

PENGARUH WAKTU PENCAHAYAAN TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI AYAM PEDAGING (BROILER)

Oleh:

Sudradjat & Endang Endrakasih

Dosen Jurusan Penyuluhan Peternakan, STPP Bogor

ABSTRAK

Dewasa ini perkembangan industri peternakan ayam broiler semakin pesat. Hal ini tercermin dari permintaan konsumen yang semakin meningkat. mulai dari konsumen masyarakat perdesaan sampai masyarakat perkotaan, demikian pula pemasarannya mulai dari tingkat pasar tradisional sampai pasar modern (supermarket). Usaha pemeliharaan ayam broiler dilakukan oleh hampir semua lapisan masyarakat mulai dari lapisan masyarakat di perdesaan sampai masyarakat kota. Hal ini menandakan bahwa usaha ayam broiler merupakan salah satu komoditas yang menjanjikan sebagai salah satu usaha di bidang peternakan. Namun perkembangan penelitian ayam broiler masih belum banyak mendapat perhatian. Hal ini disebabkan ayam broiler dianggap sebagai sesuatu yang *given* karena telah banyak diteliti dan dikembangkan di luar negeri. Juga karena penelitian ini memerlukan fasilitas yang mahal, terutama biaya kandang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu pencahayaan yang memberikan penampilan produksi dan efisiensi usaha (B/C ratio) yang paling menguntungkan pada usaha ayam broiler. Cahaya meningkatkan aktifitas makan, aktifitas gerak dan menurunkan kadar melatonin dalam darah sehingga laju pertumbuhan meningkat (Adihara, 1986).

Penelitian dilaksanakan di STPP Bogor Jurusan Penyuluhan Peternakan selama 21 hari. Pengamatan dan pengukuran dilakukan terhadap konsumsi pakan, penambahan berat badan, konversi pakan, mortalitas, lingkungan (suhu dan kelembaban) dan analisis ekonomi.

Hasil penelitian selama 21 hari terakhir sebelum dipanen, terhadap konsumsi pakan, penambahan berat badan dan konversi pakan menunjukkan adanya perbedaan antar perlakuan, namun secara statistik dengan menggunakan Students't test tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata. Pada analisis ekonomi, terdapat perbedaan efisiensi usaha yang ditunjukkan dengan angka B/C ratio pada kelompok P₁ dan P₂ berkisar 0,60-0,11 (lebih efisien) dibandingkan dengan kontrol.

Kata kunci: Broiler, waktu, pencahayaan.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri peternakan ayam broiler merupakan salah satu sumber penyedia protein hewani asal ternak berupa daging yang potensial untuk dikembangkan. Selain mampu menyediakan daging dengan nilai

gizi yang baik dalam waktu relatif singkat (4 sampai 6 minggu), juga harganya relatif murah dibandingkan dengan sumber protein hewani lainnya., sehingga terjangkau oleh semua lapisan masyarakat untuk membelinya.

Semakin pesatnya perkembangan industri peternakan ayam broiler di Indonesia sebagai pencerminan dari meningkatnya

permintaan terhadap hasil-hasil produksi ternak tersebut yang berupa daging. Kenyataan di lapangan menunjukkan tidak banyaknya peneliti yang melakukan penelitian tentang ayam broiler, terutama yang menyangkut aspek lingkungannya menurut Adihara (1986), cahaya meningkatkan aktifitas makan, aktifitas gerak dan menurunkan kadar melatonin dalam darah sehingga laju pertumbuhan meningkat.

Beberapa kemungkinan yang mendasari hal tersebut antara lain karena ayam broiler dianggap sesuatu yang bersifat *given* karena telah banyak diteliti dan dikembangkan di luar negeri. Kemungkinan lain, karena penyebaran populasi ayam broiler tidak semerata populasi ayam buras yang menyebar pemeliharaannya sampai di pelosok desa di seluruh Indonesia.

