

EFFECT OF HOUSE TEMPERATURE ON PERFORMANCE OF BROILER IN STARTER PERIOD

Reny Puspa Wijayanti¹, Woro Busono² and Rositawati Indrati²

1. Student at Faculty Animal Husbandry University of Brawijaya
2. Lecturer at Faculty Animal Husbandry University of Brawijaya

ABSTRACT

This research was conducted for a month, from 15 November to 30 November 2011 in Kediri. The purpose of this research was investigate the effect of temperature on broiler performance. The material of the research was 100 male broiler of 5 – 21 days of old. Research method were experiment. The experiment invoved two temperature treatment namely 28°C and 32°C. Data of broiler performance included feed consumption, water consumption, body weight gain, and feed conversion ratio were collected in this research. t test paired comparison was used to analyse the data. Result showed 28°C temperature treatment has a good broiler performance particularly on feed consumption (1113;6±39;3), body weight gain (166±21;22) and feed conversion ratio (1;6±0;05). Whereas water consumption was only significant (4251;9±141;79) for broiler performance with 32°C temperature treatment. It is concluded that broiler maintained at temperature 32°C had high level in water consumption and low level in feed consumption and body weight again.

Key words: temperature, starter, broiler, body weight, feed consumption

PENGARUH SUHU KANDANG YANG BERBEDA TERHADAP PERFORMANS AYAM PEDAGING PERIODE STARTER

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan selama satu bulan, dari 15 November - 30 November 2011 di Kediri. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh suhu kandang yang berbeda terhadap performans ayam pedaging broiler. Materi penelitian adalah 100 broiler jantan umur 5-21 hari. Metode penelitian adalah eksperimen. Penelitian dilakukan dengan dua perlakuan suhu yaitu 28 ° C dan 32 ° C. Data yang diperoleh dari performans broiler yaitu konsumsi pakan, konsumsi air, penambahan bobot badan, dan konversi pakan. Analisis data menggunakan uji t berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ayam broiler pada perlakuan suhu 28 ° C memiliki hasil yang baik terutama pada konsumsi pakan (1113; 6 ± 39; 3), penambahan bobot badan (166 ± 21, 22) dan rasio konversi pakan (1, 6 ± 0; 05). Sedangkan pada suhu 32 ° C hanya konsumsi air minum (4251; 9 ± 141, 79) yang menunjukkan hasil lebih baik.

Kata kunci: suhu, starter, broiler, bobot badan, konsumsi pakan

PENDAHULUAN

Ayam broiler mempunyai potensi yang besar dalam memberikan sumbangan terhadap pemenuhan kebutuhan konsumsi

protein hewani masyarakat Indonesia, karena sifat proses produksi relatif cepat (kurang dari 5 minggu) dan hasilnya dapat diterima masyarakat luas. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ayam broiler

adalah genetik, lingkungan dan interaksi antara genetik dan lingkungan.

Di Indonesia yang beriklim tropis, suhu lingkungan di dataran rendah, di musim kemarau dapat mencapai suhu 33 - 34°C. Kenaikan suhu dari 21,1 menjadi 32,2 °C menyebabkan konsumsi ransum akan berkurang hingga 20,2%, dengan demikian suhu lingkungan sangat mempengaruhi penampilan produksi dari ayam broiler. Ayam broiler akan memproduksi optimal pada suhu 18 - 21°C. Ayam broiler pada periode stater kebutuhan suhunya mulai 29 - 35°C, dan pada periode finisher membutuhkan suhu 20°C. Suhu yang ada di dalam kandang, pada dasarnya adalah berupa panas lingkungan yang berasal dari matahari dan dari panas yang dikeluarkan oleh tubuh ayam.

Tingginya suhu lingkungan di daerah tropis pada siang hari dapat mencapai 34°C dapat mengakibatkan terjadinya penimbunan panas dalam tubuh, sehingga ternak mengalami cekaman panas. Ayam broiler termasuk hewan *homeothermis* dengan suhu nyaman 24°C, akan berusaha mempertahankan suhu tubuhnya dalam keadaan relative konstan antara lain melalui peningkatan frekuensi pernafasan dan jumlah konsumsi air minum serta penurunan konsumsi ransum. Akibatnya, pertumbuhan ternak menjadi lambat dan produksi menjadi rendah. Tingginya suhu lingkungan dapat juga menyebabkan terjadinya cekaman oksidatif dalam tubuh, sehingga menimbulkan munculnya radikal bebas yang berlebihan (Miller and Madsen, 1993).

