



**ANALISIS PRODUKTIVITAS AYAM JANTAN LAYER HASIL  
SUBSTITUSI TEPUNG MAGGOT DAN JAGUNG**

**TESIS**

**OLEH  
MOCH. WIDAYAT  
NPM. 22102041011**

**PEMBIMBING :  
Prof. Dr. Ir. Mudawamah, M.Si., IPM., Asean Eng  
Dr. Ir. Inggit Kentjonowaty, MP**



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PETERNAKAN**

**JANUARI 2024**

## ABSTRAK

**MOCH. WIDAYAT**, 2024. *Analisis Produktivitas Ayam Jantan Layer Hasil Substitusi Tepung Maggot Dan Jagung*. Program Studi Magister Peternakan Pascasarjana Universitas Islam Malang.

Pembimbing Prof. Dr. Ir. Mudawamah, M.Si., IPM., Asean Eng, dan Dr. Ir. Inggit Kentjonowaty, MP.

**Kata Kunci.** Produktivitas ayam jantan *layer*, tepung maggot *bsf* dan jagung.

Ayam jantan *layer* merupakan ayam produksi ikutan dari industri penetasan ayam petelur komersial. Ayam jantan *layer* menjadi salah satu favorit konsumen karena rasa daging menyerupai ayam kampung. Pakan substitusi menjadi alternatif, maggot *BSF* (*Black Soldier Fly*) memiliki kandungan protein 44,26% dan nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak, dan jagung sebagai sumber energi sehingga menghasilkan pakan substitusi dengan harga terjangkau.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Dengok Kandang Semangkon Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis produktivitas ayam jantan *layer* berkaitan dengan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan (PBB), *feed conversion ratio* (FCR), bobot karkas dan *income over feed cost* (IOFC).

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam jantan *layer* fase *finisher* (umur 22 hari sampai 60 hari). Metode yang digunakan adalah metode percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 4 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 9 ekor ayam dan total sampel yang digunakan 144 ekor ayam jantan *layer* fase *finisher* (umur 22 hari). Perlakuan yang diberikan adalah P1 = 100% Pakan komersial, P2 = 80% Pakan komersial ditambah 20% tepung maggot *BSF* (*Black Soldier Fly*) dan jagung, P3 = 70% Pakan komersial ditambah 30% tepung maggot *BSF* (*Black Soldier Fly*) dan jagung, P4 = 60% Pakan komersial ditambah 40% tepung maggot *BSF* (*Black Soldier Fly*) dan jagung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pakan substitusi tepung maggot *BSF* (*Black Soldier Fly*) dan jagung berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi pakan dan *income over feed cost* (IOFC), tetapi tidak menunjukkan pengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) pada pertambahan bobot badan, *feed conversion ratio*, dan bobot karkas.

Kesimpulan penelitian ini bahwa Pakan substitusi tepung maggot *BSF* (*Black Soldier Fly*) dan jagung mampu meningkatkan produktivitas ayam jantan *layer* dilihat dari jumlah konsumsi pakan menurun sebesar 6,6% sampai dengan 8,4% diikuti dengan peningkatkan *income over feed cost* sebesar 19,11% sampai dengan 34,28%.

## ABSTRACT

**MOCH. WIDAYAT**, 2024. *Analysis Of Productivity Of Chickens Male Layer Resulting From Substitution Of Maggot Flour And Corn. Master of Animal Husbandry, Postgraduate, University of Islam Malang.*  
advisor Prof. Dr. Ir. Mudawamah, M.Si., IPM., Asean Eng, dan Dr. Ir. Inggit Kentjonowaty, MP.

