

Pengaruh perbedaan lantai kandang terhadap performa ayam broiler

The effect of floor level differences in multi-tiered housing on the performance of broiler chickens

Azis Juliana*, Imam Suswoyo, Tri Rachmanto Prihambodo

Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman
Jl. DR. Soeparno, Purwokerto Utara, Jawa Tengah 53122, Indonesia

*Corresponding author: azis.j@mhs.unsoed.ac.id

ABSTRACT

This research aimed to evaluate the effect of different floor levels in a multi-tiered housing system on the production performance of broiler chickens at Khaerun Farm, Purwojati District, Banyumas Regency. The research was conducted on 20,000 broiler chickens of the Cobb CP 707 MV strain, reared in a two-tiered house with approximately 10,000 birds per floor. The observed parameters included feed consumption, body weight gain (BWG), final body weight, depletion, and Feed Conversion Ratio (FCR). The study employed an observational method, which was analyzed using a t-test to determine the significance of differences between the floor levels. The results indicated that there were no statistically significant differences ($p > 0.05$) in all performance parameters between the first and second floors. Although there were slight variations in temperature and humidity between the floors, these differences did not significantly affect production performance. These findings suggest that proper housing management can maintain optimal broiler performance regardless of floor level differences in a multi-tiered housing system.

Keywords: Feed consumption, feed conversion ratio, multi-tiered housing, production performance

PENDAHULUAN

Jumlah penduduk Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Seiring dengan hal tersebut, kebutuhan masyarakat terhadap protein hewani juga semakin meningkat. Kondisi ini menjadikan industri peternakan ayam broiler di Indonesia memiliki prospek yang cukup baik, mengingat ayam broiler merupakan salah satu sumber utama protein hewani bagi masyarakat Indonesia (Amrullah et al., 2024). Secara ekonomi, Indonesia tergolong sebagai negara berkembang. Seiring meningkatnya pendapatan per kapita, permintaan masyarakat terhadap protein hewani juga ikut naik. Ayam pedaging (broiler) menjadi salah satu komoditas unggas yang berperan besar dalam memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia. Permintaan daging ayam terus meningkat setiap tahunnya, sebab harganya relatif terjangkau oleh berbagai lapisan masyarakat. Broiler merupakan jenis unggas yang memiliki kecepatan pertumbuhan sangat tinggi, karena sudah bisa dipanen saat berusia sekitar 5 minggu. Keunggulan ayam broiler ini dipengaruhi oleh faktor genetik serta kondisi lingkungan, seperti pakan, suhu, dan sistem pemeliharaan (Sultan et al., 2023).

Salah satu faktor yang memengaruhi keberhasilan dalam beternak ayam broiler adalah manajemen kandang, karena kandang merupakan tempat ayam menjalani seluruh aktivitas hidupnya. Kandang memiliki peran penting dalam menciptakan kenyamanan selama masa pemeliharaan. Di Indonesia, secara umum terdapat tiga jenis sistem kandang broiler, yaitu open house, semi *closed house*, dan *closed house*. Sebagian besar peternak skala kecil masih

menggunakan sistem kandang *opened house*, yang memiliki kelemahan karena ayam cenderung kurang mampu beradaptasi terhadap cuaca ekstrem atau perubahan iklim yang tiba-tiba. Sementara itu, peternak skala menengah hingga besar umumnya lebih memilih sistem kandang semi *closed house* dan *closed house* (Risna. et al., 2022). Ayam pedaging yang dipelihara dalam sistem kandang tertutup menunjukkan performa yang lebih baik dibandingkan dengan sistem kandang terbuka berdasarkan FCR, PBB, dan karkas (Mastuti et al., 2023).

