



**PENGARUH TINGKAT PENAMBAHAN CAMPURAN MULTI
ENZIM DAN TEMULAWAK TERHADAP DAYA CERNA
BAHAN ORGANIK DAN BAHAN KERING PADA AYAM
BROILER FASE FINISHER**

SKRIPSI



Oleh :
DESITA ISMAYASARI
NPM. 218.010.41.089

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2022**

PENGARUH TINGKAT PENAMBAHAN CAMPURAN MULTI ENZIM DAN *Curcuma zanthorrhiza* TERHADAP DAYA CERNA BAHAN ORGANIK DAN BAHAN KERING PADA AYAM BROILER FASE FINISHER

Desita Ismayasari¹, Usman Ali², Nurul Humaidah²

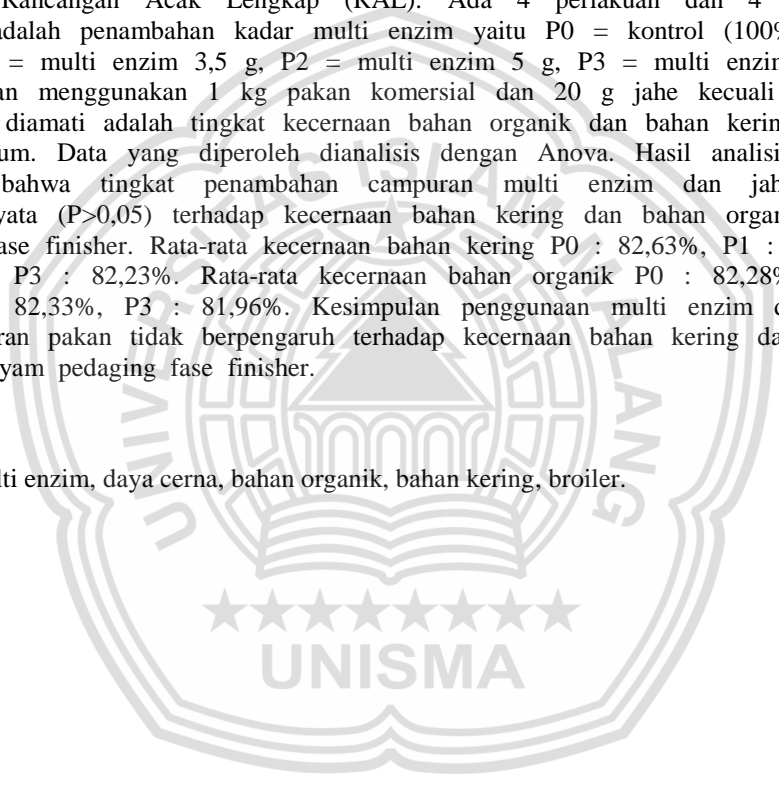
¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : desitaismaya123@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi pengaruh penambahan campuran multi enzim dan jahe terhadap pencernaan bahan organik dan bahan kering pada ayam broiler fase finisher. Materi penelitian adalah multienzim, temulawak, pakan komersial dan ayam broiler. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Ada 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuannya adalah penambahan kadar multi enzim yaitu P0 = kontrol (100% pakan komersial), P1 = multi enzim 3,5 g, P2 = multi enzim 5 g, P3 = multi enzim 7,5 g. Setiap perlakuan menggunakan 1 kg pakan komersial dan 20 g jahe kecuali kontrol. Variabel yang diamati adalah tingkat pencernaan bahan organik dan bahan kering dalam campuran ransum. Data yang diperoleh dianalisis dengan Anova. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tingkat penambahan campuran multi enzim dan jahe tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik pada ayam broiler fase finisher. Rata-rata pencernaan bahan kering P0 : 82,63%, P1 : 82,46%, P2 : 82,57%, P3 : 82,23%. Rata-rata pencernaan bahan organik P0 : 82,28%, P1 : 82,14%, P2 : 82,33%, P3 : 81,96%. Kesimpulan penggunaan multi enzim dan jahe sebagai campuran pakan tidak berpengaruh terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik pada ayam pedaging fase finisher.

Kata kunci : multi enzim, daya cerna, bahan organik, bahan kering, broiler.

