

PERFORMA PRODUKSI AYAM BROILER PADA POSISI DAN KETINGGIAN CAGE YANG BERBEDA DALAM KANDANG CLOSED HOUSE

Doni Ambar Putra¹, Sunaryo², Dedi Suryanto²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

E-mail : doniambar4@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji performa produksi ayam broiler yang ditempatkan pada posisi cage dan letak ketinggian cage yang berbeda pada kandang closed house. Pengambilan data ini dilaksanakan pada bulan Mei 2022 - Juni 2022 di Peternakan Anang Endrajaya yang terletak di Desa Boro, Kec. Selorejo, Kab. Blitar, Jawa Timur. Materi yang digunakan adalah kandang closed house sistem cage dan ayam broiler. Metode penelitian. eksperimental Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola tersarang yang terdiri dua faktor yaitu ketinggian rak (deck) yang tersarang dalam faktor utama yaitu posisi cage yang terdiri dari 4 ulangan. Faktor utama terdiri dari P1: posisi cage depan, P2: tengah dan P3: belakang, sedangkan faktor tersarang terdiri dari ketinggian T1, T2, T3 dan T4. Data dianalisis dengan analasi ragam dua arah Hasil penelitian menunjukkan bahwa posisi cage tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan (P1: 2202,06 g/ekor; P2:2201,57 g/ekor; P3:2200,75 g/ekor), pertambahan bobot badan (P1: 1482,08 g/ekor; P2: 1481,89 g/ekor; P3: 1481,57 g/ekor) dan FCR (P1:1,445; P2: 1,444; P3: 1,445). Ketinggian cage berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap konsumsi pakan (T1:2213,13^d g/ekor; T2: 2204, 93^c g/ekor; T3: 2195,76^b g/ekor; T4: 2191,90^a g/ekor), pertambahan bobot badan (T1: 1487,00^d g/ekor; T2: 1482,58^c g/ekor; T3:1479,70^b g/ekor; T4 :1478,08^a g/ekor) dan FCR (T1: 1,45 ^d; T2:1,45 ^c; T3:1,44 ^b; T4:1,44 ^a). Kesimpulan dari penelitian ini yaitu posisi cage pada letak kandang tidak memberikan dampak negatif terhadap konsumsi pakan, PBB dan FCR, sedangkan semakin tinggi letak ketinggian cage, semakin baik performa dilihat dari konsumsi pakan, PBB dan FCR

Kata kunci : posisi dan ketinggian cage deck

BROILER PRODUCTION PERFORMANCE AT DIFFERENT CAGE POSITIONS AND HEIGHTS IN CLOSED-HOUSE CAGES

Abstract

This study aimed to examine the production performance of broiler chickens placed in different cage positions and cage deck variation in closed house cages. This data collection was carried out on May 2022 - June 2022 at Anang Endrajaya Broiler Farm which is located in Boro Village, Kec. Selorejo, Kab. Blitar, East Java. The material used was a closed house cage system and broiler chickens. Research methods was done experimentally by using a completely randomized nested design (CRD) using two factors, namely the height of the deck nested in the main factor, namely the position of the cage which consisted of 4 replicates. The main factors consist of P1: front cage position, P2: middle and P3: behind cage position, while the nested factors consist of the heights of T1, T2, T3 and T4. Data analyzed with two way analysis of variance The results showed that cage position had no significant effect ($P>0.05$) on feed consumption (P1: 2202.06 g/head; P2:2201.57 g/head; P3: 2200.75 g/head), weight gain (P1: 1482.08 g/head; P2: 1481.89 g/head; P3: 1481.57 g/head) and FCR (P1:1.445; P2: 1.444; P3: 1.445). cage height had a very significant effect ($P<0.01$) on feed consumption (T1: 2213.13d g/head; T2: 2204.93c g/head; T3: 2195.76b g/head; T4: 2191.90a g/head head), body weight gain (T1: 1487.00d g/head: T2: 1482.58c g/head; T3: 1479.70b g/head; T4: 1478.08a g/head) and FCR (T1: 1, 45 d; T2:1.45 c; T3:1.44 b; T4:1.44 a). It can be concluded that the position of the cage at the location of the cage did not give a negative impact on feed consumption, body weight gain and feed conversion ratio (FCR), whereas the higher the height of the cage, the better the performance in terms of feed consumption, body weight gain and feed conversion (FCR).