**Key Word** : *Productivity of chickens male layer, flour maggot BSF dan corn.*

*chicken male layer are a byproduct of the commercial egg-laying hatchery industry. chicken Male layer is one of the consumers' favorites because the taste of meat resembles native chicken. Substitute feed is an alternative, BSF (Black Soldier Fly) maggot has a protein content of 44.26% and nutrients needed by livestock, and corn as an energy source so as to produce substitute feed at affordable prices.*

*This research was conducted in Dengok Kandang Semangkon Village, Paciran District, Lamongan Regency. The purpose of this study was to analyze the productivity of layer roosters related to feed consumption, body weight gain (PBB), feed conversion ratio (FCR), carcass weight and income over feed cost (IOFC).*

*The materials used in this study were finisher phase layer roosters (aged 22 days to 60 days). The method used was experimental method using Randomized Block Design ( RBD ) with 4 treatments and 4 groups, each group consisted of 9 chickens and the total sample used was 144 finisher phase layer roosters (22 days old). The treatments given were P1 = 100% commercial feed, P2 = 80% commercial feed plus 20% BSF (Black Soldier Fly) maggot flour and corn, P3 = 70% commercial feed plus 30% BSF (Black Soldier Fly) maggot flour and corn, P4 = 60% commercial feed plus 40% BSF (Black Soldier Fly) maggot flour and corn.*

*The results showed that the use of maggot BSF (Black Soldier Fly) flour substitution feed and corn had a very significant effect ( $P < 0.01$ ) on feed consumption and income over feed cost (IOFC), but did not show a significant effect ( $P > 0.05$ ) on body weight gain, feed conversion ratio, and carcass weight.*

*The conclusion of this research is that substitution feed meal maggot BSF (Black Soldier Fly) and corn can increase the productivity of layer roosters seen from the amount of feed consumption decreased by 6.6% to 8.4% followed by an increase in income over feed cost by 19.11% to 34.28%.*

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sektor peternakan penyokong pilar pembangunan nasional untuk pemenuhan protein hewani, salah satunya adalah ternak ayam yang kebutuhannya selalu meningkat setiap tahun. Menurut Wasiudin (2011), peningkatan produksi ayam secara tidak langsung akibat dari peningkatan laju pertumbuhan penduduk setiap tahun dan peningkatan pendapatan masyarakat.

Daging ayam di Indonesia berasal dari berbagai ras. Menurut Poultry feeds (2013) daging ayam sebagian besar berasal dari ayam ras pedaging (*broiler*), meski begitu ada lagi jenis ayam yang dikembangkan di Indonesia untuk diambil dagingnya yaitu ayam ras *layer* jantan. Ayam jantan *layer* karena tidak menghasilkan telur maka dipelihara sebagai ayam konsumsi. Jumlah ayam pejantan ini cukup besar karena hanya 50 % telur yang ditetaskan sebagai calon betina ayam petelur sedangkan 50 % nya adalah ayam jantan. Keunggulan ayam jantan *layer* yaitu harga bibit *day old chick* (*DOC*) lebih murah dibandingkan dengan ayam *broiler* dan harga jualnya relatif lebih stabil dan tinggi dibandingkan *broiler* (Nuroso, 2009).

Untuk menunjang kebutuhan produktivitas ternak, dan meminimalisir biaya pakan, supaya memperoleh laba yang maksimal. tentunya perlu dilakukan usaha mencari alternatif bahan pakan yang lebih murah, mudah didapat, dan bergizi baik, tetapi tidak bersaing dengan kebutuhan manusia..

Pemanfaatan serangga selaku sumber protein hewani sudah diteliti oleh para pakar di seluruh dunia. Menurut (Van Huis, 2013), protein yang

diperoleh dari serangga mempunyai daya guna konversi pakan yang besar serta dapat dipelihara secara terus menerus. Faktor lain yang sangat menguntungkan yakni bahwa sumber protein berbasis serangga tidak bersaing dengan bahan pangan manusia, sehingga sangat sesuai apabila digunakan sebagai bahan pakan ternak, terutama unggas.

Maggot *Black Soldier Fly (bsf)* merupakan salah satu sumber protein hewani tinggi karena mengandung kisaran protein 40% - 50%. Berdasarkan hasil identifikasi kandungan nutrisi maggot yang telah dilakukan. Menurut (Murtidjo, 2001) menyebutkan bahwa bahan makanan yang mengandung protein kasar lebih dari 19%, digolongkan sebagai bahan makanan sumber protein. Kelebihan penggunaan maggot *bsf* adalah mempunyai kandungan protein hampir sama dengan tepung ikan, maggot *bsf* juga mempunyai peluang sebagai sumber protein hewani untuk pakan ternak.