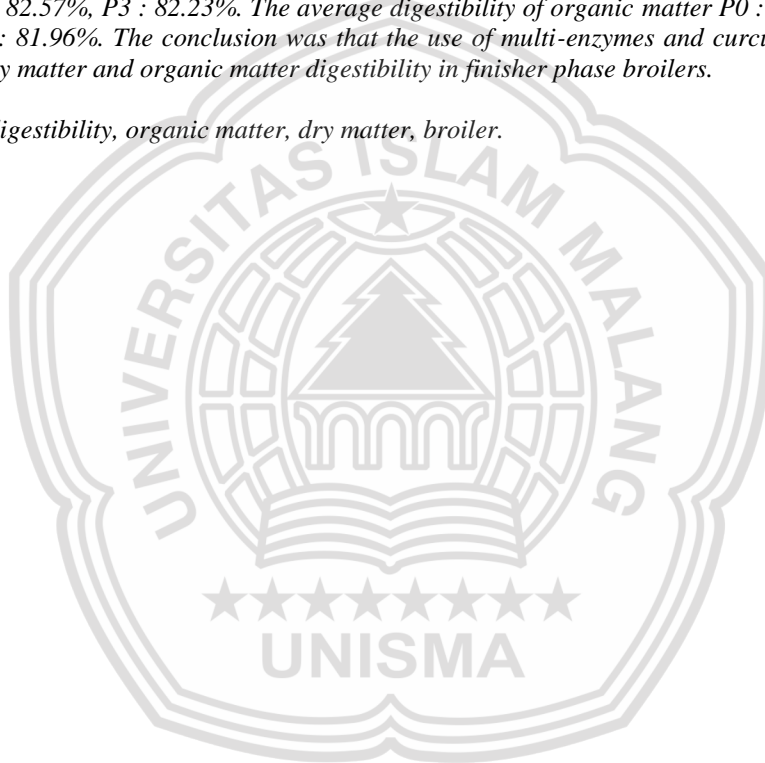


THE EFFECT OF ADDING LEVEL OF MULTI-ENZYM AND *Curcuma zanthorrhiza* MIXTURES ON THE DIGESTIBILITY OF ORGANIC AND DRY MATERIALS IN BROILER CHICKEN FINISHER PHASE

Abstract

This study aims to analyze and evaluate the effect of the addition of a mixture of multi-enzymes and curcuma on the digestibility of organic matter and dry matter in finisher phase broiler chickens. The research material is multi-enzyme, curcuma, commercial feed and broiler chickens. The method used is an experiment using a Completely Randomized Design. There were 4 treatments and 4 replications. The treatment was the level of addition of multi-enzymes, namely P0 = control (100% commercial feed), P1 = multi-enzyme 3.5 g, P2 = multi-enzyme 5 g, P3 = multi-enzyme 7.5 g. Each treatment used 1 kg of commercial feed and 20g of curcuma except the control. The variables observed were the level of digestibility of organic matter and dry matter in the ration mix. The data obtained were analyzed by Anova. The results of analysis of variance showed that the level of addition of a mixture of multi-enzymes and curcuma had no significant effect ($P > 0.05$) on the digestibility of dry matter and organic matter in finisher phase broiler chickens. The average dry matter digestibility P0 : 82.63%, P1 : 82.46%, P2 : 82.57%, P3 : 82.23%. The average digestibility of organic matter P0 : 82.28%, P1 : 82.14%, P2 : 82.33%, P3 : 81.96%. The conclusion was that the use of multi-enzymes and curcuma as a feed mixture had no effect on dry matter and organic matter digestibility in finisher phase broilers.

Keywords : multi-enzyme, digestibility, organic matter, dry matter, broiler.



BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam broiler merupakan salah satu komoditas peternakan yang dapat dijadikan pangan untuk pemenuhan kebutuhan protein hewani, mengingat ayam broiler dapat menghasilkan daging dalam waktu yang relatif singkat, daging digemari masyarakat dan harga relatif terjangkau (Fadilah, 2005).

Pakan merupakan salah satu faktor penting untuk mendukung pertumbuhan ayam pedaging. Pakan yang diberikan pada ternak ayam pedaging harus mengandung nutrisi yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan nutrisi ayam pedaging meliputi energi, protein, lemak, serat kasar, vitamin, mineral, dan asam amino (Anggitasari dkk., 2016).

