

Pengaruh Perbedaan Persentase Pemberian Ransum Antara Siang dan Malam Hari terhadap Performans *Broiler Strain Cp 707*

(The Effect of Ration that Given Different Percentage Between Day and Night to Broiler Strain CP 707 Performance)

Khaira Nova

Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

ABSTRACT: The present experiment was conducted to investigate (1) the effects of different percentage of ration between light and dark day to broiler performance, (2) the best level of percentage of ration that given during the light and dark day. This research was arrange with 5 treatments and 4 replications, each experimental units consist of 5 broilers. The treatmens were R₁ (Ration that given 30% during light and 70% dark day); R₂ (Ration that given 40% during light and 60% dark day); R₃ (Ration that given 50% during light and 50% dark day); R₄ (Ration that given 60% during light and 40% dark day); R₅ (Ration that given 70% during light and 30% dark day). Ration were given 8x/day. The data were analyze by using Analysis of Variance in 0,05 or 0,01 significant degree. The result of this research showed that the different percentage of ration between light and dark day affected ($P < 0,05$) body weight gain and feed conversion, but not significant affected feed consumption. These result suggested that the ration which given 30% in light day and 70% in dark day is the best treatment influence body weight gain and feed conversion.

Key Words: Broiler, performance, percentage of ration, light

Pendahuluan

Broiler merupakan salah satu jenis ternak yang mempunyai kemampuan tinggi dalam mengonversikan ransum yang dikonsumsi menjadi daging. Produktivitas *broiler* dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Lingkungan memberikan pengaruh terbesar dalam menentukan penampilan ternak yaitu 70%, sedangkan faktor genetik 30%.

Indonesia merupakan negara beriklim tropis. Perbedaan suhu antara siang dan malam hari cukup tinggi berkisar antara 3 – 5°C dengan kisaran suhu 26 – 32°C, sedangkan suhu optimal untuk pemeliharaan *broiler* agar dapat berproduksi dengan baik adalah 21 – 22°C (North dan Bell, 1990). Rao *et al.* (2002) menyatakan bahwa pemeliharaan unggas di negara-negara tropis, suhu lingkungan merupakan *stressor* utama dengan kisaran suhu yang luas (5 - 43°C) untuk waktu yang lama. Suhu ideal pemeliharaan *broiler* 10-22°C untuk pencapaian berat badan optimum, dan 15-27°C untuk efisiensi ransum.

Tingginya suhu lingkungan di Indonesia merupakan salah satu masalah dalam pencapaian performans *broiler* yang optimal karena akan mempengaruhi konsumsi ransum (*feed intake*). Kualitas pencahayaan merupakan persoalan krusial dalam pengelolaan idustri *broiler* (Rozenboimi *et al.*,

1999) dan suhu sangat berkaitan dengan konversi pakan (Ingram *et al.*, 2000). Meminimalkan gangguan selama cuaca panas adalah dengan cara mengubah spesifikasi ransum dan praktek pemberian ransum. Unggas banyak dihadapkan pada stres yang berasal dari berbagai sumber antara lain praktek manajemen, nutrisi, dan kondisi lingkungan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan manipulasi untuk mengimbangi *feed intake* yang kurang optimal pada siang hari yang suhunya tinggi dan melakukan pemberian ransum saat suhu lingkungan mulai turun pada malam hari.

Suhu merupakan faktor lingkungan yang sangat berpengaruh pada industri *broiler* (Griffin *et al.*, 2005; Brown *et al.*, 2007). Pada suhu yang tinggi, *broiler* akan mengalami stres, yang akan menyebabkan penurunan konsumsi ransum sehingga terjadi penurunan berat tubuh. *broiler* mengalami stres karena panas proses metabolisme setelah mengkonsumsi ransum dan panas tambahan karena suhu lingkungan yang tinggi sehingga *broiler* akan banyak mengkonsumsi air minum.