Keywords : position and height the cege deck

PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan salah satu jenis ternak unggas yang mempunyai masa pertumbuhan yang singkat dikarenakan masa panen pada umur 4 sampai 5 minggu dengan bobot panen mencapai 1.8 kg (Umam, Prayogi dan Nugartiningasih, 2014). Ayam broiler mampu menghasilkan performa produksi yang optimal yang disebabkan faktor genetik yang unggul selain itu performa produksi dapat dicapai dengan memperhatikan pakan dan lingkungan kandang, yang selanjutnya akan memberikan keuntungan pada peternak.

Produksi yang optimal dapat dicapai dengan manajemen pemeliharaan yang baik, salah satunya yaitu tatalaksana perkandangan yang memadai. Menurut Dharmawan, Prayogi dan Nugartiningasih (2016) kandang mempunyai fungsi primer yaitu melindungi ternak dari pengaruh buruk cuaca, iklim dan gangguan binatang buas sedangkan fungsi tersier sebagai tempat aktivitas pemeliharaan ternak.

Dalam perkembangannya, kandang closed house tidak hanya menggunakan alas litter saja melainkan sekarang ada yang menggunakan tipe cage dimana ayam pedaging dipelihara dalam koloni-koloni yang bertingkat mencapai tiga sampai empat. Dalam satu kandang close house bisa terdapat empat sampai enam baris cage. Kandang sistem cage tampaknya cukup menarik dan berkembang pesat di dunia terutama di Rusia, Timur Tengah, beberapa negara Asia, Afrika dan negara-negara Eropa Timur dalam beberapa tahun terakhir (Simsek, Erisir, Ciftci and Seven, 2014). Kandang koloni dengan berbagai fitur yang berbeda sesuai dengan kebutuhan ayam pedaging. Penggunaan rak bertingkat memberikan pengaruh terhadap peningkatan efisiensi pakan dan konsumsi

pakan ayam pedaging jika dibandingkan dengan kandang sistem litter namun memiliki kekurangan dalam pengendalian lingkungan terutama dalam skala populasi yang besar (Simsek et. al., 2014). Penggunaan sistem cage dan penempatan cage bertingkat memungkinkan adanya perbedaan kondisi mikroklimat seperti perbedaan kecepatan angin dan temperatur dalam kandang yang dapat memengaruhi performa ayam pedaging pada setiap ketinggian rak atau tingkat kandang cage. Kecepatan angin dapat identik digunakan untuk mengeliminasi suhu panas dalam kandang (Endraswati, Mahfudz dan Sarjana, 2019).

Pemeliharaan ayam ras broiler dapat diterapkan dengan sistem battery/cage secara bertingkat (double deck) dan berderet dalam kandang postal. Pola ini bertujuan untuk efisiensi ruangan dalam kandang dan mempermudah manajemen pemeliharaan. Akan tetapi hal ini dapat menyebabkan ayam yang dipelihara memperoleh respon lingkungan yang berbeda yang dapat berdampak pada performa. Adanya cage dalam kandang menyebabkan aliran angin kandang menjadi terganggu dan menjadikan adanya perbedaan kecepatan angin sehingga efek dingin yang dirasakan ayam tidak maksimal dan penurunan suhu dalam kandang menjadi lebih lambat. Sama seperti halnya kecepatan angin dalam sistem cage, keadaan suhu dan kelembapan dalam kandang juga berbeda. Perbedaan suhu dan kelembapan dapat memengaruhi konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan (Wijayanti, 2011). Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh perbedaan posisi ketinggian rak terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan ayam pedaging

MATERI DAN METODE

Lokasi penelitian ini berada di Peternakan Anang Endrajaya yang terletak di Dsn. Jarangan RT.02/RW. 03 Desa Boro, Kec.

Selorejo, Kab. Blitar, Jawa Timur pada bulan Mei-Juni 2022. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang closed house sistem cage dan ayam broiler yang diamati sebanyak 48 ekor, dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum, timbangan digital. Metode penelitian ini dilakukan dengan eksperimental rancangan acak lengkap (RAL) pola tersarang (nested design) yang terdiri dari dua faktor yaitu ketinggian rak (deck) yang tersarang dalam faktor utama yaitu posisi cage yang terdiri dari 4 ulangan. Faktor utama terdiri dari P1: posisi cage depan, P2: tengah dan P3: belakang, sedangkan faktor tersarang terdiri dari ketinggian T1, T2, T3 dan T4.

