

PENGARUH LAMA PENCAHAYAAN TERHADAP KONSUMSI, PERTAMBAHAN BOBOT BADAN DAN KONVERSI PAKAN TERNAK BROILER PERIODE FINISHER

Muhamad Rafi¹, Farid Wajdi², Dedi Suryanto²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : rafi.mhamad06@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan hasil pengaruh pemberian lama pencahayaan terhadap konsumsi, penambahan bobot badan dan konversi pakan pada ternak *broiler* dengan hasil performa terbaik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai pedoman dan informasi tentang Pengaruh Lama Pencahayaan pada performa *broiler* dengan hasil yang lebih baik. Objek penelitian ini menggunakan *Broiler (Gallus domesticus)* sejumlah 160 ekor umur 21 hari, Pakan ayam komersial, lampu 4 buah, alat kelistrikan mencakup kabel, fitting lampu, terpal, skat, drum pemanas, kayu. Penelitian ini terdiri dari 16 kotak unit percobaan dengan 10 ekor ayam per unit percobaan. Perlakuan berupa lama pemberian pencahayaan dengan durasi yang berbeda dengan susunan P0= 21 jam, P1= 22 jam, P2= 23 jam, P3= 24 jam. Metode penelitian ini adalah percobaan, dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Data dianalisis dengan menggunakan *Analysis of Variance (ANOVA)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama pencahayaan pada *broiler* berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan. Adapun nilai rata-rata konsumsi (P0= 1,92^a kg), (P1= 1,98^a kg), (P2= 2,02^{ab} kg), (P3= 2,07^b kg) dan rata-rata penambahan bobot badan (P0= 1,04^{bc} kg), (P1= 1,15^c kg), (P2= 0,95^{ab} kg), (P3= 0,89^a kg) serta rata-rata konversi pakan (P0= 1,86^a kg), (P1= 1,72^a kg), (P2= 2,13^{ab} kg), (P3= 2,37^b kg). Berdasarkan hasil penelitian, bahwa lama durasi pemberian pencahayaan berpengaruh nyata terhadap ternak *broiler* periode *finisher* terlihat pada hasil perlakuan P1 dengan lama pencahayaan selama 23 jam dengan hasil data rata-rata konsumsi pakan 1,98 kg serta rata-rata PBB 1,15 kg dan konversi pakan 1,72 kg.

Kata kunci : pengaruh lama pencahayaan, penambahan bobot badan, konsumsi pakan, *broiler*, konversi pakan, periode *finisher*

THE EFFECT OF LIGHTING DURATION ON FEED CONSUMPTION, BODY WEIGHT GAIN AND FEED CONVERSION IN BROILER POULTRY DURING THE FINISHER PERIOD

Abstract

This study aimed to investigate the impact of varying lighting duration on feed consumption, body weight gain, and feed conversion in broiler chickens, with the goal of achieving optimal performance. The results of this research are expected to provide useful guidelines and information on the effects of lighting duration on broiler performance for improved outcomes. The research used 160 broilers (*Gallus domesticus*) at 21 days of age as the study subjects, with commercial feed, 4 light bulbs, electrical equipment including wires, lamp fittings, tarpaulins, partitions, heaters, and wooden materials. The study consisted of 16 experimental units, with 10 birds per unit. The treatments included different lighting durations, as follows: P0 = 21 hours, P1 = 22 hours, P2 = 23 hours, and P3 = 24 hours. This experiment used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). The results showed that lighting duration significantly affected feed consumption, body weight gain, and feed conversion ($P < 0.05$). The average feed consumption values were (P0 = 1.92a kg), (P1 = 1.98a kg), (P2 = 2.02ab kg), (P3 = 2.07b kg); average body weight gain values were (P0 = 1.04bc kg), (P1 = 1.15c kg), (P2 = 0.95ab kg), (P3 = 0.89a kg); and average feed conversion values were (P0 = 1.86a), (P1 = 1.72a), (P2 = 2.13ab), (P3 = 2.37b). Based on the results, the lighting duration significantly influenced broiler performance during the finisher period, with the best results observed in the P1 treatment (23 hours of lighting), which resulted in an average feed consumption of 1.98 kg, body weight gain of 1.15 kg, and feed conversion of 1.72.