Kandang *closed house* pada umumnya dibuat bertingkat untuk memaksimalkan lahan yang ada sehingga dapat menambahkan produksi. Perbedaan lantai pada lantai bertingkat memungkinkan adanya perbedaan temperatur dan kelembaban pada kandang yang dapat berpengaruh terhadap performa ayam broiler. Salah satu aspek lingkungan yang kerap menjadi perhatian utama dalam pemeliharaan ayam broiler adalah suhu kandang. Suhu lingkungan berperan dalam memengaruhi proses metabolisme tubuh ayam broiler, yang pada akhirnya berdampak terhadap pencapaian performa produksi (Hidayat et al., 2023). Kelembaban di dalam kandang yang meningkat dapat menyebabkan naiknya kadar amonia. Kondisi ini berpotensi mengganggu kesehatan ayam serta menghambat proses pertumbuhan, karena penyerapan nutrisi menjadi kurang optimal (Fattah et al., 2023).

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh perbedaan posisi lantai pada kandang *closed house* bertingkat terhadap performa ayam broiler secara kuantitatif, dengan pendekatan langsung di lapangan (Khaerun Farm). Meskipun, sistem kandang bertingkat telah banyak digunakan untuk efisiensi lahan, namun masih terbatas penelitian yang secara sistematis mengkaji apakah perbedaan suhu dan kelembaban antar lantai dalam sistem tersebut memengaruhi parameter performa produksi seperti bobot badan, konsumsi pakan, pertambahan bobot badan (PBB), deplesi, dan *Feed Conversion Ratio*.

MATERI DAN METODE

Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu ayam broiler sebanyak 20.000 ekor dengan strain Cobb CP 707 MV di kandang Khaerun dengan populasi 20.000 ekor atau ± 10.000 ekor per lantai. Pakan yang diberikan berupa pakan jadi yang diproduksi oleh PT. Charoen Pokphand Indonesia dengan kode BR0 S00, BR1 S11S, dan BR2 S12GS. Pakan BR0 S00 berbentuk *mess* diberikan pada ayam umur 1-14 hari, BR1 S11S berbentuk *crumble* diberikan pada ayam umur 14-21 hari, dan BR2 S12GS yang berbentuk pellet diberikan pada ayam umur 28 hari - panen. Sarana dan prasarana yang digunakan yaitu tirai luar, tirai dalam, inlet, plafon, pemanas, *cooling pad*, *blower*, tempron, paranet, lampu pencahayaan, tempat pakan, tempat minum, tandon air, daya listrik PLN, genset, dan gudang pakan.

Metode

Metode yang digunakan adalah metode observasi (pengamatan langsung) dilakukan pada usaha Khaerun Farm di Desa Karangtalun Lor, Kecamatan Purwojati, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah untuk mengambil data yang berhubungan dengan performa broiler.

Variabel

Variabel yang diamati yaitu konsumsi pakan pertambahan bobot badan, deplesi, dan FCR (*Feed Conversion Ratio*) yang diperoleh dengan rumus sebagai berikut.

1. Konsumsi pakan = pemberian pakan – (pakan sisa + pakan terbuang)
2. Pertambahan bobot badan = bobot akhir – bobot awal
3. Deplesi = ayam mati + ayam *culling*
4. $FCR = \frac{\text{jumlah konsumsi pakan}}{\text{pertumbuhan bobot badan}}$

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Uji-t (*t-test two Sample Assuming Equal Variances*). Uji-t merupakan jenis uji statistik parametrik yang biasa digunakan untuk mengukur signifikansi sebesar 5% serta relevansi dalam dua kelompok sampel. Uji-t dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis berapa besar perbedaan performa produksi ayam broiler antara yang dipelihara pada lantai kandang bawah dan atas atau kandang bertingkat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Pakage et al., (2020) tingkat keberhasilan dalam usaha peternakan ayam pedaging umumnya ditentukan oleh penampilan atau performa produksi ayam. Performa ayam pedaging ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya adalah angka kematian (mortalitas), berat badan ayam saat hidup, serta nilai *feed conversion ratio* (FCR). Menurut Zahra et al., (2024) keberhasilan dalam pemeliharaan ayam broiler dapat dievaluasi melalui parameter bobot badan rata-rata atau *average body weight* (ABW). Bobot badan ayam dihitung dari selisih antara bobot akhir dan bobot awal.