Berdasarkan uraian latar belakang maka perlu dilakukan penelitian tentang “**Analisis produktivitas ayam jantan *layer* hasil substitusi tepung maggot dan jagung**” ★★★★★★

UNISMA



### 1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana produktivitas ayam jantan *layer* fase *finisher* berdasarkan konsumsi pakan, penambahan bobot badan (PBB), dan *feed conversion ratio* (FCR) pada ayam jantan *layer* yang disubstitusi tepung maggot dan jagung?.
- b. Bagaimana produktivitas ayam jantan *layer* fase *finisher* berdasarkan bobot karkas pada ayam jantan *layer* yang disubstitusi tepung maggot dan jagung?.
- c. Bagaimana produktivitas ayam jantan *layer* fase *finisher* berdasarkan *income over feed cost* (IOFC) pada ayam jantan *layer* yang disubstitusi tepung maggot dan jagung?.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. menganalisis produktivitas tentang konsumsi pakan, penambahan bobot badan (PBB), dan *feed conversion ratio* (FCR) pada ayam jantan *layer* yang disubstitusi tepung maggot dan jagung.
- b. menganalisis produktivitas tentang bobot karkas pada ayam jantan *layer* yang disubstitusi tepung maggot dan jagung.
- c. menganalisis produktivitas tentang *income over feed cost* (IOFC) pada ayam jantan *layer* yang disubstitusi tepung maggot dan jagung.

### 1.4. Hipotesis Penelitian

- a. ada perbedaan profil produktivitas konsumsi pakan, penambahan bobot badan (PBB), dan *feed conversion ratio* (FCR) pada ayam jantan *layer* fase *finisher* yang disubstitusi tepung maggot dan jagung.

- b. ada perbedaan profil produktivitas bobot karkas pada ayam jantan *layer* fase *finisher* yang disubstitusi tepung maggot dan jagung.
- c. ada perbedaan profil produktivitas *income over feed cost (IOFC)* pada ayam jantan *layer* fase *finisher* yang disubstitusi tepung maggot dan jagung.

#### 1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Dengok Kandang Semangkon Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 144 ekor ayam jantan *layer* fase *finisher* (umur 22 hari sampai 60 hari). Variable yang diamati meliputi PBB, konsumsi pakan, *FCR*, berat karkas dan *income over feed cost*. Metode yang digunakan adalah metode percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 4 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 9 ekor ayam.

#### 1.6. Kegunaan Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Sebagai pedoman dan informasi tentang pakan komersial yang disubstitusi tepung maggot dan jagung untuk menunjang dan menganalisis nilai produktivitas ayam jantan *layer*.
- b. sebagai data dasar untuk menunjang penelitian selanjutnya dan memberikan masukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi pemerintah.

#### 1.7. Penegasan Istilah

- a. Produktivitas adalah suatu nilai yang menyatakan cara terbaik bagi suatu sumber daya untuk diatur dan digunakan dalam mencapai tujuan secara maksimal. Nilai produktivitas bisa diamati dari PBB, konsumsi pakan, *FCR*, untuk uji

produktivitas meliputi PBB, konsumsi pakan, *FCR*, berat karkas dan *income over feed cost*.

- b. Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak selama pemeliharaan.
- c. Pertambahan bobot badan (PBB) merupakan indikator utama dalam pengukuran pertumbuhan, sebagai landasan bagi ukuran kecepatan relatif dalam pertumbuhan bobot badan persatuan waktu atau ukuran mutlak setelah mencapai jangka waktu tertentu.
- d. *Feed conversion ratio (FCR)* merupakan perbandingan antara ransum yang dihabiskan ayam dalam menghasilkan sejumlah telur atau bobot badan.
- e. Bobot karkas merupakan bagian tubuh ayam yang telah dilakukan pemotongan, bagian tubuh yang tidak dimasukkan kedalam bobot karkas adalah bulu, jeroan, kepala, leher dan kaki. Bobot karkas menggambarkan dari indikator produksi daging dari seekor ternak.
- f. *Income over feed cost (IOFC)* merupakan penilaian untuk melihat seberapa besar pendapatan atau keuntungan yang dapat dihasilkan peternak dalam pemeliharaan ternak.
- g. Ayam Jantan *Layer* merupakan hasil dari ayam ras petelur betina yang dikembangkan untuk diambil telurnya. Ayam jantan *layer* diperoleh dari usaha penetasan ayam petelur yang dilakukan oleh peternak. Hasil penetasan tersebut tentunya tidak kesemuanya ayam betina. Jika presentase diasumsikan 50% ayam betina, maka 50% akan dihasilkan produk yang berupa ayam petelur dengan



kelamin jantan. Ayam jantan *layer* fase *finisher* merupakan ayam berumur 22 hari sampai masa panen umur 60 hari.