Penambahan enzim dilakukan pada bahan pakan yang kecernaannya rendah sehingga dapat meningkatkan penggunaan bahan pakan tersebut. Dilaporkan bahwa pemberian 0,10%- 0,30% multienzim dalam ransum dapat meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi penggunaan ransum (Mastika, 2000). Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) mengandung kurkumin dan minyak atsiri juga dapat meningkatkan nafsu makan pada ternak dan mempunyai aktivitas meningkatkan produksi dan sekresi empedu. Kurkumin dan minyak atsiri juga meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang getah pancreas yang

mengandung enzim *amilase*, *lipase* dan *protease* untuk meningkatkan proses pencernaan bahan pakan (Winarto, 2003).

Daya cerna suatu ransum dipengaruhi oleh komposisi ransum, suhu lingkungan dan laju pencernaan (Raharjo dkk., 2013). Daya cerna adalah jumlah zat makanan dari suatu bahan pakan yang akan diserap dalam traktus gastrointestinal (Utama dkk., 2006). Setyono dkk., (2013) menyampaikan bahwa secara kimia bahan pakan terdiri dari bahan kering, sedangkan bahan kering tersusun dari bahan organik dan anorganik.

Penambahan multi enzim dan temulawak ini diharapkan mampu meningkatkan daya cerna terhadap semua komponen penting dalam pakan dan ayam menjadi lebih tahan terhadap penyakit karena senyawa yang terdapat dalam temulawak. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dikaji tentang pengaruh penggunaan multi enzim dan temulawak sebagai campuran pakan terhadap daya cerna bahan kering dan bahan organik pada ayam broiler.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah pemberian multi enzim dan temulawak berpengaruh terhadap daya cerna bahan organik ayam broiler ?
2. Apakah pemberian multi enzim dan temulawak berpengaruh terhadap daya cerna bahan kering ayam broiler ?

1.3 Tujuan Penelitian

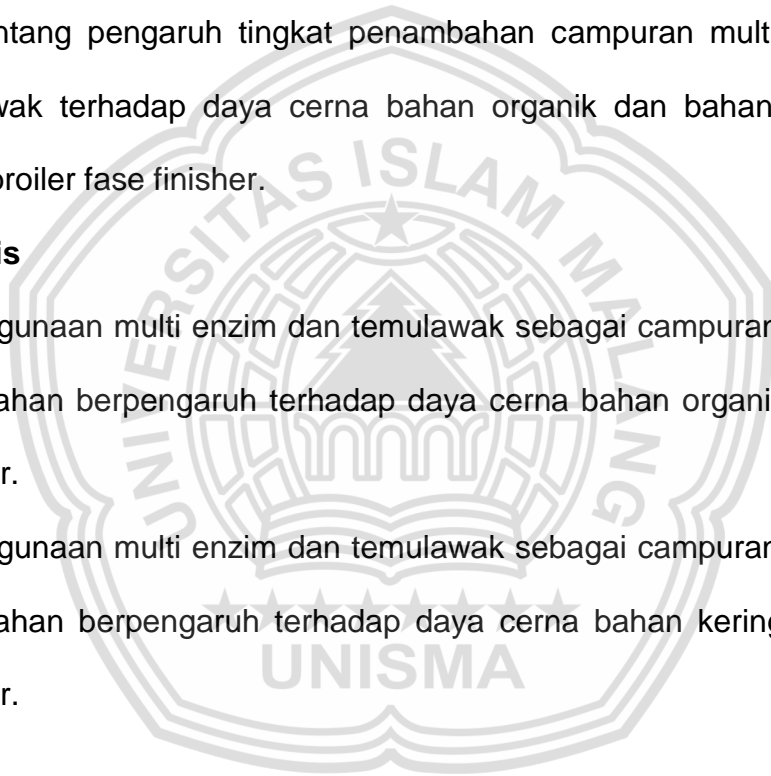
Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengevaluasi pengaruh tingkat penambahan campuran multi enzim dan temulawak terhadap daya cerna bahan organik dan bahan kering pada ayam broiler fase finisher.

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan pedoman dan informasi tentang pengaruh tingkat penambahan campuran multi enzim dan temulawak terhadap daya cerna bahan organik dan bahan kering pada ayam broiler fase finisher.

1.5 Hipotesis

1. Penggunaan multi enzim dan temulawak sebagai campuran pakan tambahan berpengaruh terhadap daya cerna bahan organik ayam broiler.
2. Penggunaan multi enzim dan temulawak sebagai campuran pakan tambahan berpengaruh terhadap daya cerna bahan kering ayam broiler.



BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan multi enzim dan temulawak sebagai campuran pakan tidak berpengaruh terhadap pencernaan bahan kering pada ayam broiler fase finisher.
2. Penggunaan multi enzim dan temulawak sebagai campuran pakan tidak berpengaruh terhadap pencernaan bahan organik pada ayam broiler fase finisher.

