

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyana, L. 2011. Suplementasi Selenium dan Vitamin E terhadap Kandungan Mda, Gsh-Px Plasma Darah dan Bobot Organ Limfoid Broiler yang Diberi Cekaman Panas. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Amrullah, I. K. 2003. Manajemen Ternak Broiler. IPB Press. Bogor. Hal 30-45
- Antarini, A.N. 2011. Sinbiotik antara prebiotik dan probiotik. Jurnal Ilmu Gizi. 2(2):148-155
- Aprilyani, F., N Suthama, dan H.I Wahyuni. 2013. Rasio heterofil limfosit dan bobot relatif bursa fabricius akibat kombinasi lama pencahayaan dan pemberian porsi ransum berbeda pada ayam broiler. Animal Agriculture Journal. 2(1): 393-399.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Konsumsi Daging Ayam per Kapita Masyarakat. Databoks
- Baratawidjaya, K.G. dan I. Rengganis. 2009. Imunologi Dasar. Ed.8. Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Clark P., W. Boardman., and S. R. Raidal. 2009. Atlas of Clinical Avian Hematology. Wiley-Blackwell. 3rd Ed. USA.
- Cobbvantress. 2008. Broiler Performance and Nutrition Supplement. Cobb 500. Cobb-Vantress Inc. Arkansas
- Dawam. 2010. Kandungan Pati Umbi Suweg (*Amorphophallus campanulatus*) pada Berbagai Kondisi Tanah di Daerah Kalioso, Matesih dan Baturetno. Tesis. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Dellman, H.D., dan E.M. Brown. 1992. Buku Teks Histologi Veteriner 3. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Dellman B. 1989. Buku Teks Histologi Veteriner I. Indonesia University Press. Jakarta (Diterjemahkan oleh R. Hartono)
- Dewanto, J., dan B.H. Purnomo. 2009. Pembuatan Konyaku dari Umbi Iles-iles (*Amorphophallus oncophyllus*). Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2017. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.

- Emadi, M and H. Kermanshahi. 2007. Effect of Turmeric rhizome powder on the activity of some blood enzymes in broiler chickens. *International J. Poult. Sci.* 6(1): 48–51.
- Fauci, A.S., D.L. Kasper., D.L. Longo., E. Braunwald., S.L. Hauser., J.L. Jameson., and J. Loscalzo. 2008. *Harrison's Principles Of Internal Medicine* 17th Edition. McGraw-Hill. Amerika
- Franson, R. D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta (Diterjemahkan oleh Srigandono dan K. Praseno).
- Ganjari, L. E. 2014. Pembibitan Tanaman Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dengan Model Agroekosistem Botol Plastik. *Widya Warta* (1): 43 - 58.
- Glick B. 2000. *Immunophysiology* In: Whittow G.C. (Ed.). *Sturkie's Avian Physiology*. 5th Ed. Academic Press. London
- Hardjosworo, P.S., dan Rukmiasih. 2000. Meningkatkan Produksi Daging Unggas. Penebar Swadaya: Depok. Hal 25
- Haryati, T. 2011. *Probiotik dan Prebiotik sebagai Pakan Imbuhan Nonruminansia*. Balai Penelitian Ternak. Bogor
- Haryati, T., Supriyati dan I.W.R. Susana. 2010. Senyawa Oligosakarida dari Bungkil Kedelai dan Ubi Jalar sebagai Probiotik untuk Ternak. *Pros. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor, 3 – 4 Agustus 2010. Puslitbang Peternakan. Bogor. Hal 511 – 518.
- Jamilah., N. Suthama., dan L.D. Mahfudz. 2013. Performa produksi dan ketahanan tubuh broiler yang diberi pakan *step down* dengan penambahan asam sitrat sebagai *acidifier*. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 18(4):251-257
- Jayanata, C.E., dan B. Harianto. 2011. 28 Hari Panen Broiler. PT. Agromedia. Jakarta. Hal 13
- Jones, M.P. 2015. Avian hematology. *Vet Clin North Am Exot Anim Pract.* 18(1): 51-61.
- Koswara, S. 2013. *Teknologi Pengolahan Umbi-umbian: Pengolahan Umbi Porang*. Modul. Institute Pertanian Bogor.
- Kusnadi, E. 2008. Perubahan Malonaldehidasi Hati, Bobot Relatif *Bursa fabricius* dan Rasio Heterofil/Limfosit (H/L) Broiler yang Diberi Cekaman Panas. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang.
- Macfarlane, G., H. Steed., dan S. Macfarlane. 2007. Bacterial metabolism and health-related effects of galacto-oligosaccharides and other prebiotics. *Journal of Applied Microbiology*. 104(2):305–344.
- Maharadi, M.K., B. Hartoyo., dan M. Indradji. 2020. Penggunaan acidifier sebagai feed additive dalam pakan yang mengandung probiotik