Keywords: lighting duration, body weight gain, feed consumption, broiler, feed conversion, finisher period

PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman demand akan kebutuhan protein hewani meningkat secara signifikan, diantaranya ialah daging ayam. Salah satu alasan ternak broiler banyak diminati karena jangka budaya relasional lebih cepat dibandingkan dengan bermacam sumber protein lainya yang dipelihara untuk dipanen hasilnya (daging) (Rasyaf, 2006).

Menurut Suprpto (2007) pencahayaan pada ternak broiler salah satu manajemen yang esensial dalam pemeliharaan ternak ayam pedaging agar memaksimalkan ternak itu sendiri. Karena cahaya mempunyai peran yang sangat penting juga berpengaruh terhadap perkembangan sel - sel tubuh, serta hal esensial lainnya seperti meningkatkan efisiensi pakan, juga sebagai kontrol terhadap aktivitas ayam. Pengimplementasian manajemen pencahayaan terhadap ternak broiler dapat Mengurangi terjadinya mortalitas yang tinggi, memperkecil potensi deplesi, dan juga tentunya memperkecil cost produksi.

Konsumsi pakan adalah jumlah pakan awal sebesar dikurangi jumlah pakan sisa sebesar. Ada banyak hal yang berpengaruh terhadap konsumsi pakan. Salah

PERLAKUAN	DURASI CAHAYA (Jam)/Hari
P0	21
P1	22
P2	23
P3	24

satunya ialah kandungan gizi yang terkandung pada makanan. Semakin tinggi kandungan energi pada pakan maka akan semakin banyak pula pakan yang dikonsumsi ayam. Faktor lain yang dapat mempengaruhi konsumsi pakan antara lain umur, jumlah pakan, kesehatan hewan, berat badan, suhu dan kelembaban, strain, tingkat produksi, dan aktivitas hewan.

Bobot badan merupakan salah satu dari keberhasilan peternakan ayam broiler. Bobot badan selama masa pemeliharaan dipengaruhi oleh kualitas pakan yang dikonsumsi. Total konsumsi pakan dan jumlah energi yang terkandung dalam pakan terus meningkat, begitu pula dengan bobot dan umur ternak. (Arum, Cahyadi, dan Basith, 2017).

Konversi pakan / feed conversion ratio (FCR) adalah perbandingan antara pakan yang dikonsumsi terhadap pertambahan bobot badan akhir dalam kurun waktu yang sudah ditentukan. FCR merupakan tolak ukur hasil kualitas ternak, besarnya angka konversi pakan besar kemungkinan pula bobot badan yang dihasilkan ternak sebesar berat satuan (Marom, Kalsum dan Ali 2017).

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dimulai pada tanggal 2 November 2023 sampai 16 November 2023 selama 14 hari. Berlokasi di Desa Karang Anom, Kecamatan Toapaya Kabupaten Bintang. Materi yang digunakan dalam penelitian ini mencakup *Broiler (Gallus domesticus)* sejumlah 160 ekor, umur 21 hari, Pakan ayam komersial, lampu 20 watt 4 buah, alat kelistrikan mencakup kabel, fitting lampu, terpal, skat kayu.

Metode eksperimen yang diterapkan yaitu metode percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, sampel berjumlah 160 ekor, dengan masing-masing perlakuan berjumlah 10 ekor. Berikut merupakan durasi pemberian cahaya lampu pada masing-masing perlakuan.

P0 : Pemberian cahaya lampu dengan total durasi 21 jam

P1 : Pemberian cahaya lampu dengan total durasi 22 jam

P2 : Pemberian cahaya lampu dengan total durasi 23 jam

P3 : Pemberian cahaya lampu dengan total durasi 24 jam

Persiapan awal merancang alat pencahayaan di setiap skat kandang, per 4 skat menggunakan 1 buah lampu dengan daya listrik sebesar 20 watt. Selanjutnya mempersiapkan terpal yang dialih fungsikan sebagai tirai untuk mengatur masuknya cahaya dari luar kandang. Pengimplementasian pencahayaan dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian dengan perlakuan berbeda. Dengan durasi pemberian pencahayaan sebagai berikut : Tabel 1. Pemberian lama pencahayaan