6.2 Saran

Disarankan untuk penelitian lebih lanjut penambahan dosis multi enzim dan temulawak dalam pakan yang pencernaan rendah sehingga dapat memberikan pengaruh nyata terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik pada ayam broiler fase finisher.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, F., Muryani, R dan Isroli. 2017. Pengaruh Penggunaan Tepung *Azolla microphylla* Fermentasi Pada Pakan Terhadap Bobot dan Panjang Saluran Pencernaan Ayam Kampung Persilangan. Jurnal Skripsi. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.
- Amrullah, Ibnu Katsir. 2004. Nutrien Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Andi, Romada Nugraha. 2011. "Optimalisasi Formulasi Pakan Ternak terhadap Ayam Pedaging dengan menggunakan Metode Linear Programming." Jakarta, Universitas Gunadarma.
- Anggitasari, S., Osfar Sjoftan, dan Irfan Hadji Djunaidi. 2016. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Komersial Terhadap Kinerja Produksi Kuantitatif dan Kualitatif Ayam Pedaging. Buletin Peternakan Vol. 40 (3): 187-196.
- Apriliana, D.A., Ferry, P.C.H., dan Nanung, D.D. 2017. Penggunaan Protease Dalam Pakan yang Menggunakan Limbah Pertanian-Peternakan Untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Ayam Broiler. Buletin Peternakan Vol 41 No 3: 243-249.
- Azis, A., F. Manin, dan Afriani. 2010. Penampilan produksi ayam broiler yang diberi *Bacillus circulans* dan *Bacillus sp.* selama periode pemulihan setelah pembatasan ransum. Med. Pet. 33: 12-17.
- Bachruddin, Z. 2014. Teknologi Fermentasi pada Industri Peternakan. Gajah Mada University Press: Yogyakarta.
- Bakir, U., Yavascaoglu, S., Guvenc, F., & Ersayin, A. *Anendo-β-1,4-xylanase from Rhizopus oryzae: production, partial purification and biochemical characterization*. Enz Microb Technol 2001;29:328–34.
- Cahyono, E.D.U., Atmomarsono dan Suprijatna, E. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Jahe Zingiber offnale dalam Ransum Terhadap Saluran Pencernaan dan Hati pada Ayam Kampung Umur 12 Minggu. Animal Agricultural Journal. Vol. 1 (1):65-74.
- Candra A. A., D. D. Putrid an Zairiful. 2014. Perbaikan Penampilan Produksi Ayam Pedaging dengan Penambahan Ekstraksi Temulawak Pelarut Ethanol. J. Penelitian Terapan. Vol. 14 (1) : 64-69.

- Darwis, S. N., Madjo, Indo A. B. D., dan Hasiati, S. 1991. Tanaman Obat Family Zingiberaceae. Badan Penelitian dan Pengembangan.
- Fadilah, R. 2005. Panduan Mengelola Peternakan Ayam Broiler Komersial. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Grist, A. 2006. Poultry Inspection: *Anatomy, Phisiology, and Disease Conditions*. 2nd Edition. Nottingham University Press. Nottingham.
- Hwang, J.K. 2006. Xanthorrhizol; *A New Bioactive Natural Compound*. Departement of Biotechnology, Yonsei University, Yonsei.
- Jacob, P dan Tony, D. 2013. *Avian Physiology*. 4th Edition. New York. Springer-Verlag.
- Jusuf, A.A. 2007. Aspek Histologi Sistem Pencernaan. Jakarta. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Koswara, S. dan E. Prangdimurti. 2005. Penentuan Daya Cerna Protein In Vitro dan Pengukuran Daya Cerna Pati Secara In Vitro. Laporan Praktikum Evaluasi Nilai Biologis Komponen Pangan. Institusi Pertanian Bogor. Bogor.
- Krisna. I. G. A, I. B. K. Ardana, P. Suastika. 2020. Pemberian Tepung Temulawak yang Dicampur dalam Pakan terhadap Perubahan Tinggi Vili Jejunum Ayam Pedaging. Buletin Veteriner Udayana. Volume 12 No. 2: 123-127.
- Kristiningtyas, E. 2012. Kandungan Bahan Organik dan Serat Kasar Ampas Tebu yang Difermentasi dengan Probiotik Alami. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Lee L.Y., J.S. Shim, Y. Rukayadi, J.K. Hwang. 2008. *Antibacterial activity of xanthorrhizol isolated from Curcuma xanthorrhiza Roxb. against foodborne pathogens*. J. Food Protect. 71:1926-30.
- Mastika IM. 2000. Ilmu Nutrisi Unggas. Denpasar: Universitas Udayana.
- Manalip, O. M., M. Najoran, M. R. Imbar, dan Y. H. S. Kowel. 2018. Penggantian sebagian jagung dengan tepung batang pisang goroho (*Musa acuminata* sp) dalam ransum terhadap performans broiler. Zootec 38(2): 296 – 305.
- Mangisah, I., Tristiarti, W. Murningsih, M.H. Nasoetion, E.S. Jayanti dan Y. Astuti. 2006. Kecernaan nutrien eceng gondok yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* pada ayam broiler. J. Indon. Trop. Anim. Agric., 31(2): 124-128.