Formulasi pakan secara keilmuan harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan maupun tujuan khusus untuk produksi telur atau *broiler* (Berry, 2008). Strategi harus diberikan berkaitan dengan perbaikan efisiensi pakan (Rahimi *et al.*, 2005; Olanrewaju *et al.*, 2006). Hasil survey pada peternak di Bandar Lampung, terlihat bahwa rata-rata

persentase pemberian ransum pada siang hari sebesar 64,06% dan malam hari sebesar 39,94%. Hal ini menunjukkan bahwa peternak memberikan ransum lebih banyak pada siang hari dan belum terdapat suatu perbandingan ideal pembagian persentase pemberian ransum antara siang dan malam hari. Pemberian ransum yang lebih banyak pada siang hari ini, merupakan praktek pemberian ransum yang kurang efisien karena unggas akan mengalami stres akibat suhu yang tinggi di siang hari dan stres tambahan karena panas metabolisme didalam tubuhnya setelah mengkonsumsi ransum yang diberikan. Rao *et al.* (2002) menyatakan bahwa selama cuaca panas, unggas harus dijauhkan dari ransum sementara karena suhu meningkat dan mencapai puncaknya. Pemberian ransum pada jam-jam awal dan akhir dari hari terang akan membantu mengurangi kematian pada *broiler*. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pembagian persentase pemberian ransum pada siang dan malam hari terhadap penampilan *broiler*, dan mengetahui level pembagian persentase pemberian ransum pada siang dan malam hari yang terbaik terhadap penampilan *broiler*.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang ayam Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung yang dimulai pada bulan Oktober sampai November 2003 dengan menggunakan DOC *broiler* galur CP 707 *unsexed* sebanyak 100 ekor dengan bobot awal rata-rata $41,21 \pm 2,53$ g/ekor. *Broiler* dipelihara selama 6 minggu. Kandang yang digunakan sebanyak 20 petak. Setiap petak kandang berukuran 60 x 80 x 60cm yang dilengkapi dengan 1 buah tempat ransum, tempat minum, dan lampu pijar 40 watt yang berfungsi sebagai pemanas selama 15 hari dan sebagai

penerang di malam hari. Ransum yang digunakan adalah ransum komersil 511 dan 512 produk PT Charoen Pokphand Jaya Farm. Ransum 511 diberikan saat DOC sampai umur 4 minggu dan ransum 512 diberikan pada umur 5 – 6 minggu. Ransum diberikan dengan frekuensi pemberian 8 kali sehari yaitu siang hari diberikan pada pukul 6.00 WIB, 9.00 WIB, 12.00 WIB, dan pukul 15.00 WIB. Malam hari diberikan pukul 18.00 WIB, 21.00 WIB, 24.00 WIB, dan pukul 3.00 WIB. Persentase ransum diberikan berdasarkan kebutuhan ransum *broiler* setiap hari sesuai yang direkomendasikan oleh PT Charoen Pokphand Jaya Farm. Kandungan nutrisi

dari ransum penelitian tertera pada Tabel 1. Digunakan timbangan kapasitas 10 kg, timbangan 600 g, gelas ukur, dan termohigrometer.

Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan, yaitu : R₁ (pemberian ransum 30% siang dan 70% malam hari), R₂ (pemberian ransum 40% siang dan 60% malam hari), R₃ (pemberian ransum 50% siang dan 50% malam hari), R₄ (pemberian ransum 60% siang dan 40% malam hari), R₅ (pemberian ransum 70% siang dan 30% malam hari). Masing-masing perlakuan diulang 4 kali dan setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam.

Peubah yang diukur adalah (1) Konsumsi ransum (g/ekor/minggu) diperoleh dari data pengukuran konsumsi ransum setiap hari selama 7 hari untuk mendapatkan data per minggu. (2) Pertambahan berat tubuh (g/ekor/minggu) dihitung setiap unggas berdasarkan selisih antara berat tubuh akhir minggu (g) dengan berat tubuh awal minggu (g). (3) Konversi ransum dihitung berdasarkan jumlah yang dikonsumsi setiap minggu (g) dibagi dengan pertambahan berat tubuh (g) pada unggas yang sama.