- terhadap bobot dan persentase bursa fabricius dan limpa ayam broiler. *Journal of Animal Science and Technology*. 2(3): 218-219.
- Merryana F.O., Nahrowi, M. Ridla, A. Setiyono, dan R. Ridwan. 2007. Performan Broiler yang Diberi Pakan Silase dan Ditantang *Salmonella typhimurium*. Prosiding Seminar Nasional AINI VI. Yogyakarta, 26-27 Juli 2007. Hal. 186-194.
- Nugroho, S. H. 2014. Penambahan Asam Asetat pada Ransum dengan Protein Berbeda terhadap Bakteri *Salmonella sp.* dan Rasio Heterofil Limfosit Darah pada Broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang
- O’Sullivan, L., B. Murphy., P. Mcloughlin., P. Duggan., P. Lawlor., G. Hughes, dan G. E. Gardiner. 2010. Prebiotics from marine macroalgae for human and animal health applications. *Marine Drugs*. 8(7):2038–2064
- Perdinan, A., H.I. Wahyuni., dan N. Suthama. 2019. Body resistance and growth performance of broiler fed glucomannan extracted from *Amorphophallus onchophyllus* tuber. *Tropical Animal Science Journal* 42(1):33-38
- Pourabedin, M, L. Guan., dan X. Zhao. 2015. Xylooligosaccharides and virginiamycin differentially modulate gut microbial composition in chickens. *Microbiome* 3:1-12.
- Purwanto, A. 2014. Pembuatan brem padat dari umbi porang (*Amorphophallus Oncophyllus Prain*). Widya Warta
- Putnam, P.A. 1991. Handbook of Animal Science. Academic Press. San Diego.
- Rahayu, L.H. 2013. Peningkatan Kadar Glukomanan dari Tepung Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Melalui Metode Pencucian Menggunakan Larutan Isopropil Alkohol (IPA) Berbantu Ultrasonic. Tesis. Universitas Diponegoro
- Salasia, S. I. O dan B. Hariono. 2010. Patologi Klinik Veteriner. Samudra Biru. Yogyakarta.
- Sari, K.A., B. Sukamto dan B. Dwiloka. 2014. Efisiensi penggunaan protein pada Broiler dengan pemberian pakan mengandung tepung daun kayambang (*Salvinia molesta*). *Agripet*. 14 (2) : 76 – 83.
- Sary, V.V. 2013. Isolasi Lektin Buah *Jatropha multifida* L dan Uji Aktivitas Terhadap proliferasi Sel Limfosit Mencit Serta Implementasinya pada Pembelajaran Kelompok Sains dengan Menggunakan Modul. Tesis. Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Bengkulu
- Scott, M.L., Nesheim dan R. J. Young. 1982. Nutrition of the Chicken. 3rd Ed. M. L. Scott and Associates, Ithaca, New York.
- Siegel, H.S. 1995. Stress, strain, and resistance. *Brit. Poult. Sci* 36: 3–22.