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan evaluasi untuk mengetahui pengaruh suhu dalam pemeliharaan ayam pedaging periode stater pada suhu lingkungan 28°C dan 32°C terhadap konsumsikan, konsumsi air minum, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan 100 ekor ayam pedaging jantan umur 5 - 20 hari, strain Cobb produksi PT. Malindo, Kandang yang digunakan adalah kandang yang disekat dan tertutup, terbuat dari bambu dan menggunakan 2 kandang dengan 2 perlakuan dan 10 ulangan, tiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam pedaging. Perlakuan percobaan yaitu:

P1: kandang ayam pedaging yang diberi perlakuan suhu lingkungan 28°C.

P2: kandang ayam pedaging yang diberi perlakuan suhu lingkungan 32°C

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan uji t-Test berpasangan.

$$\sum_{i=1}^{10} Di = \frac{\left[\sum_{i=1}^{10} Di \right]}{n}$$

$$S^2 = \frac{\left[\sum_{i=0}^{10} Di^2 - \frac{\left[\sum_{i=0}^{10} Di \right]^2}{n} \right]}{n - 1}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{|\bar{Di}|}{s/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

$$\sum_{i=1}^{10} Di = \text{jumlah selisih antara } X_A \text{ dan } X_B$$

$$S^2 = \text{ragam gabungan dari A dan B}$$

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan komersial 8201-super produksi PT. Malindo Feedmill, Tbk dengan kandungan bahan pakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Bahan Pakan Ayam Pedaging Komersial 8201 Super Produksi PT. Malindo Feedmill, Tbk.

Kandungan		Prosentase
Protein	Min	21,0%
Serat	Max	4,0%
Lemak	Min	4,0%
Air	Max	14%
Abu	Max	6,5%
Kalsium		0,9-1,1%
Posfor		0,7-0,9%

Sumber: PT. Malindo

Pada penelitian ini terdapat beberapa peralatan yang digunakan, yaitu: 20 buah tempat pakan yang terbuat dari plastik, 20 buah tempat minum yang terbuat dari plastik, 1 buah timbangan, 2 buah thermometer untuk mengukur suhu kandang, 2 buah thermo-hygrometer untuk mengukur kelembaban kandang, 2 buah thermoregulator untuk mengatur suhu ruang kandang

Dalam penelitian ini kandang dibuat tertutup agar suhu dalam kandang tetap stabil, dengan menggunakan suhu 28°C dan 32°C. Alat untuk mengatur suhu kandang dalam penelitian menggunakan termostat.

Sumber panas yang digunakan untuk perlakuan suhu berasal dari pancaran bola lampu. Suhu panas yang dipancarkan oleh sumber panas pada obyek penelitian dikontrol dengan menggunakan thermoregulator (termostat). Melalui thermoregulator tersebut, suhu panas yang diterima obyek dapat dikontrol secara otomatis pada suhu 28°C dan 32°C. Termometer ruangan juga diperlukan untuk mengukur suhu kandang dan termohygrometer untuk mengukur kelembaban kandang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan suhu dan kelembaban harian diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Suhu dan Kelembaban

Perlakuan	Kelembaban%		
	Pagi	Siang	Sore
28°C	82,73	83	91
32°C	83	83	91

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pada suhu 28°C pada pagi hari kelembabannya 82,73%, siang hari 83%, sore hari 91%, sedangkan pada suhu 32°C pada pagi hari kelembabannya 83%, siang hari 83%, dan sore hari 91%.