Penelitian atau pun pengkajian tentang ayam broiler perlu dikembangkan karena lingkungan tropis Indonesia sangat berbeda dengan lingkungan sub tropis tempat asal nenek moyang ayam broiler tersebut dibentuk atau dikembangkan. Faktor lingkungan berpengaruh lebih besar terhadap produksi dan reproduksi dibandingkan dengan faktor genetis.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu pencahayaan yang memberikan penampilan produksi dan efisiensi usaha (B/C ratio) yang optimal pada usaha ayam broiler.

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bahwa waktu pencahayaan memberikan pengaruh terhadap penampilan produksi ayam broiler.

D. Hipotesis

Waktu pencahayaan berpengaruh terhadap penampilan produksi dan efisiensi usaha ayam broiler pedaging.

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Kandang Ternak Unggas Jurusan Penyuluhan Peternakan STPP Bogor, selama 21 hari, yaitu mulai bulan September sampai dengan Oktober 2002.

B. Materi

Dalam penelitian ini digunakan 150 ekor ayam broiler umur 3 minggu, pakan broiler periode finisher, vaksin ND, antistress dan perlengkapan pemeliharaan (kandang, bola lampu 60 watt, plastik hitam penutup kandang, tempat pakan, tempat air minum, thermometer dan alat pengukur kelembaban serta, timbangan duduk).

C. Metode

Pola pemeliharaan dilakukan sesuai petunjuk Djanah (1988), selanjutnya ayam dibagi 3 kelompok masing-masing terdiri atas 50 ekor, diberi perlakuan:

1. Kelompok I/kontrol:
Pkl. 06.00-18.00: terang cahaya matahari
Pkl. 18.00-06.00: terang cahaya lampu.
2. Kelompok II/P₁:
Pkl. 06.00-18.00: terang
Pkl. 18.00-06.00: gelap.
3. Kelompok III/P₂:
Pkl. 06.00-18.00: gelap
Pkl. 18.00-06.00: terang.

Cahaya yang digunakan pada P₁ dan P₂ adalah bola lampu dengan kekuatan 60 watt. Untuk menghambat interferensi cahaya matahari kandang P₁ dan P₂ ditutup dengan plastik hitam dilakukan selama 21 hari terakhir sebelum masa panen.

D. Analisis Statistik

Variabel yang diukur adalah rata-rata suhu dan kelembaban kandang tiap kelompok, rata-rata pertambahan berat badan, konsumsi dan konversi pakan,

mortalitas dan B/C ratio. Pengukuran rata-rata pertambahan berat badan dilakukan pada setiap kelompok, masing-masing 10 ekor ayam sebagai sample.

Analisis statistik yang digunakan adalah Students^t test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsumsi Pakan

Konsumsi rata-rata (g/ekor) tiap perlakuan sampai dengan akhir penelitian tercantum pada Tabel 1.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa jumlah konsumsi pakan pada kelompok P₁ terendah dibandingkan dengan kelompok kontrol dan P₂. Untuk menghindari cahaya matahari kedua kandang (P₁ dan P₂) ditutup dengan plastik hitam sebagai tirai. Hal ini mengakibatkan kelompok P₁ (siang terang, malam gelap) praktis hanya mendapat cahaya saat siang saja. Kondisi yang gelap absolut pada malam hari tidak memungkinkan ayam untuk makan. Sedangkan pada kelompok P₂ (siang gelap, malam terang) memiliki kesempatan makan lebih banyak karena saat siang hari kondisi kandang tidak gelap absolut, meskipun telah tertutup plastik hitam.

B. Pertambahan Berat Badan

Pertambahan berat badan rata-rata (g/ekor) tiap perlakuan sampai dengan akhir penelitian umur 6 minggu tercantum pada Tabel 2.

Dari Tabel 1 dan 2 dapat dilihat bahwa secara diskriptif tidak ada korelasi positif antara rata-rata konsumsi pakan dengan rata-rata pertambahan berat badan pada P₂. Hal ini diduga disebabkan ketidakseragaman genetis ayam yang digunakan dalam penelitian ini.