Dengan jadwal pencahayaan sebagai berikut ;

1. Kelompok P0

Pemberian cahaya lampu mulai pukul 20.00 WIB - 06.00 WIB

2. Kelompok P1

Pemberian cahaya lampu mulai pukul 19.00 WIB – 06.00 WIB

3. Kelompok P2

Pemberian cahaya lampu mulai pukul 18.00 WIB – 06.00 WIB

4. Kelompok P3

Pemberian cahaya lampu dengan durasi 24 jam. Mulai pada jam 06.00 WIB.

kemudian penimbangan ayam diawal penelitian, persiapan kandang meliputi tempat pakan, minum, sekam, lampu. Berikutnya melakukan penimbangan pakan secara merata di setiap skat, lalu penempatan anak ayam dimasing-masing skat dengan jumlah 10 ekor/skat, setelah itu setting pencahayaan dengan durasi pemberian cahaya sesuai dengan perlakuan yang sudah dirancang, pemberian pakan dan minum secara merata setiap hari,

penimbangan bobot rata rata ayam dilakukan 1 minggu sekali, menghitung konsumsi pakan dengan rumus

$$\text{Konsumsi Pakan (g/ekor/minggu)} = \frac{\text{Pakan yang diberikan (g)} - \text{Pakan sisa (g)}}{\text{Populasi (Ekor)}}$$

kemudian menghitung pertambahan bobot badan pada broiler menggunakan rumus pertambahan bobot badan (PBB). PBB (g/ekor/minggu) = BB Akhir mingguan – BB awal mingguan. Selanjutnya menghitung FCR Dapat dihitung dengan cara, sebagai berikut :

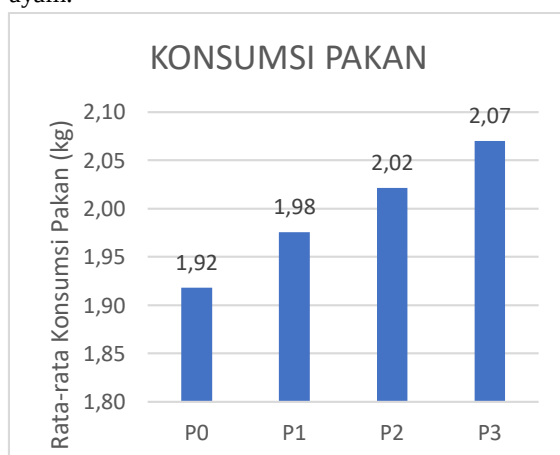
$$\text{FCR} = \frac{\text{pakan total (kg)}}{\text{Bobot total (kg)}}$$

kemudian perolehan nilai pada penelitian di uji menggunakan analisis anova.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Lama Pencahayaan Terhadap Konsumsi Pakan Ternak Broiler Periode Finisher

Durasi pencahayaan terhadap konsumsi pakan ternak broiler berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap angka konsumsi pakan. Hal ini dikarenakan cahaya merupakan kontrol aktifitas ayam, salah satunya penerangan membantu berjalanya aktifitas ayam ketika melakukan aktifitas makan dan minum. Hal ini sependapat dengan pernyataan (Widjaja dan Haerudin, 2006), bahwa cahaya merupakan bagian esensial pada ternak itu sendiri, dikarenakan dapat mempengaruhi performa produktifitas ayam. Salah satu cara untuk mengatasinya masalah yang disebabkan oleh kecepatan pertumbuhan ayam pedaging adalah pengaturan aplikasi lampu. cahaya adalah salah satu hal penting yang berperan mengatur aktivitas ayam. Ini dikarenakan cahaya mengendalikan banyak proses fisiologis perilaku ayam.



Gambar 1. Rata-rata konsumsi pakan setiap perlakuan selama penelitian.

Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan nilai konsumsi pakan pada setiap perlakuan,

P0 mencapai angka rata-rata konsumsi pakan sebesar 1,92^a kg, sedangkan nilai pada P1 sebesar 1,98^a kg, sementara P2 sebesar 2,02^{ab} kg dan pada P3 sebesar 2,07^b. Hal ini disebabkan adanya perbedaan pemberian lama pencahayaan lampu pada setiap perlakuan sehingga mempengaruhi aktifitas ayam untuk mengkonsumsi pakan. Pada perlakuan P3 mengalami nilai konsumsi pakan tertinggi yaitu dengan rata-rata sebesar 2,07 kg, Hal ini dikarenakan perlakuan pada P3 mendapatkan cahaya 24 jam mencangkup cahaya matahari sehingga aktifitas konsumsi pada ayam mencapai nilai yang tinggi tanpa adanya hambatan kekurangan pengelihan ayam pada lingkungan sekitarnya.

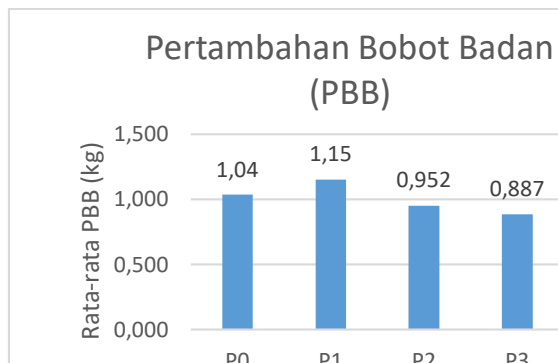
Sedangkan pada P0 menunjukan nilai terendah. Hal ini terjadi karena P0 (21 jam pencahayaan) mengakibatkan ayam tidak banyak beraktivitas baik pada malam hari sehingga mengurangi konsumsi pakan. Perihal tersebut sesuai pernyataan (Classen, 2004) pengaturan cahaya berselang (terang dan gelap) dengan durasi 12 jam terang : 12 jam gelap, 16 jam terang : 8 jam gelap dan 20 jam terang : 4 jam gelap menghasilkan kesimpulan bahwa semakin panjang durasi gelap maka semakin tinggi tingkat penghambatan terhadap proses konsumsi pakan yang memiliki korelasi terhadap pertumbuhan.

Pengaruh Lama Pencahayaan Terhadap Pertambahan Bobot Badan Ternak Broiler Periode Finisher

Pada uji ANOVA (*Analysis of Variance*) bahwa pemberian lama pencahayaan pada ternak broiler berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan broiler. Hal ini berpengaruh karena hanya faktor lingkungan yang mengendalikan proses biologi tersebut termasuk perilaku ayam. Penerangan memungkinkan pengaturan tempo yang menyinkronkan ayam setiap hari. Faktor-faktor yang berperan penting pada tubuh seperti suhu tubuh dan berbagai metabolis juga berhubungan dengan pemberian makan Pencernaan. Elfiandra (2007), menyatakan selain memiliki dampak terhadap konsumsi pakan, pencahayaan memiliki dampak pada pertumbuhan. Ayam merupakan hewan yang responsif terhadap cahaya dan dapat menstimulasi beberapa faktor diantaranya ialah pertumbuhan dan reproduksi

Hal ini sesuai dengan penelitian Sudrajat dan Endang (2006) situasi lingkungan yang memiliki durasi terang yang panjang berdampak pada tingginya aktifitas broiler sehingga dapat menghambat pertambahan berat badan pada broiler. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Fairchild dan Lacy 2006, dalam Johan Setianto 2008)

mengatakan bahwa besar kecilnya intensitas cahaya dapat mempengaruhi pertumbuhan karena efek dari cahaya itu sendiri dapat menstimulasi banyaknya aktifitas.



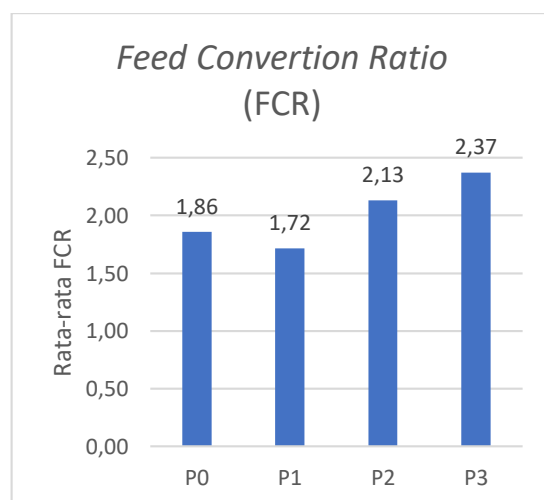
Gambar 2. Rata-rata pertambahan bobot badan (PBB) selama penelitian.

Hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan P0 dengan lama pencahayaan 21 jam menunjukkan nilai rata-rata 1,04^{bc} kg, sedangkan perlakuan P1 dengan lama pencahayaan 22 jam menunjukkan nilai PBB tertinggi yaitu 1,15^c kg sementara perlakuan P2 dan P3 menunjukkan angka terendah yaitu dengan nilai rata-rata P2 0,95^{ab} kg, P3 0,887^a kg dengan durasi pencahayaan P2, 23 jam dan P3, 24 jam. Dengan pengertian semakin lama pemberian cahaya pada ternak broiler akan semakin rendah pertambahan bobot badanya fenomena ini dikarenakan semakin tinggi durasi cahaya maka akan semakin banyak aktifitas fisik yang dilakukan ayam yang dapat mempengaruhi PBB ayam. Fenomena ini memiliki kesamaan dengan pernyataan fair child dan lacy pada kutipan sebelumnya.

Penyebab fenomena ini diduga dampak dari bedanya pemberian durasi pencahayaan yang berbeda. dikarenakan penglihatan cahaya yang terang akan menstimulasi hipofisa anterior untuk stimulasi kelenjar endokrin yang menghasilkan hormon tiroid dan hormon somatotropik yang berfungsi untuk pertumbuhan dan proses metabolisme sedangkan pada cahaya yang gelap akan menstimulasi hormon androgen yang berfungsi sebagai pembentukan tulang pada ayam pedaging. Konsumsi pakan juga dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban lingkungan, kesehatan ayam pada masa pemeliharaan, kondisi perkandangan, wadah pakan, kandungan zat makanan dalam pakan dan tingkatan stres yang terjadi pada ternak unggas tersebut (Faiq, dkk. 2013).

Pengaruh Lama Pencahayaan Terhadap Konversi Pakan Ternak Broiler Periode Finisher

Berdasarkan hasil ANOVA (Analysis of Variance) bahwa lamanya durasi pencahayaan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap *Feed Conversion Ratio* (FCR). Hal ini terjadi karena durasi pencahayaan berperan penting terhadap konsumsi pakan dan pertambahan berat badan yang mempunyai korelasi pada *Feed Conversion Ratio* (FCR). Ayam broiler merupakan ternak yang responsif terhadap cahaya. Panjang pendeknya durasi pencahayaan dapat berpengaruh pada proses biologis melalui aktivitas hormon, diantaranya mempengaruhi pertumbuhan. Kliger et al. (2000) pengimplementasian durasi cahaya secara berselang dapat merangsang hormon-hormon untuk memproses sesuai dengan fungsinya. Pada keadaan tanpa pencahayaan hormon tiroid berfungsi dalam deposisi protein yang bereaksi pada keadaan gelap. Dalam keadaan adanya penerangan hormon tiroksin akan bereaksi mengatur metabolisme. Sinergi kinerja hormon terhadap pencahayaan akan mempengaruhi bobot badan. Nilai FCR pada ternak broiler didapat melalui besar kecilnya selisih nilai konsumsi pakan dengan bobot badan ayam selama masa produksi ternak itu sendiri (Wijayanti, 2011). Pengimplementasian durasi cahaya yang berbeda memberikan perubahan kenaikan berat badan dan peningkatan efisiensi pakan. Aktivitas yang tidak terlalu banyak karena manajemen pemberian pencahayaan meminimalisir terbuangnya pakan dan mengurangi aktivitas fisik yang berdampak pada pertumbuhan ayam.



Gambar 3. Rata-rata FCR setiap perlakuan selama dalam penelitian.