- Manin, F. 2010. Potensi *Lactobacillus acidophilus* dan *Lactobacillus fermentum* dari Saluran Pencernaan Ayam Buras Asal Lahan Gambut sebagai Sumber Probiotik. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*. Vol. 8 (5):221-228.
- Matin, H.R.H., Dashtbin, F and Salari, J., 2013. Absorption and macromineral interactions in broiler production. *Global Veterinaria* 11 (1): 49-54.
- Mitchell, M.A and Lemme, A., 2008. Examination of the composition of the luminal fluid in the small intestine of broilers and absorption of amino acids under various ambient temperatures measured in vivo. *International Journal of Poultry Science* 7(3): 223-233.
- Mulyana, A. A., Sudrajat, D., & Jatmiko, J. (2017). Pengaruh Substitusi Pakan Komersil Oleh Tepung Bungkil Imarnti Sawit Terhadap Nilai Energi Metabolis Dan Kecernaan Ransum Ayam Kampung. *Jurnal Pertanian*, 8(1), 1-6.
- Munifah I, Chasanah E, Fawzya YN. 2011. Screening of cellulolytic bacteria from Indonesia's marine environment. Di dalam: Prosiding Seminar ISISM (International Seminar of Indonesian Society for Microbiology); Bogor, 26 Juni 2011. Bogor: Perhimpunan Mikrobiologi Cabang Bogor.
- Murtidjo, A.B. 2006. *Mengelola Ayam Buras*. Yogyakarta. Kanisius.
- Nazir, m. 2003. *Metode penelitian*. Salemba empat. Jakarta.63.
- NRC. 2000. *Nutrient Requirements Of Poultry*. Ed rev ke-9. Washington dc: academy pr.
- Pitson, S. M., Seviour, R. J., and McDougall, B. M. 1993. *Noncellulolytic Fungal β Glukanase: Their Physiology and Regulation*. *Enzyme Microb Technol*. 5:178- 192.
- Poedjiadi, A. dan F. M. T. Supriyanti. 2009. *Dasar-Dasar Biokimia*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Porter, R. 2012. Digestive Enzim Activity in the Chicken Digestive Anatomy of Gallinaceous Birds, (March), 1–15.
- Pujianti. N., Jaelani. A., dan Widaningsih. N. 2013. Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica*) Dalam Ransum Terhadap Daya Cerna Protein Dan Bahan Kering Pada Ayam Pedaging. *ZIRAA'AH*, Volume 36 Nomor 1, Februari 2013 Halaman 49-59. ISSN 1412-1468.

