

PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS AYAM BROILER TERHADAP SISTEM KANDANG *OPEN HOUSE* DAN SISTEM KANDANG *CLOSED HOUSE*

Muhamad Zainul Ami^{1*}

¹Universitas Mataram, Indonesia

email: zainil@unram.ac.id

Article Info

Article history:

Received 10-06-2025

Revised 25-06-2025

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan produktivitas ayam broiler terhadap sistem kandang *Open House* dan sistem kandang *Closed House*. Penelitian ini dilaksanakan di dua tipe kandang berbeda yang berada di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Teknik penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian pengamatan secara langsung ke lapangan (observasi). Pengambilan sampel dengan cara *simple random sampling* (sampling acak sederhana). Pengambilan sampel dengan *simple random sampling* dimana sampel dipilih secara acak dari jumlah yang ditentukan, penelitian ini menggunakan dua kandang penelitian yaitu, kandang *Open House* dan kandang *Closed House*. Variabel penelitian yang diamati antara lain Pertambahan Berat Badan, Mortalitas, *Feed Conversion Ratio* (FCR). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan berat badan untuk kandang *Open House* adalah 2.138 gr dan untuk kandang *Closed House* pertambahan berat badan adalah 2.235 gr, dari pertambahan berat badan kedua kandang tersebut adalah kandang *Closed House*, tingkat mortalitas dari kandang *Open House* sebesar 4%, dan kandang *Closed House* sebesar 3%, dari populasi yang sama 10.000 ekor ayam broiler dan untuk FCR kandang *Open House* adalah 1,34 dan untuk FCR kandang *Closed House* adalah 1,36.

Keywords: Ayam Broiler, Produktivitas, Kandang Open House

Copyright © 2025, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Example: Muhamad Zainul Amir. (2025). Perbandingan Produktivitas Ayam Broiler Terhadap Sistem Kandang *Open House* Dan Sistem Kandang *Close House*. *Journal of Livestock Science and Innovation Global* 1(1), 25-32

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi setiap tahunnya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2021), jumlah penduduk Indonesia terus meningkat, termasuk di wilayah Nusa Tenggara Barat (NTB) yang memiliki

jumlah penduduk sebesar 5.320.092 jiwa. Lonjakan populasi ini berdampak langsung pada meningkatnya kebutuhan akan pangan, terutama sumber protein baik hewani maupun nabati. Salah satu sumber protein hewani yang penting dan banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia adalah daging ayam broiler.

Ayam broiler merupakan jenis unggas yang dipelihara secara intensif karena pertumbuhannya yang cepat dan efisiensi konversi pakan yang tinggi. Menurut Wahyuni et al. (2020), daging ayam broiler menjadi pilihan utama karena harga yang relatif terjangkau dan nilai gizinya yang tinggi, terutama kandungan proteinnya yang esensial bagi pertumbuhan manusia. Dalam upaya mencukupi kebutuhan protein masyarakat NTB, sektor peternakan ayam broiler memiliki potensi besar untuk dikembangkan.

Namun demikian, produktivitas ayam broiler sangat bergantung pada manajemen pemeliharaan, terutama dalam hal penyediaan lingkungan yang nyaman melalui sistem kandang. Sistem kandang berfungsi tidak hanya sebagai tempat tinggal, tetapi juga sebagai pengendali lingkungan mikro yang berdampak pada kesehatan dan pertumbuhan ayam (Prayitno & Sugiharto, 2020). Secara umum, sistem kandang ayam broiler dibagi menjadi dua tipe utama: Open House (kandang terbuka) dan Closed House (kandang tertutup).

Kandang Open House adalah sistem konvensional yang sangat bergantung pada kondisi iklim luar, seperti suhu, kelembaban, intensitas cahaya, dan kecepatan angin. Kelemahan dari sistem ini adalah ketidakmampuannya dalam mengontrol iklim mikro, yang seringkali menyebabkan stres panas pada ayam dan penurunan produktivitas (Soeparno et al., 2019). Sebaliknya, sistem kandang Closed House menawarkan solusi melalui teknologi pengendalian iklim yang memungkinkan peternak mengatur suhu, kelembaban, dan ventilasi secara otomatis, menciptakan lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan ayam broiler (Kusumastuti et al., 2022).