Data yang diperoleh dianalisis ragam pada taraf nyata 0,05 dan atau 0,01 dan apabila terdapat perbedaan nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1991).

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum *broiler* 511 dan 512 produksi PT Charoen Pokphand Jaya Farm

Zat nutrisi	Jenis ransum	
	511	512
Air (%)	12,60	8,90
Protein (%)	19,60	18,20
Lemak (%)	6,67	10,43
Serat kasar (%)	4,00	5,80
Abu (%)	7,47	5,10
Energi bruto (kkal/kg)	3.835,86	4.018,02
Energi metabolis (kkal/kg)*	2.685,10	2.812,61

Hasil analisis di Laboratorium Makanan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2004).

Hasil perhitungan 70% dari energi bruto (Schaibel, 1976).

Hasil dan Pembahasan

Konsumsi Ransum

Data yang diperoleh selama penelitian terhadap semua peubah yang diukur dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis ragam data konsumsi ransum menunjukkan bahwa pembagian persentase pemberian ransum siang dan malam hari berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Jika dilihat dari rata-rata

konsumsi ransum pada R₁ (658,98 g/ekor/minggu), menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan R₂ (618,06 g/ekor/minggu), R₃ (620,95 g/ekor/minggu), R₄ (618,41 g/ekor/minggu), dan R₅ (608,55 g/ekor/minggu). Hal ini disebabkan oleh perlakuan pembagian persentase pemberian ransum yang lebih banyak pada malam hari (70%) pada R₁. Rendahnya suhu lingkungan kandang di malam hari (25,4 – 27,6°C), maka ayam akan meningkatkan konsumsi ransumnya, dan sebaliknya persentase pemberian ransum (R₅) sebesar 70% dari siang hari menyebabkan konsumsi ransum ayam rendah karena tingginya suhu kandang di siang hari ($\pm 29,9^\circ\text{C}$).

Suhu lingkungan kandang yang lebih tinggi menyebabkan ayam mengurangi konsumsi ransumnya agar produksi panas dalam tubuhnya tidak berlebih dan akan meningkatkan konsumsi air minum sebagai upaya dalam mengurangi tekanan panas. Marjuman (1995) menyatakan bahwa terjadi penurunan konsumsi ransum sebesar 1,7% pada setiap kenaikan suhu sebesar 1°C. Fati (1991) mengatakan bahwa bila suhu tinggi, ayam akan mengkonsumsi air lebih banyak, akibatnya nafsu makan menurun. Akan tetapi, hal ini berakibat pada penurunan konsumsi energi.

Disamping terjadinya penurunan konsumsi energi sebagai akibat dari penurunan konsumsi ransum, penggunaan energi sudah tidak efisien lagi. Hal ini disebabkan oleh sejumlah energi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan, terpaksa digunakan untuk aktifitas fisiologis tubuh karena suhu yang tinggi. Sebaliknya pada suhu rendah (sejuk hari) ayam akan makan dengan frekuensi lebih banyak sehingga konversi ransum akan lebih baik (Amrullah, 2003).

Pertambahan Berat Tubuh

Hasil analisis ragam dari perlakuan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pertambahan berat tubuh *broiler* (Tabel 2). Hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan R₁ berbeda sangat nyata dengan R₄ dan R₅ ($P < 0,01$) dan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan perlakuan R₂ dan R₃. Perlakuan R₁ yakni (30% siang dan 70% malam) menunjukkan hasil yang jauh lebih bagus terhadap pertambahan berat tubuh. Pemberian ransum yang lebih banyak di malam hari yakni pada saat suhu yang rendah menyebabkan ayam mengkonsumsi ransum lebih banyak dari pada R₄ dan R₅. Ransum yang dikonsumsi banyak pada malam hari sangat efisien dan dialokasikan untuk pembentukan jaringan

tubuh. Hal ini karena konsumsi ransum dengan jumlah sedikit pada siang hari akan menekan panas yang terbuang sia-sia karena proses metabolisme sehingga ayam tidak mengalami tekanan panas yang tinggi. Dengan demikian, pertambahan berat tubuh pada R₁ lebih besar daripada R₄ dan R₅.

