hermetia illucens* - Black Soldier Fly - *Hermetia illucens*.
- Nawawi, N. T., dan Nurrohmah. 2011. Pakan Ayam Kampung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Newton, L., Sheppard, Atson, D.W., Burtle, G., and Dove, R. 2005. Using the Black Soldier fly, *Hermetia illucens*, as a value-added tool for the management of swine manure. Reprot for The Animal and Poultry Waste Management Center, 17.
- North, M. O and D. D. Bell.1987. Commercial Chicken Production Manual. 3 Ed. The Avi Publishing Company, Inc. West Port, Connecticut, USA.
- Pangestuti, S., A. Umangasadj, dan F. F. Nirmala. 2017. Uji pakan limbah bayam dalam ransum terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan ayam kampung (*Gallus domesticus*). Jurnal Biology Science and Education. 6(1): 1-12.
- Rachmawati, Buchori, D., Purnama, H., Hem, S., dan Fahmi, M. R. 2015. Perkembangan dan kandungan nutrisi larva *Hermetia illucens* (Linnaeus) (Diptera: Stratiomyidae) pada bungkil kelapa sawit. Jurnal Entomologi Indonesia, 7(1), 28–41.
- Rasyaf, M. 1995. Beternak Ayam Pedaging. Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 2003. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sandy, P., J.F. Umboh., C.A. Rahasia., dan Y.H.S. Kowel. 2016. Pengaruh Penggantian Tepung Ikan dengan Tepung larva BSF (*Hermetia Illucens*) dalam Ransum Terhadap Performans Broiler. Jurnal Zootek ("Zootek" Journal), Vol 36 (1) : 51-60.
- Sari M. 2015. Pemanfaatan campuran feed additiveherbal sebagai pengganti antibiotik pada peforma dan persentase karkas ayam broiler. Skripsi. Bogor (ID): Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Sarwono. 1999. Efektifitas media pertumbuhan Tepung larva BSFs *Hermetia illucens* (lalat tentara hitam) sebagai solusi pemanfaatan sampah

organik. *Biosfer : Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 2(1): 8–13.

- Sheppard, D.W. Newton, L., C . Watson, G. Burtle and Dove.R. 2005. Using the Black Soldier fly, *Hermetia illucens*, as a value- added tool for the management of swine manure. Report for The Animal and Poultry waste Management Center. 17 III.
- Simboh, N.E., H.J. Manangkot., L.J, Lambey., dan L.M.S. Tangkau. 2017. Pemanfaatan Manure Hasil Degradasi Larva Lalat Hitam (*Hermetia Illucens L*) Sebagai Pengganti Tepung Ikan Terhadap Penampilan Ayam Buras Fase Grower. *Jurnal Zootek (“Zootek” Journal)* 37 (2) : 395 – 402.
- Sogbesan, O.A. and Ugwumba, A.A.A. 2006. Effect of different substrates on growth and productivity of Nigeria semi- arid zone earthworm (*Hyperiodrilus euryaulos*, Clausen, 1842) (*Oligochaeta: Eudrilinae*). *World Journal of Zoology*, 1(2): 103-112.
- Steel, R.G.D dan Torrie, J.H. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. PT. Gramedia, Jakarta.
- Sudaro, Y. dan A. Siriwa, 2000. Ransum Ayam dan Itik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudaryani. dan Santoso,S. 1995. Teknik budidaya larva *Hermetia illucens* (*Linnaeus*) (*Diptera: Stratiomyidae*) sebagai sumber protein pakan ternak melalui biokonversi limbah loading ramp dari pabrik CPO. *J Entomol Indonesia*. 9:49-56.
- Suripta, H. and Astuti,P. 2007. Pengaruh penggunaan minyak lemuru dan minyak sawit dalam ransum terhadap rasio asam lemak omega – 3 dan omega – 6 dalam telur burung puyuh *Coturnix coturnix japonica*. *Journal of the Indonesian tropical animal agriculture*, 32 (1).
- Tipakorn N. 2002. Effect of *Andrograpis paniculata* (Burm.F) Nees on Performance, Mortality and Coccidiosis in Chickens. Desertasi. Faculty of Agricultural Sciences, Institute of Animal Physiology and Animal Nutrition, Thailand.
- Tomberlin. 2009. Development of the black soldier fly (*Diptera: Stratiomyidae*) in relation to temperature. *Entomol* 38(3): 930-934.
- Tomberlin, J. K., and Sheppard, D. C. 2002. Factors influencing mating and oviposition of black soldier flies (*Diptera: Stratiomyidae*) in a colony. *Journal of Entomological Science*, 37(4): 345–352.
- Tampubolon., B., P.2012. Pengaruh imbalanced energi dan protein ransum terhadap energi metabolis dan retensi nitrogen ayam broiler. *Jurnal Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran, Bandung*.
- Usman. 2009. Pertumbuhan ayam buras periode grower melalui pemberian tepung biji buah merah (*Pandanus conoideus* LAMK) sebagai pakan

alternatif. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua. 599-604.