Pengambilan data konsumsi pakan dilakukan dengan menghitung selisih jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan sisa pakan, dibagi jumlah ayam selama penelitian. Pengukuran pertambahan bobot badan dengan penimbangan jumlah bobot akhir dikurangi dengan bobot awal selama penelitian. Selanjutnya data konversi pakan didapatkan dengan menghitung jumlah konsumsi pakan di bagi dengan pertambahan bobot badan. Selanjutnya analisis ragam dan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Pakan

Hasil dari analisis ragam dua arah ternyata posisi cage tidak memberikan berpengaruh yang nyata ($P>0,05$) pada konsumsi pakan. Kondisi ini kemungkinan dapat diakibatkan kondisi temperatur dan RH dalam kandang cage posisi tengah, depan dan belakang memiliki kecenderungan sama dikarenakan posisi blower/exhaust fan berada ujung kandang. Pada ketiga posisi ini aliran udara yang mengandung CO₂, amoniak dan debu disedot oleh exhaust fan dan dikeluarkan dan mendorong O₂ masuk sehingga temperatur kandang tetap stabil dan udara selalu dalam keadaan bersih. Rataan

konsumsi pakan pada posisi cage P1: 2202,06 g/ekor, P2: 2201,06 dan P3:2200,75 g/ekor.

Hasil analisis ragam dua arah, pemeliharaan pada ketinggian cage yang berbeda menunjukkan adanya pengaruh yang sangat nyata ($P<0,01$) pada konsumsi pakan. Nilai rata-rata pada konsumsi pakan dalam masing-masing ketinggian cage sebesar T1: 2213,33^d g/ekor, T2: 2204,93^c g/ekor, T3:2195,76^b g/ekor dan T4: 2191,90^a g/ekor. Hal ini dimungkinkan dapat disebabkan oleh kondisi lingkungan dalam setiap ketinggian cage mempunyai perbedaan mikroklimat atau perbedaan kualitas udara dan temperatur. Perbedaan mikroklimat tersebut akan mengakibatkan perbedaan efek stress pada ayam yang selanjutnya akan berdampak pada kenyamanan ternak dalam mengkonsumsi pakannya. Perbedaan mikroklimat tersebut diduga dipengaruhi oleh kadar amoniak dan CO₂ pada ketinggian cage T2, T3 dan T4 yang cenderung tinggi jika dibandingkan pada ketinggian pertama (T1) atau paling atas. Hal ini sependapat dengan penelitian Lima *et al.*, (2011) bahwa meningkatnya iklim mikro amonia disebabkan oleh berubahnya kondisi iklim mikro dalam kandang yaitu kelembababan kecepatan udara dan temperatur. Hal ini selaras dengan penelitian (Li *et al.*, 2020) bahwa suhu yang berbeda dalam setiap zonanya juga merupakan dampak dari kecepatan angin yang semakin besar pada zona yang dekat exhaust fan (blower). Tingginya kecepatan aliran udara yang ada di titik outlet dapat mengakibatkan turunnya suhu dan stress panas pada ternak. Menurut Soliman *et al.*, (2017) bahwa iklim mikro amonia memiliki kecenderungan mengalami peningkatan ketika kecepatan angin berubah-ubah. Hal ini didukung oleh pernyataan Yulianti, Hamiyanti, Prayogi, Andri dan Setiawan (2022) bahwa kesesuaian kecepatan angin dalam kandang ayam akan menyebabkan kondisi suhu akan stabil yang berdampak pada turunnya stres panas yang dialami oleh aya.

Pertambahan bobot badan

Hasil dari analisis ragam dua arah posisi cage tidak menunjukkan adanya pengaruh yang nyata ($P>0,05$) pada PBB. Hal itu diduga disebabkan oleh kondisi suhu dan kelembaban pada kandang cage posisi tengah, depan dan belakang memiliki kecenderungan sama dikarenakan posisi blower/exhaust fan berada ujung kandang. Rataan pertambahan bobot badan pada posisi cage yang berbeda sebesar P1: 1482 g/ekor, P2:1481,89 g/ekor dan P3:1481,57 g/ekor.