Sistem Closed House terbukti mampu meningkatkan efisiensi produksi melalui penurunan Feed Conversion Ratio (FCR) dan peningkatan berat badan ayam. FCR merupakan indikator efisiensi penggunaan pakan, di mana nilai FCR yang rendah menandakan bahwa ayam mampu mengonversi pakan menjadi daging secara lebih efisien. Menurut studi oleh Firmansyah et al. (2021), ayam broiler yang dipelihara dalam sistem Closed House menunjukkan FCR yang lebih baik (rata-rata 1,5) dibandingkan dengan Open House (rata-rata 1,9). Selain itu, berat badan akhir ayam juga lebih tinggi pada Closed House, yang menunjukkan adanya korelasi positif antara lingkungan mikro yang terkontrol dengan performa produksi.

Di NTB, adopsi sistem kandang Closed House masih tergolong rendah karena faktor biaya investasi yang cukup tinggi. Namun, seiring berkembangnya teknologi dan adanya dukungan pemerintah serta lembaga pendidikan dalam bentuk pelatihan dan pendampingan teknis, sistem ini semakin diminati oleh peternak skala menengah hingga besar. Penelitian oleh Ningsih dan Harmini (2023) menekankan pentingnya transfer teknologi dan model kemitraan untuk mempercepat adopsi sistem kandang modern, khususnya di daerah yang potensial seperti NTB.

Pemanfaatan sistem kandang Closed House juga memberikan dampak positif terhadap kesehatan hewan. Sistem ini mampu menekan risiko penyakit akibat kontaminasi dari luar dan mengurangi kebutuhan penggunaan antibiotik yang berlebihan, sehingga sejalan dengan prinsip peternakan berkelanjutan (Susanti et al., 2022). Keunggulan lainnya termasuk efisiensi tenaga kerja, peningkatan kualitas udara kandang, serta pengurangan stres termal yang menjadi salah satu penyebab utama kematian ayam broiler di daerah tropis (Herlina et al., 2020).

Dengan demikian, untuk menjawab tantangan peningkatan kebutuhan protein di NTB, optimalisasi sistem kandang ayam broiler melalui pendekatan Closed House menjadi salah

satu strategi yang efektif dan berkelanjutan. Pemerintah daerah, akademisi, serta pelaku industri peternakan perlu bersinergi dalam memberikan edukasi, pendanaan, dan pendampingan teknologi agar sistem ini dapat diimplementasikan secara lebih luas, guna menunjang ketahanan pangan dan kesejahteraan peternak lokal.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi langsung, yaitu pendekatan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara sistematis objek penelitian secara langsung di lapangan. Metode ini dipilih karena mampu memberikan informasi yang akurat dan relevan mengenai kondisi nyata yang terjadi, tanpa melalui perantara atau interpretasi pihak ketiga. Menurut Arikunto (2006), observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung terhadap gejala atau peristiwa yang terjadi di lapangan, dengan tujuan untuk memperoleh data yang sesuai dengan fokus dan tujuan penelitian. Observasi dilakukan secara terencana, sistematis, dan objektif, sehingga mampu memberikan gambaran faktual tentang objek yang diteliti.

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui dua jenis sumber, yaitu data primer dan sekunder. Data primer merupakan sumber data yang didapatkan dengan cara mencari secara langsung dari sumber aslinya dengan cara wawancara untuk mengetahui pendapat dari peternak apa saja keunggulan dan kekurangan dari masing-masing model kandang, untuk mengetahui data aktual jumlah pakan yang dikonsumsi selama satu periode, dan observasi dilakukan untuk mengetahui pertambahan bobot badan perhari, mortalitas, dan FCR. Kelebihan dari metode ini adalah data yang didapatkan lebih terpercaya karena data yang didapatkan berdasarkan apa yang dilihat dan didengar langsung oleh peneliti. Data sekunder merupakan data yang didapatkan secara tidak langsung atau melalui media perantara seperti data perusahaan mitra, arsip peternak, dan jurnal yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum.