- h. Maggot *bsf* merupakan larva lalat *Black Soldier Fly (BSF)* memang sangat istimewa dibandingkan bahan baku pakan alternatif lainnya karena mengandung nutrien yang lengkap untuk ternak, Maggot bisa diproduksi dalam waktu singkat dan berkesinambungan dengan jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak. Umur maggot *bsf* yang digunakan untuk pakan ternak adalah 12 sampai 13 hari.



## BAB VI PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Pakan substitusi tepung maggot *BSF (Black Soldier Fly)* dan jagung mampu meningkatkan produktivitas ayam jantan *layer* dilihat dari jumlah konsumsi pakan menurun sebesar 6,6 % sampai dengan 8,4 % diikuti dengan peningkatan *income over feed cost* sebesar 19,11 % sampai dengan 34,28 %.

### 6.2 Saran

Saran dari penelitian ini penggunaan pakan substitusi maggot *BSF (Black Soldier Fly)* dan jagung dapat digunakan sampai kadar 40% dengan 60% pakan komersial.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akmal., dan Filawati. 2008. Pemanfaatan Kapang *Aspergillus niger* sebagai Inokulan Fermentasi Kulit Kopi dengan Media Cair dan Pengaruhnya Terhadap Performans Ayam Joper. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, Vol. XI. No.3.
- Anggitasari.S, Sjoftjan. O dan Djunaidi.I.F .2016. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Komersil Terhadap Kinerja Produksi Kuantitatif dan Kualitatif Ayam Pedaging . *BuletinPeternakan*. Vol. 40 (3):187-196.
- Anggraini. A. D., W. Widodo., I. D. Rahayu, dan A. Sutanto. 2019. Efektivitas Penamahan Tepung Temulawak Dalam Ransum Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Ayam Kampung Super.*Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 14 (2) 2019.
- Ardiansyah, A. F., Dinasari, I., & Wadjdi, M. F. 2019. pengaruh penggunaan ampas tahu, empok jagung dan tepung ikan terfermentasi ragi roti pada pakan komersial terhadap performans ayam jantan ras petelur. *rekasatwa: Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(2), 23-28.
- A.Van Huis. 2013 “*Potential of insects as food and feed in assuring food security*,” *Laboratory of Entomology, Wageningen University, Wageningen 6700 EH, The Netherlands. Laboratory of Entomology, Wageningen University, Wageningen 6700 EH, The Netherlands.*
- Bangun, G. D. D., L. D. Mahfudz dan D. Sunarti. 2013. Pengaruh penggunaan tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) dalam ransum ayam broiler terhadap berat ukuran tulangtibia dan tarsometatarsus. *J. Anim Agric.* 2 (1) : 489 – 496.
- Daud, Muhammad, Zahrul Fuadi, and Mulyadi Mulyadi. 2017 "Performan dan persentase karkas ayam ras petelur jantan pada kepadatan kandang yang berbeda." *Jurnal Agripet* 17.1
- Direktorat Pakan. Kementerian Pertanian. 2017. Pakan Ayam Ras Pedaging Masa Akhir – bagian 2 Nomor SNI 8173.3 : 2015
- Disnak Jatim, 2011. Jagung dan perannya sebagai bahan baku pakan ternak unggas (online) (<https://disnak.jatimprov.go.id/web/posts/read/392-jagung-dan-perannya-sebagai-bahan-baku-pakan-ternak-unggas-bag-1> diakses 13 juli 2023).