Veldkamp TG, Van Duinkerken A, Van Huis A, Lakemond CMM, Ottevanger E, Bosch and Van Boekel. 2012. Insects as a sustainable feed ingredient in pig and poultry diets-a feasibility study. Wageningen (Netherlands): Wageningen UR Livestock Research.

Wahyu, J. 1992. Ilmu nutrisi unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Wahyu, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Wardhana, April Hari. 2016. "Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*) Sebagai Sumber Protein Alternatif Untuk Pakan Ternak Black Soldier Fly (*Hermetia Illucensi*) as an Alternative Protein Source for Animal Feed). Wartazoa. 26(2):069-078.

Widodo, E. 2018. Ilmu Nutrisi Unggas. UB Press. Malang. 76-77.

Widyani M, Wiradimadja R, and Rusmana D. 2014. The effect of substitution of fish meal by Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) Tepung larva BSF meal in the diet on production performance of quail (*Coturnix coturnix japonica*). Anim Sci. 57:125-129.

Wuryadi. S. 2011. Beternak dan Bisnis Puyuh. AgroMedia Pustaka. Jakarta.

Yaman. 2010. Black soldier fly (*Hermetia illucens*) sebagai sumber protein alternatif untuk pakan ternak. Wartazoa : Buletin Ilmu Peternakan Dan Kesehatan Hewan Indonesia, 26(2): 69-78.

LAMPIRAN :

Lampiran 1. Hasil Analisis Statistik (Anova) Konsumsi Ransum Fase Starter.

Tabel 1a Deskriptif Konsumsi Ransum

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	4	21.1500	1.27627	.63814	19.1192	23.1808	20.16	23.01
P1	4	20.3250	.44829	.22415	19.6117	21.0383	19.89	20.95
P2	4	21.4500	.55106	.27553	20.5731	22.3269	20.77	22.11
P3	4	23.0725	.30631	.15315	22.5851	23.5599	22.84	23.52
P4	4	21.6100	.30474	.15237	21.1251	22.0949	21.31	22.02
Total	20	21.5215	1.09816	.24556	21.0075	22.0355	19.89	23.52

Tabel 1b Hasil Analisis Statistik (Anova) Konsumsi Ransum

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	15.953	4	3.988	8.594	.001
Within Groups	6.961	15	.464		
Total	22.913	19			

Tabel 1c Hasil Uji Respon Konsumsi Ransum

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	
Between (Combined) Groups		15.953	4	3.988	8.594	.001	
	Linear Term	Contrast	5.380	1	5.380	11.594	.004
		Deviation	10.572	3	3.524	7.595	.003
	Quadratic Term	Contrast	.173	1	.173	.372	.551
		Deviation	10.400	2	5.200	11.206	.001
	Cubic Term	Contrast	10.140	1	10.140	21.853	.000
		Deviation	.259	1	.259	.559	.466
	4th-order Term	Contrast	.259	1	.259	.559	.466
Within Groups		6.961	15	.464			
Total		22.913	19				

Hasil Analisis Statistik Regresi Konsumsi Ransum

Linear

Model Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.485	.235	.192	1.304

The independent variable is Konsumsi Ransum.

Cubic

Model Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.612	.375	.301	1.213

The independent variable is Konsumsi Pakan.

Lampiran 2. Hasil Analisis Statistik (Anova) Pertambahan Bobot Badan Fase Starter.

Tabel 2a Deskriptif Pertambahan Bobot Badan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	4	7.0650	1.61502	.80751	4.4951	9.6349	5.82	9.22
P1	4	6.1125	.40574	.20287	5.4669	6.7581	5.54	6.42
P2	4	7.6875	1.51474	.75737	5.2772	10.0978	6.37	9.75
P3	4	8.9075	2.28136	1.14068	5.2773	12.5377	5.54	10.50
P4	4	8.3750	1.40612	.70306	6.1376	10.6124	6.56	9.74
Total	20	7.6295	1.71674	.38388	6.8260	8.4330	5.54	10.50

Tabel 2b Hasil Analisis Statistik (Anova) Pertambahan Bobot Badan

	Sun of squares	Df	Mean squares	F	Sig.
Between groups	19.249	4	4.812	1.964	.152
Within groups	36.747	15	2.450		
Total	55.997	19			

Lampiran 3. Hasil Analisis Statistik (Anova) Konversi Ransum Fase Starter.