Data hasil penelitian seperti terlihat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata ($P > 0,05$) terhadap semua parameter yang diamati (bobot badan, konsumsi, PBB, deplesi, dan FCR). Walaupun demikian, performa ayam broiler yang dipelihara pada lantai atas cenderung memunculkan angka yang lebih baik. Rataan parameter bobot badan, konsumsi, PBB, deplesi, dan FCR pada lantai bawah dan lantai atas secara berturut-turut yaitu sebesar $1,40 \pm 0,95$ vs. $1,41 \pm 0,96$; $7,32 \pm 0,33$ vs. $7,35 \pm 0,32$; $1,37 \pm 0,94$ vs. $1,38 \pm 0,96$; $62,25 \pm 19,1$ vs. $42,75 \pm 25,8$; dan $1,39 \pm 0,16$ vs. $1,38 \pm 0,15$.

Tabel 1. Performa ayam broiler antara yang dipelihara di lantai bawah dan atas pada sistem kandang bertingkat dengan lama pemeliharaan 5 minggu

Paramter	Lantai bawah	Lantai atas	Signifikansi
Bobot Badan (kg)	$1,40 \pm 0,95$	$1,41 \pm 0,96$	0,49
Konsumsi (kg)	$7,32 \pm 0,33$	$7,35 \pm 0,32$	0,49
PBB (kg)	$1,37 \pm 0,94$	$1,38 \pm 0,96$	0,49
Deplesi (ekor)	$62,25 \pm 19,1$	$42,75 \pm 25,8$	0,18
FCR (gram/gram)	$1,39 \pm 0,16$	$1,38 \pm 0,15$	0,49

Keterangan: PBB (Pertambahan Bobot Badan) FCR, (Feed Conversion Ratio), semua variabel yang diamati tidak menunjukkan perbedaan nyata ($p > 0,05$)

Pertambahan bobot badan ayam broiler pada kedua lantai kandang *closed house* tidak berbeda nyata disebabkan oleh nutrisi pakan yang diberikan sama dan iklim mikro yang tidak berbeda. Hal tersebut sejalan dengan Sultan et al., (2023) yang menyatakan bahwa faktor yang menyebabkan rendahnya pertambahan bobot badan yaitu konsumsi pakan yang rendah, akibat kelembaban dan suhu yang tinggi. Dapat dilihat pada Tabel 2, suhu di minggu awal pemeliharaan pada lantai bawah sebesar $32,01^{\circ}\text{C}$ dan lantai atas sebesar $31,53^{\circ}\text{C}$, serta bengangsur-angsur menurun sesuai umur menjadi 24°C pada lantai bawah dan $24,07^{\circ}\text{C}$ pada lantai atas. Suhu tersebut sesuai umur sehingga dapat meningkatkan performa ayam. Hal tersebut sejalan dengan Maulana et al., (2024) yang menyatakan bahwa suhu efektif yang untuk ayam pedaging strain CP707 berada dalam kisaran $32-30^{\circ}\text{C}$ selama fase awal pemeliharaan, yaitu pada umur 1 hingga 7 hari. Seiring bertambahnya umur ayam, suhu tersebut secara bertahap diturunkan hingga mencapai $23-22^{\circ}\text{C}$ pada umur 29 hingga 35 hari. Menurut Fadlilah et al., (2024) temperatur kandang yang ideal sangat mempengaruhi kemampuan ayam broiler dalam mengkonsumsi pakan.

Kelembaban rata-rata lantai bawah sebesar $88,75 \pm 6,01$ dan lantai atas sebesar $88,42 \pm 6,8$. Kelembaban tersebut tergolong cukup tinggi sehingga dapat menyebabkan konsumsi ayam

broiler menurun. Menurut Maulana et al. (2024) kelembaban tinggi akan mempengaruhi proses pengeluaran panas dari tubuh ayam menjadi kurang optimal menyebabkan ayam mengurangi konsumsi. Menurut Fattah et al. (2023) kelembaban di dalam kandang yang meningkat dapat menyebabkan naiknya kadar amonia. Kondisi ini berpotensi mengganggu kesehatan ayam serta menghambat proses pertumbuhan, karena penyerapan nutrisi menjadi kurang optimal.