- Fahmi MR, Hem S, Subamia IW. 2007. Potensi maggot sebagai salah satu sumber protein pakan ikan. Dalam: Dukungan Teknologi untuk Meningkatkan Produk Pangan Hewan dalam Rangka Pemenuhan Gizi Masyarakat. Prosiding Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia XXVII. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. hlm. 125-130.
- Fahrudin.2016. Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum Ayam Lokal di Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Irianto, Koes. 2007. Mikrobiologi Menguak Dunia Mikroorganisme Jilid1. Yrama Widya, Bandung.
- Fitria, N. 2011. Pengaruh penggunaan ampas kecap sebagai substitusi bungkil kedelai dalam ransum terhadap konsumsi pakan, PBBH, dan konversi pakan ayam pedaging broiler periode *grower*. Skripsi. UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Malang.
- Gardjito, Murdijati Djuwardi, Anton Hermayani, Eni. 2013 Pangan Nusantara : Karakteristik dan Prospek Untuk Percepatan Diversifikasi Pangan. Jakarta : Kencana Prenada Group.
- Irianto, Koes. 2007. Mikrobiologi Menguak Dunia Mikroorganisme Jilid1. Yrama Widya, Bandung.
- Kartasudjana, R. dan E. Suprijatna. 2010. Manajemen Ternak Unggas. Cetakan Kedua, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kiramang, Khaerani. 2011. Berat Badan Akhir, Konversi Ransum, dan *Income Over Feed and Chick Cost* Ayam Broiler dengan Pemberian Ransum Komerial. Jurnal Teknosains, Volume 3 Nomor 1, Januari 2011, hlm: 15-25.
- Kurnia, Y .2011. Morfometrik Ayam Sentul, Kampung dan Kedu Pada Fase Pertumbuhan dari Umur 1-12 Minggu. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Morales-Ramos JA, Rojas MG, Shapiro-Ilan DI. 2014. Mass production of beneficial organisms invertebrates and entomopathogens. Cambridge (US): Academic Press
- Murtidjo B. A. 2001. Pedoman Meramu Pakan Ikan. Yogyakarta. PT Kanisius
- Newton L, Sheppard C, Watson DW, Burtle G, 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. North Carolina. North Carolina State University Raleigh.
- Mussawar, S., T.M. Durrani, K. Munir, Z. ul-Haq, M.T Rahman, and K. Sarbiland. 2004. Status of layer farm in Peshawar division, Pakistan. :25 – 27.

- Negoro, A. S. P., Achmanu, dan Muharlein. 2009. Pengaruh Penggunaan Tepung Kemangi Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. Fakultas peternakan Brawijaya. Malang.
- Newton, G. L., Sheppard, D. C., Watson, D. W., Burtle, G. J., Dove, C. R., Tomberlin, J. K., & Thelen, E. E. (2005). The black soldier fly, *Hermetia illucens*, as a manure management/ resource recovery tool. In *Proceedings of the Symposium on the State of the Science of Animal Manure and Waste Management*. San Antonio.
- Nuroso. 2009. Panen Ayam Pedaging dengan Produksi Dua Kali Lipat. Cetakan Ke-1. Penebar Swadaya. Gramedia. Jakarta.
- Nova, K. 2017, performa ayam jantan tipe medium dengan presentase pemberian ransum yang berbeda antara siang dan malam. Politeknik Negeri Lampung.
- Pangestu dan Vingga Moris. 2018. Pengaruh Level Protein Pakan terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Pengaruh Level Protein Pakan terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Pada Ayam Jawa Super Jantan Fase Finisher. (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Poultry, Feeds. 2013. Prospek Usaha Pemeliharaan Ayam Jantan Layer. Attribution Non-Commercial.
- Prayogi H. S. 2007. Pengaruh Penggunaan Minyak Kelapa Dalam Ransum Terhadap Konsumsi Pakan, Peningkatan Bobot Badan, Konversi Pakan Dan Karkas Broiler Periode Finisher. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang.
- Rasyaf, M. 2006. Beternak Ayam Kampung. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Rasyaf, M. 2011. Panduan Beternak Ayam Pedaging. Cetakan IV. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Resnawati, H. dan A.K.B. Ida. 2005. Produktivitas ayam lokal yang dipelihara secara intensif. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Riyanti., Gustira., Kurtini. 2015. Pengaruh Kepadatan Kandang Terhadap Performa Produksi Ayam Petelur Fase Awal Grower. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 3(1): 87-92. (online) (<http://repositori.uinalauddin.ac.id/11847/1/M.%20SURWANTO%20UDIN.pdf> Diakses 30 januari 2023)
- Roeswendono, Wardhani. L. D. K, Kartikasari. D. A. 2021. Pengaruh penambahan tepung maggot *black soldier fly* (*Hermtia Illucens*) dalam pakan komersil terhadap performans, kadar protein dan lemak ayam kampung jantan super. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.