Hasil analisis ragam dua arah pemeliharaan pada perbedaan ketinggian cage memperlihatkan adanya pengaruh sangat nyata ($P<0,01$) pada PBB ayam pedaging. Rataan PBB pemeliharaan pada ketinggian cage yang berbeda T1: 1487^d g/ekor, T2: 1482,58^c g/ekor, T3: 1479,7^b g/ekor dan T4:1478,08^a g/ekor.

PBB yang sangat nyata ($P<0,01$) pada pemeliharaan ayam broiler pada ketinggian cage (deck) yang berbeda disebabkan oleh kondisi lingkungan dalam setiap ketinggian cage mempunyai perbedaan iklim mikro. Perbedaan iklim mikro ini akan memberikan pengaruh cekaman panas pada ayam, sehingga ayam akan banyak mengeluarkan CO₂. Ketika ayam mengalami cekaman panas akan cenderung mengkonsumsi air lebih banyak yang pada akhirnya akan meningkatkan kadar air ekskreta. Peningkatan kadar air ekskreta akan meningkatkan kadar amoniak dalam kandang. Hal ini akan mengakibatkan pada kandang cage ketinggian T2, T3 dan T4 atau paling bawah memiliki kecenderungan lebih tinggi kadar amoniaknya dibandingkan tinggi cage atas atau T1 dikarenakan ekskreta jatuh pada lantai dasar, sehingga aliran udara yang disedot oleh blower/exhaust fan pada ketinggian atas kandang cage lebih bersih dibandingkan pada ketinggian T2, T3 dan T4. Pemeliharaan ayam pada ketinggian paling atas cenderung tidak mengeluarkan CO₂ yang berlebihan akibat cekaman panas, yang berarti bahwa kebutuhan O₂ untuk proses metabolisme dalam tubuh ayam tidak

terganggu. Kualitas udara di dalam kandang selama penelitian menunjukkan kualitas yang baik, ditinjau dari konsumsi pakan sesuai standar sehingga target berat badan ayam dapat tercapai.

Penempatan ketinggian cage berpengaruh pada ayam dalam merespon keadaan lingkungannya, pada T2, T3 dan T4 aliran angin yang melintas akan mengalami sedikit gangguan dengan bentuk kandang cage, berbeda dengan sistem *litter* yang mana angin akan bergerak bebas tanpa adanya gangguan dalam kandang. Menurut Al-Aqil, Zulkifli, Sazili, Omar and Rajion (2009) memaparkan bahwa faktor suhu lingkungan memiliki dampak pada pertambahan bobot badan dikarenakan mempengaruhi tingkat rasa nyaman yang berakibat pada produktivitas. Apabila posisi ketinggian cage tersebut mengganggu aliran angin tentunya ayam dapat mengalami stres dan menurunkan konsumsi pakan sehingga berpengaruh terhadap PBB ayam.

Konversi Pakan

Hasil dari analisis ragam dua arah, pemeliharaan pada posisi cage yang berbeda menunjukkan tidak adanya berpengaruh nyata ($P>0,05$) pada konversi pakan ayam. Nilai FCR tersebut merupakan indikator kemampuan ternak dalam mengubah pakannya menjadi daging tidak banyak berbeda. Hasil yang tidak berbeda ini selaras dengan rata-rata konsumsi pakan dan PBB. Nilai FCR yang tidak berbeda pada pemeliharaan ayam broiler pada posisi cage yang berbeda menunjukkan angka FCR yang normal, disebabkan oleh posisi exhaust fan/blower berada pada ujung kandang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Weaver (2001) bahwa pada kandang tertutup dilengkapi kipas *exhauster* yang berada pada (*outlet*) dan terletak pada ujung satu lainnya berada pada area masuknya udara (*inlet*). Rataan konversi pakan pada posisi cage yang berbeda P1 (posisi depan): 1,445, P2 (posisi tengah): 1,444 dan P3 (posisi belakang):1,445