Tabel 2. Rataan suhu kandang per minggu

Minggu	Suhu (°C)		Kelembaban (%)	
	Lantai bawah	Lantai atas	Lantai bawah	Lantai atas
1	32,01	31,53	76,00	74,00
2	27,80	28,75	85,60	84,82
3	26,90	27,08	90,50	90,40
4	26,10	26,91	89,00	88,77
5	24,00	24,07	89,90	89,70
Rataan	26,2±2,95	26,7±2,73	88,75±6,01	88,42±6,8
Signifikansi	0,35		0,42	

Depleksi pada kedua lantai tidak berbeda disebabkan oleh perlakuan yang sama dari penerapan manajemen pemeliharaan, manajemen perkandangan, kualitas pakan dan air minum, pemberian vaksin dan obat-obatan. Hal tersebut sejalan dengan Nurihayanti, (2023) yang menyatakan bahwa faktor manajemen pemeliharaan menjadi faktor terbesar $\pm 70\%$ dan terpenting yang mempengaruhi performa ayam. Menurut Amrullah et al. (2024) faktor lingkungan berkontribusi sebesar 70% terhadap tingkat kematian ayam maupun keberhasilan suatu usaha peternakan. Angka kematian pada kedua lantai masih berada dalam kisaran normal untuk mortalitas ayam broiler, di mana keberhasilan pemeliharaan dapat dikatakan tercapai apabila total angka kematian tidak melebihi 5%.

FCR tidak berbeda nyata disebabkan oleh konsumsi pakan dan penambahan bobot badan yang tidak berbeda (Tabel 1) antara kedua lantai tersebut. Menurut Maulana et al. (2024) nilai FCR dipengaruhi oleh konsumsi pakan dan penambahan bobot badan. Hal ini sejalan dengan Manullang et al., (2024) yang menyatakan bahwa peningkatan atau penurunan konsumsi pakan yang dikonsumsi terhadap bobot badan yang dihasilkan merupakan penyebab utama tingginya atau rendahnya tingkat rasio konversi pakan. Nilai FCR juga dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan, peternak mampu memberikan kenyamanan kepada ternak sehingga FCR tergolong baik. Hal tersebut sejalan dengan Fattah et al. (2023) yang menyatakan bahwa nilai FCR dipengaruhi oleh beberapa faktor, penerapan manajemen pemeliharaan yang baik guna menciptakan kondisi yang nyaman bagi ayam. Kenyamanan tersebut memungkinkan ayam mengonversi nutrisi pakan secara efisien menjadi daging. Faktor lingkungan sangat berperan dalam menciptakan kenyamanan ini, mulai dari awal hingga akhir masa pemeliharaan.