- Rosyda. N.F. 2022. Mengenal ayam pejantan dan tips mudah ternak ayam pejantan. (online) ([www.gramedia.com/best-seller/ayam-pejantan](http://www.gramedia.com/best-seller/ayam-pejantan), Diakses 13 juli 2023).
- Saipulmilah A. 2010. Performa Broiler Yang Diberi Pakan Nabati dengan Penambahan Dysapro. Bogor: IPB.
- Salim, Peter dan Yenny Salim. 2002. Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer. Jakarta: Modern English Press.
- Samala. M. 2023. Cara budidaya maggot *BSF* untuk pemula. (online) (<https://berita.99.co/cara-budidaya-maggot-bsf>, Diakses 13 juli 2023).
- Semakula J., P. Lusembo, D. R. Kugonza, D. Mutetikka, J. Ssenyonjo, and M. Mwesigwa. 2011. Estimation of Live Body Weight Using Zoometrical Measurements for Improved Marketing of Indigenous Chicken in The Lake Victoria Basin of Uganda. *Livestock Research for Rural Development* 23(8).
- Setiadi D, Khaira N, and Syahrío T. 2013. Perbandingan bobot hidup, karkas, giblet, dan lemak abdominal ayam jantan tipe medium dengan strain berbeda yang diberi ransum komersial broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 1.2
- Sjofjan, O. 2008. Efek Penggunaan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Pakan terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.
- Slette. J.. & Wiyono. I. E. 2012. Indonesia Coffee Annual 2012. Global Agricultural Information Network
- Soeparno. 2005. Ilmu dan teknologi daging cetakan keempat. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sudarwati , Tri Puji Lestari, and M.A Hanny Ferry Fernanda. 2019. Aplikasi Pemanfaatan Daun Pepaya (*Carica papaya*) Sebagai Biolarvasida Terhadap Larve *Aedes aegypti*. Gresik: Graniti.
- Suhendra, I P. N. D., G. A. M. Kristina Dewi, dan N W. Siti. 2015. Pengaruh biosuplemen isi rumen sapi bali pada ransum terhadap berat dan komposisi fisik karkas itik bali jantan. *J. Peternakan Tropika*. 2 (3): 366 – 385.
- Syahrudin E, Herawati R, Yoki. 2013. Pengaruh vitamin C dalam kulit buah nanas (*Ananas comosus L. Merr*) terhadap hormon tiroksin dan anti stress pada ayam broiler di daerah tropik. *JITV*, 18: 17-26.



- Umami, M. 2019. Penentuan mutu karkas dan daging ayam. (online) ([https://uptpelkeswan-kalbar.com/penentuan-mutu-karkas-dan-daging\\_ayam#:~:text=Selanjutnya%20berdasarkan%20bobot%20karkas%20dibagi,ditentukan%20berdasarkan%20fisik%20dan%20mikrobiologis](https://uptpelkeswan-kalbar.com/penentuan-mutu-karkas-dan-daging_ayam#:~:text=Selanjutnya%20berdasarkan%20bobot%20karkas%20dibagi,ditentukan%20berdasarkan%20fisik%20dan%20mikrobiologis)). Diakses 26 agustus 2023)
- Wahju 2004. Ilmu Nutrisi Unggas, Edisi kelima. Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Wasiudin, A.A., 2011. Strategi pengembangan usaha ayam petelur jantan pada UD Mengestoni Putri Poultry Shop di Desa Gading Sari Kecamatan Sandeng Kabupaten Bantul. Sikripsi. Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor, Bogor. 30/1/2015.
- Wijayanti RP. 2011. Pengaruh Suhu Kandang Yang Berbeda Terhadap Performan Ayam Ras Pedaging Periode Starter [Skripsi]. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.