Hasil analisis ragam dua arah, pemeliharaan pada ketinggian cage yang berbeda menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap FCR pakan ayam pedaging. Rataan konversi pakan pada ketinggian cage yang berbeda T1:1,443^d, T2:1,44^c, T3: 1,447^b dan T4: 1,45^a. Nilai konversi pakan tersebut masih dalam kategori standar yang ditentukan pada umur 28 hari dan mengindikasikan bahwa efisiensi pakan pada ayam cukup baik pada setiap ketinggian cage. Hasil penelitian ini lebih besar dengan standar yang dikeluarkan oleh PT Japfa Comfeed Indonesia dimana strain ayam Lohmann pada minggu ke empat sebesar 1,415, namun nilai FCR yang diperoleh dalam penelitian ini masih dalam batas normal. Menurut pendapat Aryanti, Aji dan Budiono (2013) menyatakan bahwa angka pada FCR yang tinggi mengindikasikan bahwa pemanfaatan pakan kurang baik, sedangkan angka pada FCR yang rendah mengindikasikan bahwa semakin banyak pakan yang diabsorpsi oleh ternak.

KESIMPULAN

1. Pemeliharaan ayam pedaging pada posisi cage pada letak kandang tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan FCR sedangkan letak posisi ketinggian cage sangat berpengaruh terhadap konsumsi pakan, PBB dan FCR.
2. Semakin tinggi letak ketinggian cage, semakin baik performa dilihat dari konsumsi pakan, PBB dan FCR.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Aqil, A., A. I. Zulkifli, Q. Sazili, A. R. Omar and M. A. Rajion. 2009. The effect of the Hot, Humid Tropical Climate and Early Age Feed Restriction on Stress and Fear Responses and Performance in Broiler Chickens. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 22 (11): 1581-1586.
- Aryanti, F., M. B. Aji, dan N. Budiono. 2013. Pengaruh pemberian gula merah terhadap performa ayam kampung pedaging. *Jurnal veteriner*. 31(2): 156-164
- Dharmawan. R., H. S. Prayogi dan V. M. A. Nurgiartiningsih. 2016. Penampilan Produksi Ayam Pedaging yang Dipelihara Pada Lantai Atas dan Lantai Bawah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 26(3): 27-37.
- Endraswati, A., L. D. Mahfudz dan T. A. Sarjana. 2019. Kontribusi Faktor Klimat di Luar Kandang Terhadap Perubahan Mikroklimat Close House Dengan Panjang Berbeda Pada Periode Brooder di Musim Kemarau. *Jurnal Agripet*. 19 (1):59- 67.
- Li, Baoming, Y. Wang, W. Zheng, and Q. Tong. 2020. *Research Progress in Environmental Control Key Technologies, Facilities and Equipment for Laying Hen Production in China*. *Nongye Gongcheng Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*. <https://doi.org/10.11975/j.issn.1002-6819.2020.16.026>. Diakses pada 16 Agustus 2022.
- Lima, K. A.O., D.J. Moura, T.M.R. Carvalho, L.G.F. Bueno and R.A. Vercellino. 2011. Ammonia emissions in tunnel-ventilated broiler houses. *Brazilian Journal of Poultry Science*. 13(4): 265-270
- Simsek, U. G., M. Erisir, M. Ciftci and P. S. Seven. 2014. *Effects of Cage and Floor Housing Systems on Fattening Performance, Oxidative Stress and Carcass Defects in Broiler Chicken*. *Kafkas Vet Fak Derg*. 20.727-733
- Soliman, E.S., S.A. Moawad and R.A. Hassan. 2017. *Influence of microclimatic ammonia levels on productive performance of different broilers*

- breeds estimated with univariate and multivariate approaches. Veterinary World.* 10 (8): 880-887.
- Umam, M.K., H.S Prayogi dan V.M.A Nurgiatiningsih. 2014. Penampilan performa produksi ayam pedaging yang dipelihara pada sistem lantai kandang panggung dan kandang bertingkat. *J. Ilmu-Ilmu Peternakan.* 24 (3): 79-87.
- Weaver, JRWD dan Bell, D. D 2001. Poultry House, in Commercial Chicken Meat and Egg Production, United State of America: 101-111.
- Wijayanti, R. P. 2011. Pengaruh Suhu Kandang Yang Berbeda Terhadap Performans Ayam Pedaging Periode Starter. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Yulianti, D. L., A. A. Hamiyanti1., H. S. Prayogi., F. Andri dan A. K. Setiawan. 2022. Pengaruh letak cage dalam kandang tertutup terhadap kualitas ayam petelur Hy-line brown. *Journal of Tropical Animal Production.* 23 (2): 120-129.