- Smith, J.B dan S. Mangkoewidjojo. 1988. Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sulkarnain. 2017. Uji Antibakteri Tepung Umbi Porang (*Amorphophallus konjac*) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan Metode Difusi. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Sumarwoto, 2012. Peluang Bisnis beberapa Macam Produk Hasil Tanaman Iles Kuning di DIY Melalui Kemitraan dan Teknik Budaya. Business Conference. Yogyakarta
- Sutriningsih, A., dan N.L. Ariani. 2017. Efektivitas umbi porang (*Amorphophallus onchophyllus*) terhadap penurunan kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus. Jurnal Care. 5(1): 48-51
- Thaxton, J. P., and S. Puvadolpirod. 2000. Model of physiological stress in chicken. Poult. Sci. 79 :391 – 395.
- Thiel, S., P.D., Frederiksen, and J.C. Jensenius. 2006. Clinical manifestations of mannan-binding lectin deficiency. J. molecular immunology. 5(43):86-96.
- Tizard, I. 1988. Pengantar Imunologi Veteriner. Airlangga University Press. Surabaya
- Tizard, I.R. 1987. Pengantar Imunologi Veteriner. Penerjemah Soehardjo H. Universitas Airlangga. Bogor
- Umam, A.A.C. 2012. Hematologi, Malondealdehida Plasma Darah, dan Bobot Organ Limfoid Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Biji Ketumbar (*coriandrum sativum l.*). Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Umam, M.K., H.S. Prayogi., dan V.M. A. Nurgiartiningsih. 2015. Penampilan produksi ayam pedaging yang dipelihara pada sistem lantai kandang panggung dan kandang bertingkat. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 24(3): 79 - 87
- Widiyanti, E., F. Wahyono., N. Suthama., dan L. Krismiyanto. 2019. Ketahanan Tubuh pada Broiler yang Diberi Ekstrak Buah Mengkudu. Seminar Nasional Biologi dan Saintek. Departemen Peternakan. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang
- Widjajakusuma, R. dan S. H. S. Sikar. 1986. Fisiologi Hewan. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Yalcinkaya, L., T.M. Gonggor., Basalan and E. Erdem. 2008. Mannan oligosaccharides (MOS) from *Saccharomyces cerevisiae* in broilers: Effects on performance and blood biochemistry. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 32(1) : 43–48.

- Yuliana, D. 2016. Prebiotik Inulin Asal Umbi Bunga Dahlia (*dahlia variabilis*) sebagai *Feed Additive* untuk Meningkatkan Ketahanan Tubuh Broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Zhang, C., J.D. Chen., dan F.Q. Yang. 2014. Konjac glucomannan a promoting polysaccharide for OCDDS. Carbohydrate Polymer. 104: 81-175
- Zulfanita., R. Eny., dan M.D.P. Utami. 2011. Pembatasan ransum berpengaruh terhadap penambahan bobot badan Broiler pada periode pertumbuhan. Staf Pengajar Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Purworejo
- Zulkifli, I., M.T.C. Norma, C.H. Chong dan T.C. Loh. 2000. Heterophil to lymphocyte ratio and tonic immobility reactions to preslaughter handling in broiler chickens treated with ascorbic acid. Poul. Sci. 79 (3): 401- 406.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisa One Way Anova *Bursa Fabricius*

Nilai *Bursa Fabricius*

Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation
P0	5	.1440	.03647
P1	5	.1020	.03114
P2	5	.0860	.01140
P3	5	.1680	.02775
Total	20	.1250	.04236

Analisis Ragam *Bursa Fabricius*

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.021	3	.007	8.875	.001
Within Groups	.013	16	.001		
Total	.034	19			

Uji Lanjut Duncan

Bursa Fabricius

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Duncan ^a P2	5	.0860	
P1	5	.1020	
P0	5		.1440
P3	5		.1680
Sig.		.384	.198

Lampiran 2. Analisa One Way Anova Limpa

Nilai Limpa

Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation
P0	5	1.4800	.31145
P1	5	1.3000	.20000
P2	5	.8400	.20736
P3	5	1.7200	.25884
Total	20	1.3350	.40167

Analisis Ragam Limpa

ANOVA

Limpa	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.077	3	.692	11.215	.000
Within Groups	.988	16	.062		
Total	3.065	19			