Pengaruh Suhu Kandang Terhadap Konsumsi Pakan

Hasil pengamatan konsumsi pakan (g/ekor) selama pengamatan (16 hari) diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Suhu Kandang Terhadap Konsumsi Pakan (g/ekor)

Perlakuan	Konsumsi Pakan
28°C	1113,6 ± 39,34 b
32°C	965,3 ± 25,27 a

Hasil analisis menunjukkan bahwa ayam pedaging yang dipelihara pada suhu 28°C konsumsi pakannya lebih banyak dibandingkan dengan ayam pedaging yang dipelihara pada suhu 32°C ($P < 0,01$). Hal ini disebabkan karena ayam pada suhu 32°C mendapat cekaman panas yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam pada perlakuan 28°C, sehingga ayam pada suhu 32°C menurunkan konsumsi pakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyu (1998) menyatakan bahwa konsumsi pakan yang dikonsumsi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bangsa ayam, tingkat produksi, temperatur lingkungan, sistem kandang, periode

pertumbuhan dan adanya penyakit. Kusnadi (2006) menyatakan bahwa tingginya suhu lingkungan di daerah tropis pada siang hari dapat mengakibatkan terjadinya penimbunan panas dalam tubuh, sehingga ternak mengalami cekaman panas. Ayam broiler termasuk hewan *homeothermis*, akan mempertahankan suhu tubuhnya dalam keadaan relatif konstan antara lain melalui peningkatan frekuensi pernafasan dan jumlah konsumsi air minum serta penurunan konsumsi ransum.

Pengaruh Suhu Kandang Terhadap Konsumsi Air Minum

Hasil pengamatan konsumsi minum (ml) diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Suhu Kandang Terhadap Konsumsi Air Minum

Perlakuan	Konsumsi Air Minum (ml)
28°C	3651,4 ± 104,78 a
32°C	4251,9 ± 141,79 b

Hasil analisis menunjukkan bahwa ayam pedaging yang dipelihara pada suhu 28°C konsumsi air minumnya lebih sedikit dibandingkan dengan ayam pedaging yang dipelihara pada suhu 32°C. Dari analisis menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi air minum pada suhu 28°C sebesar 3651,4 ml dan pada suhu 32°C sebesar 4251,9 ml, hal ini disebabkan karena pada suhu 32°C ayam mengalami cekaman panas yang menyebabkan penimbunan panas dalam tubuh. Untuk mengurangi penimbunan panas ayam berusaha mengurangi konsumsi pakan dan meningkatkan konsumsi air minum. Rasyaf (1993) menyatakan bahwa kebutuhan air minum tergantung pada temperatur kandang. Iklim di Indonesia yang tropis menyebabkan kebutuhan air minum ayam pedaging menjadi lebih besar dibandingkan di tempat yang bertemperatur lebih dingin.

Pengaruh Suhu Kandang Terhadap Pertambahan Bobot Badan

Hasil pengamatan pertambahan bobot badan (g/ekor/minggu) diperlihatkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Suhu Kandang Terhadap Pertambahan Bobot Badan (g/ekor/minggu)

Perlakuan	Pertambahan Bobot Badan (g)
28°C	166 ± 21,22 b
32°C	148,1 ± 5,86 a

Hasil analisis menunjukkan bahwa ayam pedaging yang dipelihara pada suhu 28°C pertambahan bobot badannya lebih tinggi dibandingkan dengan ayam pedaging yang dipelihara pada suhu 32°C ($P < 0,01$). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada suhu 28°C rata-rata pertambahan bobot badannya sebesar 166 g/ekor/minggu, sedangkan pada suhu 32°C rata-rata pertambahan bobot badannya sebesar 148,1 g/ekor/minggu. Hal ini disebabkan karena ayam pada suhu 32°C mengalami cekaman panas yang mengakibatkan menurunnya nafsu makan yang berpengaruh pada pertambahan bobot badan. Jull (1982) menyatakan bahwa persentase kenaikan bobot badan dari minggu ke minggu berikutnya selama periode pertumbuhan tidak sama. Kecepatan pertumbuhan dipengaruhi oleh genetik (strain), jenis kelamin, lingkungan, manajemen, kualitas dan kuantitas pakan yang dikonsumsi. Rasyaf (1993) menyatakan bahwa bobot badan dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan yang dikonsumsi, dengan demikian perbedaan kandungan zat-zat makanan dan banyaknya volume pakan yang termakan seharusnya memberikan pengaruh terhadap pertambahan bobot badan ayam karena kandungan zat-zat makanan yang seimbang

tersebut mutlak diperlukan untuk pertumbuhan yang optimal.