Selain itu, ransum pada R₁ yang lebih banyak dikonsumsi saat malam hari (saat suhu rendah) merupakan waktu yang sangat baik untuk proses pencernaan dan penyerapan zat-zat nutrisi dari ransum yang dikonsumsi. Oleh karena proses pencernaan dan penyerapannya baik, menyebabkan pertambahan berat badannya yang lebih baik. Anggorodi (1994) menyatakan bahwa pertumbuhan dipengaruhi oleh konsumsi ransum serta lingkungan kandang tempat produksi, lingkungan kandang harus memberikan kenyamanan pada ayam. Hal serupa juga dilaporkan oleh (Jin *et al.*, 1998; Jin *et al.*, 2000; Simon *et al.*, 2001).

Menurut Rao *et al.* (2002), suhu tubuh unggas meningkat setelah mengkonsumsi ransum disebabkan oleh proses thermogenik dari pencernaan dan metabolisme. Pada pemberian ransum pagi, pengaruh thermogenik bersamaan dengan peningkatan suhu lingkungan akan memperparah unggas akibat stres panas. Pengaruh thermogenik berakhir setelah 8-10 jam pada suhu 35°C, dibandingkan hanya 2 jam pada suhu 20°C. Produksi panas metabolik 20-70% lebih rendah pada ayam yang lapar dibandingkan dengan ayam setelah diberi makan.

Konversi Ransum

Rata-rata konversi ransum pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa persentase pemberian ransum siang dan malam hari berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konversi ransum. Hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan R₁ berbeda tidak nyata dengan R₂ dan R₃ ($P > 0,05$) tetapi berbeda nyata dengan R₄ dan R₅ ($P < 0,05$). Perlakuan R₁ (persentase ransum 30% siang dan 70% malam hari) merupakan perlakuan yang memberikan ransum kepada ayam sedikit pada saat suhu panas dan jumlah yang banyak saat sejuk hari.

Ketersediaan ransum yang lebih banyak di malam hari dan suhu yang terendah terjadi di malam hari, ayam akan mengkonsumsi ransum lebih banyak dan akan membantu pertumbuhan sehingga ayam dapat mengefisienkan ransum yang diberikan. Hal ini terbukti dengan lebih rendahnya angka konversi

Tabel 2 : Rata-rata konsumsi ransum, pertambahan berat tubuh, dan konversi ransum *broiler* selama penelitian

Perubah	Perlakuan				
	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅
Konsumsi ransum (g/ekor/minggu)	658,98 ^a	618,06 ^a	620,95 ^a	618,41 ^a	608,55 ^a
Pertambahan berat tubuh (g/ekor/minggu)	376,99 ^a	338,56 ^a	350,33 ^a	310,54 ^b	317,37 ^b
Konversi ransum	1,75 ^a	1,83 ^a	1,78 ^a	1,96 ^b	1,93 ^b

Huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

R₁ : Persentase pemberian ransum 30% siang : 70% malam

R₂ : Persentase pemberian ransum 40% siang : 60% malam

R₃ : Persentase pemberian ransum 50% siang : 50% malam

R₄ : Persentase pemberian ransum 60% siang : 40% malam

R₅ : Persentase pemberian ransum 70% siang : 30% malam

ransum pada perlakuan R₁ dibandingkan dengan R₄ dan R₅. Hal ini sesuai dengan pendapat Amrullah (2003) yang menyatakan bahwa pemberian ransum pada jam-jam sejut akan membantu mengefisienkan ransum sehingga konversi ransum akan lebih baik. Menurut Rao *et al.* (2002), konsumsi ransum yang rendah merupakan penyebab utama dari rendahnya penampilan *broiler* selama suhu tinggi.