Gambar 3, menunjukkan nilai rata-rata FCR yang fluktuasi, fluktuasi nilai tersebut ditunjukkan oleh nilai P1

yang mengalami penurunan dan dilanjutkan pada nilai setelahnya (P2 dan P3) mengalami kenaikan yang konstan. Hal ini disebabkan oleh durasi pencahayaan yang berbeda pada setiap perlakuan, perlakuan P0 dengan durasi pemberian cahaya 21 jam sementara P1 dengan durasi pemberian cahaya 22 jam, sedangkan P2 dengan durasi pemberian cahaya 23 jam dan P3 dengan durasi pemberian cahaya selama 24 jam. Cahaya berperan sebagai kontrol aktivitas ayam mencangkup kapan ayam bisa beraktivitas makan dan istirahat dari aktivitas fisik, menyebabkan kesenjangan nilai FCR pada objek penelitian. Hal tersebut kemungkinan besar akibat perbedaan pola aktifitas fisik dan pola makan pada kelompok kontrol.pemberian pencahayaan selama 24 jam menyebabkan tingginya aktivitas fisik sehingga tinggi pula energi yang tebuang dikarenakan aktivitas fisik itu sendiri. Hal ini juga berdampak pada kurangnya pertambahan bobot badan sementara konsumsi pakan yang terus meningkat sehingga terjadi pemborosan pakan yang berpengaruh pada nilai FCR, Gillespie (2000)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa lama durasi pemberian pencahayaan berpengaruh nyata terhadap ternak *broiler* periode *finisher* terlihat pada hasil perlakuan P1 dengan lama pencahayaan selama 23 jam dengan hasil data rata-rata konsumsi pakan 1,98 kg serta rata-rata PBB 1,15 kg dan konversi pakan 1,72 kg.

DAFTAR PUSTAKA

- Rasyaf, M. 2006. Manajemen Peternakan Ayam Broiler. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suprpto, D.W. 2007. Warna Lampu Indukan pada Performa Ayam Broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Bogor, Bogor.
- Arum, K.T, Eko, R.C dan A. Basith. 2017. Evaluasi Kinerja Peternak Mitra Ayam Ras Pedaging. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. 5(2): 78-83
- Marom, A T, 2017. "Evaluasi Performans Broiler Pada Sistem Kandang Close House dan Open House Dengan Altitude Berbeda." Jurnal Dinamika Rekasantwa. Vol.2, No.2, 21 Agustus 2017
- Osti R, Bhattarai D and Zhou D 2017. *Effects on Stress Levels, Feed Intake, and Bodyweight of Broilers.* Revista Brasileira de Ciência Avícola . 19(3):489-496
- Widjaja, H. dan R. Haerudin. 2006. Rahasia Pancaindra Ayam. Majalah Terobos edisi Mei 2006.
- Classen, H. L. 2004. *Day Length Affects Performance Health and Condemnations in Broiler Chicken. Proceeding of the Australian Poultry Science Society.* University of Sydney. Sydney.
- Elfiandra. 2007. Pemberian Warna Lampu Penerangan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Badan Ayam Pedaging. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Sudrajat dan Endang. 2006. Pengaruh Waktu Pencahayaan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging (Broiler). Jurnal Penyuluhan Pertanian Vol. 1 No. 2. STPP Bogor. Bogor.
- Fairchild, B. and M. Lacy, 2006. *How to Control Growth to Improve Economic Results.* <http://www.thepoultrysite.com/articles/647/how-to-controlgrowthtoimproveeconomicresults-44k>
- Faiq, U., N. Iriyanti, dan Roesdiyanto. 2013. Penggunaan Pakan Fungsional Dalam Ransum Terhadap Konsumsi Pakan dan Pertambahan Bobot Badan Ayam Pedaging. Jurnal Ilmiah Peternakan. 1(1) : 282-288.
- Kliger, C. A., A. E. Gehad, R. M. Hulet, W. B. Roush, H. S. Lillehoj, and M. M. Mashaly. 2000. *Effects of Photoperiod and Melatonin on Lymphocyte Activities in Male Broiler Chickens.* J. Poultry. Sci. 79: 18 – 25
- Wijayanti. R. P. 2011. Pengaruh Suhu Kandang yang Berbeda Terhadap Performans Ayam Pedaging Periode Starter. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Gillespie, J.R. 2000. *Modern Livestock and Poultry Production Fourth Edition.* Delmar Publishers Inc. Canada