KESIMPULAN

Perbedaan lantai pada kandang bertingkat (bawah dan atas) tidak mempengaruhi performa produksi ayam broiler. Nilai bobot badan, konsumsi pakan, PBB, angka depleksi, serta FCR yang dihasilkan relatif sama antara lantai bawah dan lantai atas, sehingga perbedaan ketinggian lantai kandang bukan merupakan faktor penentu terhadap pencapaian performa produksi ayam broiler di Khaerun Farm.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada benturan kepentingan dengan pihak manapun terkait materi yang dibahas dalam makalah, pendanaan, dan perbedaan pendapat antar para penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, D. T., Widodo, N., Khasanah, H., & Jadmiko, M. W. (2024). *Analisis Performa Produksi Ayam Broiler Strain Cobb 500 Dan Cobb 700 Pada Fase Starter Di Kandang Closed House Pt Dmc Malang Analysis Of Broiler Chicken Production Performance Strain Cobb 500 And Cobb 700 In The Starter Phase In Pt Dmc Malang Closed House*. 7(2), 7–13.
- D., R., Jamili, M. A., & Syam, J. (2022). Sistem Perkandangan Ayam Broiler Di Closed House Chandra Munarda Kabupaten Takalar. *Jurnal Sains Dan Teknologi Industri Peternakan*, 2(1), 16–22. <https://doi.org/10.55678/jstip.v2i1.606>
- Earlyade Fauzan Fadlilah, Elly Tugiyanti, & Bambang Hartoyo. (2024). Efektivitas Sistem Kandang Terhadap Deplesi Dan Konversi Pakan Ayam Broiler Di Pt Ciomas Adisatwa Unit Sidenreng Rappang. *Wahana Peternakan*, 8(3), 479–485. <https://doi.org/10.37090/jwputb.v8i3.1673>
- Fattah, A. H., Faridah, R., Amalia, A. H. N., & Khaeruddin, K. (2023). Pengaruh Pengaturan Suhu Dan Kelembaban Di Kandang Closed House Terhadap Performa Broiler. *Musamus Journal Of Livestock Science*, 6(1), 12–20. <https://doi.org/10.35724/mjls.v6i1.5305>
- Hidayat, F., Sumiati, S., Afnan, R., & Fadilah, R. (2023). Pengaturan Suhu Brooding Pada Performa Ayam Broiler Pelanggan Pt New Hope Indonesia. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 28(4), 599–606. <https://doi.org/10.18343/jipi.28.4.599>
- Manullang, J. R., H, N. F., Simanjuntak, S., Peternakan, J., Mulawarman, U., Kelua, K. G., Manullang, J. R., & Universitas, J. P. (2024). Performance Ayam Broiler Dengan Manajemen. *Jurnal Sains Dan Teknologi Peternakan*, 1, 17–24.
- Mastuti, S., Hidayat, N. N., Widiyanti, R., Yuwono, E., Cahyo, D. N., Muatip, K., Setianto, N. A., Sugiarto, M., Safitri, L., Einstein, A., Djatmiko, O. E., & Febrianto, B. S. (2023). Elasticity Analysis Of Production Cost Against Income Of Broiler Business With Open-House And Closed-House System In Banyumas Regency. *Animal Production*, 25(1), 51–59. <https://doi.org/10.20884/1.Jap.2023.25.1.200>
- Maulana, M. I., Garnida, D., Setiawan, I., & Yudiantara, Y. (2024). Kajian Performa Ayam Broiler Berdasarkan Iklim Mikro Pada Kandang Closed House Evaporated Cooling Pad System. *Journal Of Animal Husbandry Science*, 8(2), 74–86. www.journal.uniga.ac.id
- Nurihayanti, O. (2023). Inovasi Sistem Perkandangan Ayam Broiler Di Wilayah Luas Lahan Terbatas. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 8(1), 53. <https://doi.org/10.32503/fillia.v8i1.3445>
- Pakage, S., Hartono, B., Fanani, Z., Nugroho, B. A., Iyai, D. A., Palulungan, J. A., Ollong, A. R., & Nurhayati, D. (2020). Pengukuran Performa Produksi Ayam Pedaging Pada Closed House System Dan Open House System Di Kabupaten Malang Jawa Timur Indonesia. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 15(4), 383–389. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.15.4.383-389>
- Sultan, S., Horhoruw, W. M., & Wattiheluw, M. J. (2023). Performa Broiler Yang Dipelihara Pada Lantai Atas Dan Lantai Bawah Kandang Postal Double Deck Dengan Sistem Close House. *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 2(2), 248–259. <https://doi.org/10.30598/j.agrosilvopasture-tech.2023.2.2.248>
- Zahra Et Al., 2024. (2024). *Broiler Ditinjau Badan , Dan Indeks Performa Dibandingkan Dengan Standar Produksi New Assa Farm Achievement Of Broiler Chicken Performance Based On Feed Consumption, Feed Conversion Ratio , Average Body Weight , And Performance Index Compared With New As*. 6(2), 150–156.