Peningkatan pertambahan bobot badan ini sejalan dengan meningkatnya konsumsi pakan yaitu semakin tinggi konsumsi pakan maka meningkat pula bobot badanya, karena salah satu fungsi pakan dalam tubuh ayam selain untuk kebutuhan hidup pokok juga untuk pertumbuhan. Rasyaf (1993) menyatakan bahwa fungsi pakan dalam tubuh ayam adalah untuk memenuhi kebutuhan pokok, membentuk sel-sel jaringan tubuh, menggantikan bagian yang rusak, serta untuk kebutuhan produksi.

Pengaruh Suhu Lingkungan Terhadap Konversi Pakan

Rataan hasil pengamatan konversi pakan diperlihatkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Suhu Lingkungan Terhadap Konversi Pakan

Perlakuan	Konversi Pakan
28°C	1,6 ± 0,05 b
32°C	1,3 ± 0,15 a

Hasil analisis menunjukkan bahwa ayam pedaging yang dipelihara pada suhu 28°C konversi pakannya lebih rendah dibandingkan dengan ayam pedaging yang dipelihara pada suhu 32°C ($P < 0,01$). Konversi pakan yang didapat selama penelitian pada suhu 28°C sebesar 1,6 dan pada suhu 32°C sebesar 1,3. Tinggi rendahnya angka konversi pakan disebabkan oleh adanya selisih yang semakin besar atau kecil pada perbandingan antara pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan yang dicapai. Tingginya konversi pakan menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan yang rendah akan menurunkan nilai efisiensi penggunaan pakan. Wahyu (2004) menyatakan bahwa konversi pakan dapat digunakan untuk mengukur keefisienan penggunaan ransum. Semakin

rendah angka konversi ransum maka semakin baik. Hal ini berarti penggunaan ransum semakin efisien. Faktor-faktor yang mempengaruhi konversi pakan adalah bentuk fisik pakan, bobot badan, kandungan nutrisi pakan, lingkungan tempat pemeliharaan, strain, dan jenis kelamin (Jull, 1982). Nasheim, Austic dan Card (1979) menyatakan bahwa faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap konversi pakan adalah suhu yang kurang nyaman, penyakit dan persediaan pakan atau air minum yang terbatas, faktor genetik, tatalaksana pemeliharaan, suhu lingkungan, kualitas pakan, kepadatan kandang dan penyakit.

KESIMPULAN

Ayam pedaging periode starter yang dipelihara pada suhu 28°C memiliki rata-rata konsumsi pakan, pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam yang dipelihara pada suhu 32°C. Ayam yang dipelihara pada suhu 28°C memiliki konsumsi pakan 1393,4 g, konsumsi air minum 3651,4 ml, pertambahan bobot badan 166 g, konversi pakan 1,6. Ayam yang dipelihara pada suhu 32°C memiliki konsumsi pakan 1119,5 g, konsumsi air minum 4251,9 ml, pertambahan bobot badan 148,1 g dan konversi pakan 1,3.

Ayam pedaging periode starter yang dipelihara pada suhu 32°C memiliki rata-rata konsumsi minum yang lebih tinggi dibanding dengan ayam yang dipelihara pada suhu 28°C.

DAFTAR PUSTAKA

- Jull, M. A. 1982. **Poultry Husbandry**. Tata Mc Graw Hill Publishing Company Ltd. New Delhi.
- Kusnadi, E. 2006. **Suplementasi Vitamin C Sebagai Penangkal Cekaman Panas Pada Ayam Broiler**. <http://suplementasi->

[vitamin-sebagai-penangkal-cekaman-panas-ayam-broiler.pdf](#). [diakses 14 Juli 2011]

Miller, J.K., E.B. Slebodzunska and F.C. Madsen. 1993. **Oxidative Stres, Antioxidant, and Animal Function**. J. Dairy Sci.76: 2812 – 2823.

Neisheim, M.C.R.E. Austic and L.e. Card, 1979. **Poultry Production**. Twelfth Edition. Lea and Febringer Philadelphia

Wahju, J. 2004. **Ilmu Nutrisi Unggas**. Edisi Keempat. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.

Yitnosumarto, S. 1993. **Percobaan: Perancangan, Analisis dan Interpretasinya**. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.