Selain itu kondisi gelap pada siang hari pada kandang kelompok P₂ menyebabkan ayam cenderung mengurangi gerak. Meskipun kondisi dalam kandang pada malam hari terang, namun karena jam biologis normal pada malam hari adalah waktu istirahat/mengurangi gerak maka hal ini menyebabkan kelompok P₂ cenderung mengambil waktu istirahat yang lebih panjang. Hal ini diduga menjadi penyebab tingginya pertambahan berat badan pada kelompok ini.

Sementara itu kondisi terang terus menerus pada kandang kontrol menyebabkan ayam terus beraktifitas. Hal ini diduga menjadi penyebab rendahnya pertambahan berat badan pada kelompok ini.

Tabel 1. Pengaruh waktu pencahayaan terhadap konsumsi pakan 6 minggu

Perlakuan	Konsumsi pakan (gram)
Kontrol	3440,01
P ₁	3100,02
P ₂	3240,09

Tabel 2. Pengaruh waktu pencahayaan terhadap pertambahan berat badan selama penelitian sampai umur 6 minggu

Perlakuan	Pertambahan berat badan (gram)
Kontrol	1535,50
P ₁	1572,00
P ₂	1576,75

Selain berpengaruh pada aktifitas makan dan aktifitas gerak, cahaya juga dapat menurunkan kadar melatonin dalam darah sehingga laju pertumbuhan meningkat (Adikara, 1986). Melatonin adalah hormon yang menghambat aktifitas dan pengeluaran hormon-hormon kelenjar hipofisa anterior, termasuk hormon pertumbuhan dan Leuteinizing hormon. Dengan demikian kadar melatonin berpengaruh terhadap pertumbuhan (Dollah, 1982; Binkley, 1980; Ralph, 1980).

Analisis statistik dengan Students test menunjukkan, bahwa meskipun ada perbedaan konsumsi pakan dan rata-rata pertambahan berat badan pada ketiga kelompok ayam (kontrol, P₁ dan P₂) namun perbedaan tersebut tidak signifikan.

C. Konversi Pakan

Angka konversi pakan pada setiap perlakuan akibat pengaruh waktu pencahayaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa konversi pakan terendah atau paling efisien dicapai oleh kelompok ayam yang tidak diberi tambahan cahaya malam hari yaitu pada

kelompok P₁ dengan konversi sebesar 1,97, sedangkan tertinggi pada kelompok kontrol yang diberi cahaya siang malam selama 24 jam yaitu sebesar 2,24, walaupun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini diduga akibat adanya perbedaan pola aktifitas fisik dan pola makan pada kelompok kontrol. Dengan pencahayaan terus menerus selama 24 jam menyebabkan aktifitas fisik lebih banyak sehingga energi banyak yang terbuang. Hal ini menyebabkan pertambahan berat badan berkurang, sedangkan konsumsi pakan meningkat sehingga konversi pakan menjadi tinggi atau lebih boros.

D. Angka Mortalitas

Angka mortalitas pada setiap perlakuan akibat pengaruh waktu pencahayaan dapat dilihat pada Tabel 4.

Kematian terbanyak terjadi pada minggu pertama, karena pada minggu pertama ayam berada dalam masa adaptasi terhadap lingkungannya. Mortalitas terjadi dalam prosentase sangat kecil (2-4% atau 1-2 ekor dari 50 ekor sample untuk masing-masing kelompok).

Tabel 3. Pengaruh waktu pencahayaan terhadap konversi pakan selama penelitian sampai umur 6 bulan.

Perlakuan	Konversi pakan
Kontrol	2,24
P ₁	1,97
P ₂	2,05

Tabel 4. Pengaruh waktu pencahayaan terhadap mortalitas selama penelitian

Kontrol	Mortalitas (ekor)
Kontrol	2
P ₁	1
P ₂	1

E. Lingkungan

Kondisi lingkungan (suhu dan kelembaban) pada masing-masing perlakuan terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa suhu dan kelembaban pada kelompok P₂, secara diskriptif lebih tinggi dibandingkan kelompok P₁. Hal ini disebabkan kandang kelompok ini (P₂) selama 24 jam selalu dalam keadaan tertutup tirai. Suhu dan kelembaban pada P₁ dan P₂ berbeda antara 0,85-1,64°C lebih tinggi dan 1,58-2,21% lebih rendah dibandingkan kontrol.