- Raharjo, A. T. W., W. Suryapratama dan T. Widyastuti. 2013. Pengaruh Imbangan Rumput Lapang. Konsentrat terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Secara I Vitro. *J. Ilmu Peternakan* 1 (3) : 796-803.
- Rambet, V., Umboh, J. F., Tulung, Y. L. R., & Kowel, Y. H. S. (2015). Kecernaan Protein Dan Energi Ransum Broiler yang Menggunakan Tepung Maggot (*Hermetia illucens*) Sebagai Pengganti Tepung Ikan. *ZOOTEC*, 36(1), 13-22.
- Ramli, N., Suci, D.M., Sunanto, S., Nugraheni, C., Yulifah, A dan Sofyan, A. 2008. Peforman Ayam Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Pottasium Diformate Sebagai Pengganti Flavomycin. *Agripet*. Vol. 8 (1):1-8.
- Rukayadi, Y., J.K. Hwang. 2006. *In vitro activity of xanthorrhizol against Streptococcus mutans biofilm*. *Appl. Microbiol.* 42:400-404.
- Sa'duddin, I., Yuniarto. V., dan Sukamto.B. 2015. Pengaruh Pemberian Herbal Pada Ransum Ayam Broiler Terhadap Kecernaan Lemak Kasar, Energi, Metabolis Dan Kolestrol. (Doctoral Dissertation, Fakultas Peternakan Dan Pertanian Undip).
- Setiyanto, I., Sugiharto, S., & Wahyuni, H. I. (2017). Pengaruh Penambahan Adiktif Kunyit Terhadap Profil Darah Putih pada Ayam Kampung Super. In Prosiding Seminar Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP) Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soderman (Vol. 5, pp. 281-287).
- Setyono, H., Kusrieningrum, T. Nurhajati, R. Sidik, Agustono, M. A. Al-Arief, M. Lamid, A. Monica da W. Paramitha. 2013. Teknologi Pakan Hewan. Bagian Ilmu Peternakan Laboratorium Makanan Ternak. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.
- Situmorang, N. A., L. D. Mahfudz dan U. Atmomarsono. 2013. Pengaruh Pemberian Tepung Rumput Laut (*Gracilaria Verrucosa*) dalam Ransum Terhadap Efisiensi Penggunaan Protein Ayam Broiler. *Animal Agricultural Journal*. 2(2):49-56.
- Suardin, N. Sandiah, R. Aka. 2014. Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Campuran Rumput Mulato (*Brachiaria hybrid.cv.mulato*) Dengan Jenis Legum Berbeda Menggunakan Cairan Rumen Sapi. *Jitro* Vol.1 No.1.
- Sukaryana, Y., U. Atmomarsono, V. D. Yuniarto, E. Supriyatna. 2011. Peningkatan nilai kecernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler. *JITP*, 1(3): 167-172.

- Suprijatna, E., Sunarti, L.J., Mahfudz dan Ni'mah, U. 2009. Efisiensi Penggunaan Protein untuk Produksi Telur pada Ayam akibat Pemberian Ransum Protein Rendah yang Disuplementasi Lysin Sintesis. Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan.
- Supriyatna, A., Dea, A., Ayu, A. J., dan Dyna H. 2015. Aktivitas Enzim Amilase, Lipase, dan Protease dari Ayam Broiler yang Diberi Pakan Jerami Padi. 9(2):18-32.
- Sutardi, T. 2016. Landasan Ilmu Nutrisi Jilid 1. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Pertanian IPB. Bogor. Jurnal Peternakan Integratif Vol.4 No.3 Agustus 2016 :329-340
- Sutarpa INS. 2008. Pengaruh Penggunaan Prebiotic dalam Ransum Terhadap Profil Lipid Serum dan Kolesterol Daging Ayam Kampung. Simposium Dalam Rangka Mencari Solusi Permasalahan-permasalahan Bidang Pertanian Universitas Udayana. Tanggal 20 September 2008.
- Utama, S., I. Estiningdriati, V. D. Yuniarto dan W. Murningsih. 2006. Pengaruh Penambahan Aras Mineral pada Fermentasi Sorghum dengan Ragi Tempe terhadap Kecernaan Zat Pakan pada Ayam Petelur. Ejournal-UMM.
- Vaseekaran, S., Balakumar, S., and Arasaratnam, V. 2010. *Isolation and Identification of a Bacterial Strain Producing Thermostable α -Amylase*. Tropical Agricultural Research 22: 1, 1-11.
- Virupakshi, S., K. Gireesh. B., Satish. R. G., & G.R. Naik. 2005. *Production of a Xylanolytic Enzyme by a Thermoalkaliphilic Bacillus sp. JB-99 in Solid state Fermentation*. Process Biochemistry, 40, 431-435.
- Widodo. W. 2002. Nutrisi dan Pakan Unggas Kontekstual. Jakarta. Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan Nasional.
- Widyawati, R., D. A. K. Sari, H. Tusadiah, B. U. Palgunadi. 2021. Efek Penambahan Enzim Dalam Pakan Terhadap Bahan Kering Pada Ayam Broiler. Jurnal Vitek Bidang Kedokteran Hewan Vol 11 No.1.
- Winarto, W. P. 2003. Sambiloto: Budi Daya dan Pemanfaatan untuk Obat. 1sted. Jakarta: Penebar Swadaya. P. 1-12.
- Yuwanta, T. 2004. Dasar ternak Unggas. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.