Tabel 3a Deskriptif Konversi Ransum

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	4	3.1925	.57262	.28631	2.2813	4.1037	2.58	3.71
P1	4	3.4600	.31739	.15869	2.9550	3.9650	3.23	3.92
P2	4	2.9750	.56513	.28256	2.0758	3.8742	2.21	3.50
P3	4	2.3100	.20672	.10336	1.9811	2.6389	2.06	2.56
P4	4	2.7300	.47728	.23864	1.9705	3.4895	2.30	3.39
Total	20	2.9335	.56941	.12732	2.6670	3.2000	2.06	3.92

Tabel 3b Hasil Analisis Statistik (Anova) Konversi Ransum

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.105	4	.776	3.810	.025
Within Groups	3.056	15	.204		
Total	6.160	19			

Tabel 3c Hasil Uji Respon Konversi Ransum

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	(Combined)		3.105	4	.776	3.810	.025
Groups	Linear Term	Contrast	1.722	1	1.722	8.455	.011
		Deviation	1.382	3	.461	2.262	.123
	Quadratic Term	Contrast	.004	1	.004	.022	.884
		Deviation	1.378	2	.689	3.382	.061
	Cubic Term	Contrast	1.351	1	1.351	6.630	.021
		Deviation	.027	1	.027	.135	.719
	4th-order Term	Contrast	.027	1	.027	.135	.719
	Within Groups			3.056	15	.240	
Total			6.160	19			

Hasil Analisis Statistik Regresi Konversi Ransum

Linear

Model Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.529	.280	.240	.497

The independent variable is Perlakuan.

Cubic

Model Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.707	.500	.406	.439

The independent variable is Perlakuan.

Lampiran 4. Hasil Analisis Statistik (Anova) Konsumsi Protein Fase Starter.

Tabel 4a Deskriptif Konsumsi Protein.

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	4	4.2875	.25578	.12789	3.8805	4.6945	4.09	4.66
P1	4	4.1200	.09309	.04655	3.9719	4.2681	4.03	4.25

P2	4	4.3550	.11091	.05545	4.1785	4.5315	4.22	4.49
P3	4	4.6925	.05965	.02983	4.5976	4.7874	4.65	4.78
P4	4	4.4000	.06055	.03028	4.3036	4.4964	4.34	4.48
Total	20	4.3710	.22695	.05075	4.2648	4.4772	4.03	4.78

Tabel 4b Hasil Analisis Statistik (Anova) Konsumsi Protein.

	Sun of squares	Df	Mean squares	F	Sig.
Between groups	.698	4	.174	9.316	.001
Within groups	.281	15	.019		
Total	.979	19			

Tabel 4c Hasil Uji Respon Konsumsi Protein.

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between	(Combined)	.698	4	.174	9.316	.001
Groups	Linear	.254	1	.254	13.587	.002
	Term	.443	3	.148	7.893	.002
	Quadratic	.006	1	.006	.332	.573
	Term	.437	2	.219	11.673	.001
	Cubic	.426	1	.426	22.775	.000
	Term	.011	1	.011	.571	.462
	4th-order	.011	1	.011	16.026	.462
	Term					
Within Groups		.281	15	.019		
Total		.979	19			

Hasil Analisis Statistik Regresi Konversi Ransum

Linear

Model Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.510	.260	.219	.201

The independent variable is Perlakuan.

Cubic

Model Summary

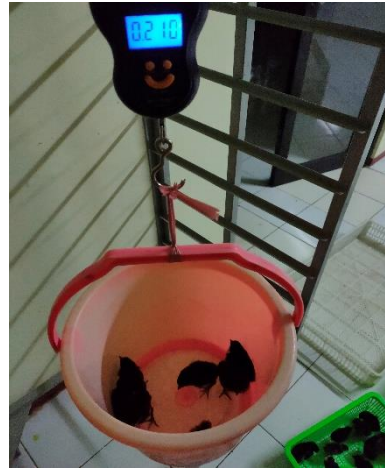
R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.838	.702	.646	.135

The independent variable is Perlakuan.

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Tepung larva BSF (*Hermetia illucens*)



Penimbangan DOC ayam kampung



Menghomogenkan bahan ransum



Penimbangan ayam kampung



Menimbang konsumsi ransum



Ayam kampung umur 4 minggu

RIWAYAT HIDUP



ARGAH DEWANGGA PUTRA (I111 15 509) lahir di Rappang, tanggal 10 July 1997 sebagai anak pertama dari pasangan bapak Abdurrahman S.E dan ibu Dr. Harfiah Rady, S.Pt., MP, penulis bertempat tinggal di jalan Berua Raya No. 17, kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Jenjang pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah Sekolah Dasar Negeri Daya 1 lulus pada tahun 2009, kemudian setelah lulus Sekolah Dasar Negeri melanjutkan kejenjang berikutnya di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Makassar lulus pada tahun 2012, dan melanjutkan sekolah menengah atas di Madrasah Aliyah Negeri 3 Makassar lulus pada tahun 2015. Sekarang penulis duduk bangku kuliah Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Impian penulis adalah membahagiakan kedua orang tua, keluarga, dan bermanfaat untuk semua orang. Motto penulis yaitu “Mematahkan Semua Anggapan yang Meremehkan Diri”.