Indek temperatur dan kelembaban rata-rata ketiga kandang 56,55. Ini berarti masih terletak pada batas aman: ITK<70:

normal; ITK 79-83: bahaya; dan ITK>83: emergensi (Esmay, 1982).

F. B/C Ratio

B/C ratio pada setiap perlakuan akibat pengaruh waktu pencahayaan tersaji pada Tabel 6.

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa P₁ memiliki efisiensi usaha tertinggi disusul dengan kelompok kontrol dan P₂. Hal ini sangat relevan dengan Tabel 1 (konsumsi pakan) dan Tabel 2 berat badan). Efisiensi usaha pada kelompok P₁ dan P₂ berbeda antar 0,60-0,11 (lebih efisien) dibandingkan dengan kontrol.

Tabel 5. Rata-rata suhu dan kelembaban kandang selama penelitian

Perlakuan	Suhu (°C)	RH (%)
Kontrol	24,41	88,33
P ₁	25,26	86,12
P ₂	26,05	86,75

Tabel 6. Efisiensi usaha pada ketiga perlakuan selama penelitian

Perlakuan	B/C ratio
Kontrol	1,006
P ₁	1,116
P ₂	1,066

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Perbedaan suhu pada kelompok P₁ dan P₂ berkisar 0,85 – 1,64°C lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.
2. Perbedaan kelembaban pada kelompok P₁ dan P₂ berkisar 1,58 – 2,21% lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol.
3. Konsumsi pakan tertinggi pada kelompok kontrol (3440,01 gram) disusul kelompok P₂ (3240,09 gram) dan P₁ (3100,02 gram).
4. Ada perbedaan rata-rata pertambahan berat badan ayam pada ke-3 kelompok, meskipun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan nyata. Rata-rata pertambahan berat badan tertinggi pada kelompok P₂ (1576,75 gram), disusul kelompok P₁ (1572,00 gram) dan kontrol (1535,50 gram).
5. Konversi pakan tertinggi pada kelompok kontrol (2,24), disusul kelompok P₂ (2,05), dan P₁ (1,91).
6. Perbedaan efisiensi usaha yang ditunjukkan dengan angka B/C ratio pada kelompok P₁ dan P₂ berkisar 0,60-

0,11 (lebih efisien) dibandingkan dengan kontrol.

7. Mortalitas terjadi pada minggu I (masa adaptasi) dengan prosentase relatif kecil (2-4%) untuk masing-masing kelompok.

B. Saran

Pada batas-batas penelitian ini dapat disarankan bahwa pola pencahayaan P₁ dapat dipertimbangkan untuk dilaksanakan dalam usaha peternakan disamping pola standard dan P₂ karena menghasilkan efisiensi usaha yang tinggi dan angka mortalitas rendah (2%).

DAFTAR PUSTAKA

Adikara, R.T.S., 1986. *Pengaruh Pemberian Cahaya dan Peranan Glandula Pinealis Terhadap Alat dan daya*

Reproduksi. Disertasi Fakultas Pasca Sarjana. IPB. Bogor.

Binkley, S., 1980. *Function of the Pineal Gland In Avian, Endocrinology* A. Eppl and M.K. Stetson Academic Press. New York.

Dollah, M.A. 1982. *Melatonin in Dairy Cattle; Effect of Heat and Photoperiod*. A. Dissertation Presented to the Faculty of Graduate School, University of Missouri Colombia.

Esmay, Merle L., 1982. *Principles of Animal Environment*. AVI Publishing Co. Inc. Connecticut.

Raplh, D. 1980. *The Pineal and Reproduction in Birds. In. Avian Endocrinology*. A. Eppl and M.H. Stetson Academic Press. New York.