Uji Lanjut Duncan

Limpa

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Duncan ^a P2	5	.8400		
P1	5		1.3000	
P0	5		1.4800	1.4800
P3	5			1.7200
Sig.		1.000	.269	.146

Lampiran 3. Analisa One Way Anova Rasio H/L

Nilai Rasio Heterofil Limfosit (H/L)

Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation
P0	5	.2780	.07463
P1	5	.4380	.16239
P2	5	.3380	.07791
P3	5	.3660	.07335
Total	20	.3550	.11232

Analisis Ragam Rasio Heterofil Limfosit (H/L)

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.066	3	.022	2.032	.150
Within Groups	.174	16	.011		
Total	.240	19			

Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Umbi Porang segar



Memotong umbi porang



Pencucian umbi porang



Menjemur umbi porang
dibawah sinar matahari



Mengeringkan umbi porang
dengan oven pada suhu 150°C



Umbi porang yang sudah
kering



Menghaluskan umbi porang dengan blender



Menimbang tepung umbi porang



Penyemprotan desinfektan



Pemberian sekam sebagai alas kandang



Pencampuran pakan



Menimbang pakan



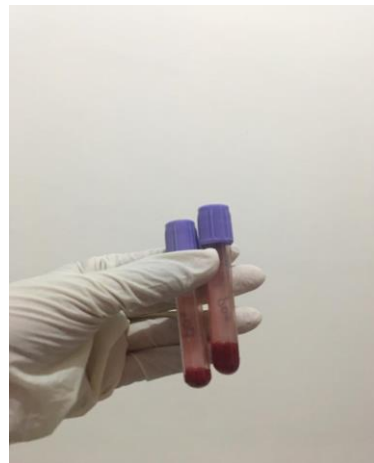
Pemberian pakan dan air minum



Penimbangan broiler umur 35 hari



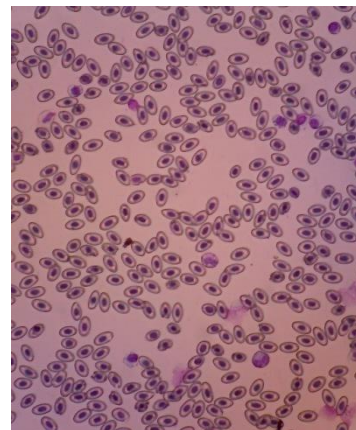
Pengambilan sampel darah hari ke 35



Sampel darah disimpan ke dalam tabung EDTA



Sampel siap dikirim dan diperiksa di laboratorium



Hasil pengamatan preparat darah melalui mikroskop



Pengambilan sampel limpa



Limpa¹



Pengambilan sampel bursa fabricius



Bursa fabricius

RIWAYAT HIDUP



Afriana (I011171558) berasal dari Kelurahan Maccope, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan. Penulis lahir di kota Watampone, Sulawesi Selatan, pada tanggal 27 April 1999 dan merupakan anak tunggal dari pasangan H. Abdul Rahim dan Rosmini. Pendidikan formal dijalani di SD Inp 6/75 Mallari, Kabupaten Bone, dan lulus pada tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 1 Awangpone dan lulus pada tahun 2014. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di MAN 1 Bone, lulus pada tahun 2017. Kegiatan yang pernah diikuti penulis adalah pengurus Rohis periode 2015-2016 dan pengurus PIK-KRR periode 2015-2016. Saat ini, penulis sedang melanjutkan pendidikan di salah satu perguruan tinggi negeri di Sulawesi Selatan, yaitu Universitas Hasanuddin dan mengambil Strata satu (S1) di Jurusan Peternakan. Selama duduk di bangku perkuliahan, penulis pernah memperoleh beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik (PPA) pada tahun 2019 dan beasiswa skripsi dari Yayasan Hadji Kalla pada tahun 2021. Selain itu, penulis aktif mengikuti organisasi, yaitu Forum Studi Ilmiah (FOSIL) dan juga bergabung dalam Tim Asisten Mikrobiologi Hewan dan Kesehatan Ternak, dan juga Ransum Unggas Non Ruminansia.