Kesimpulan

Pembagian persentase pemberian ransum siang dan malam hari secara nyata dapat memperbaiki pertambahan berat tubuh dan konversi ransum *broiler* serta belum mampu memperbaiki konsumsi ransum. Pembagian persentase pemberian ransum siang dan malam hari yang terbaik adalah pemberian siang hari 30% dan malam hari 70%.

Daftar Pustaka

- Amrullah, I.K., 2003. *Nutrisi Ayam Broiler*. Cetakan ke-1. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Anggorodi, R., 1985. *Kemajuan Mutakhir Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Cetakan ke-1. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Berry, J., 2008. Poultry for the Small Producer. Oklahoma Cooperative Extension Fact Sheets. <http://www.osuextra.com> [20 Pebruari 2008].
- Fati, N., 1991. Pengaruh beda Ketinggian Tenpat dan Luas Kandang terhadap Laju Pertumbuhan Ayam *Broiler*. [Skripsi]. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang.
- Griffin, A.M., R.A. Renemar, F.E. Robinson, M.J. Zuidhof, 2005. The influence of rearing light period and the use of broiler or broiler breeder diets on forty-two-day body weight, fleshing, and flock uniformity in broiler stocks. *Journal of Applied Poultry Research*. 14(2): 204-216.
- Ingram, D.R., L.F. Hatten, and B.N. McPherson, 2000. Effects of light restriction on Broiler performance and specific body structure measurements. *Journal of Applied Poultry Research* 9: 501-504.
- Jun, L.Z., Y.W. Ho, N. Abdullah, and S. Jalaludin, 1998. Effects of adherent *Lactobacillus* cultures on growth, weight of organs and intestinal microflora and volatile fatty acids in broilers. *Animal Feed science and Technology* 70: 197-209.
- Jun, L.Z., Y.W. Ho, N. Abdullah, and S. Jalaludin, 2000. Digestive and bacterial enzymes activities in broilers fed diets supplemented with *Lactobacillus* cultures; *Poultry science* 78: 886-891.
- Olanrewaju, H.A., J.P. Thaxton, W.A. Dozier III, J. Purswell, W.B. Roush and S.L. Branton. 2006. A Review of Lighting Programs for Broiler Production. *International Journal of Poultry Science* 5(4): 301-308
- Marjuman, E., 1995. Pengaruh Suhu Kandang dan Imbangan Kalori-Protein Ransum terhadap Laju Metabolisme Basal, Pertumbuhan, Efisiensi Penggunaan Ransum, dan Deposisi Lemak pada Ayam *Broiler*. [Disertasi] Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- North, M.O and D.D. Bell., 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4 th Ed. Avi Publishing Company Inc. Van Norstrand Reinhold. New York.
- Pasha, T.N. A. Mahmood, F.M. Khattak, M.A. Jabbar, and A.d. Khan, 2008. The Effect of Feed Supplemented with Different Sodium Bentonite Treatments on Broiler Performance. *Turkey Journal of Veterinary Animal Science* 32(4): 245-248
- Rahimi, G., M. Rezaei, H. Hafezian and H. Saiyazadeh, 2005. The Effect of Intermittent Lighting Schedule on Broiler Performance. *International Journal of Poultry Science* 4 (6): 396-398.
- Rao, R.S.V., D. Nagalashmi, and V.R. Redy, 2002. Feeding to Minimize Heat Stress. *Poultry International* 41: 7. June 2002.

- Rozenboim, I., I. Biran, Z. Uni, B. Robinzon, and O. Halevy, 1999. The Effect of Monochromatic Light on Broiler Growth and Development. *Poultry Science* 78: 135–138.
- Schaibel. P.J., 1976. *Poultry Feed and Nutrition*. 1 st Ed. Department Lansing. Michigan.
- Simon, O., A. Jadamus and W. Vahjen, 2001. Probiotic feed additives—effectiveness and expected modes of action; *Journal of Animal and Feed Sciences* 10: 51–67.
- Steel, R.G.D and J.H.Torrie, 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Edisi ke-2. Alihbahasa oleh B. Sumantri. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.