Data-data yang didapatkan berupa gambaran umum dari Pertambahan Bobot Badan, Mortalitas, dan *Feed Conversion Ratio* (FCR), untuk menguatkan pendapat dan kesimpulan dari peneliti. Pengumpulan data bisa dilakukan hanya dengan berkunjung ke perpustakaan dan jurnal-jurnal yang berhubungan dengan penelitiannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pemeliharaan ayam broiler pertambahan berat badan setiap minggunya ayam perlu diadakan pengontrolan dengan penimbangan setiap minggunya. Apa bila berat badan ayam broiler belum memenuhi standarnya, maka jumlah pakan dapat ditambah agar mencapai berat badan standar. Akan tetapi bila berat badan sudah memenuhi standarnya, maka jumlah pakan yang diberikan tetap sama dengan jumlah pakan yang diberikan sebelumnya. Hal ini dikarenakan agar produksi ayam saat pemanenan dapat stabil dan baik. Pertumbuhan berat badan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, tipe ayam, jenis kelamin, tata laksana, temperatur lingkungan, tempat ayam dipelihara, kualitas dan kuantitas pakan (Dharmawan et al., 2016).

Tabel 1 BB dan Pertambahan Berat Badan ayam broiler di kandang *Open House* dan *Closed House*.

Minggu	Kandang Open House		Kandang Closed House	
	BB/kg/ekor	PBB	BB/kg/ekor	PBB
0	42	-	45	-
I	189	147	198	153
II	509	320	527	329
III	974	465	1.016	489
IV	1.504	530	1.597	581
V	2.138	634	2.235	638
Total	5.356	2.096	5.618	2.190
Rata-rata	892	349	936	365

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pertambahan berat badan (PBB) ayam broiler menunjukkan perbedaan yang cukup mencolok antara kandang Open House dan Closed House. Pada minggu ke-5, berat badan ayam broiler di kandang Open House mencapai 2.138 gram/ekor, sedangkan pada kandang Closed House mencapai 2.235 gram/ekor, sehingga terdapat selisih sebesar 97 gram. Kedua hasil tersebut mendekati standar berat badan ayam broiler umur 35 hari menurut PT Charoen Pokphand Indonesia (2006), yaitu 2.298 gram. Jika dilihat dari rata-rata pertambahan berat badan per minggu, ayam broiler di kandang Closed House menunjukkan pertambahan yang lebih tinggi, yaitu sebesar 365 gram/minggu, dibandingkan dengan kandang Open House yang hanya sebesar 349 gram/minggu. Total pertambahan berat badan selama lima minggu juga menunjukkan keunggulan kandang Closed House dengan total 2.190 gram, sementara kandang Open House hanya 2.096 gram. Perbedaan ini menunjukkan bahwa sistem kandang Closed House memberikan kondisi lingkungan yang lebih optimal bagi pertumbuhan ayam, karena lebih terlindung dari gangguan luar seperti cuaca ekstrem, suhu yang fluktuatif, kelembapan tinggi, dan polusi udara. Kandang Closed House juga cenderung memiliki sistem ventilasi dan pencahayaan yang lebih terkontrol, sehingga ayam dapat tumbuh dengan lebih seragam dan konsumsi pakan menjadi lebih efisien. Sebaliknya, ayam broiler yang dipelihara di kandang Open House sangat bergantung pada kondisi lingkungan luar. Faktor seperti suhu panas, kelembapan tinggi, serta angin kencang dapat memengaruhi kenyamanan ayam dan menghambat pertumbuhan optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Abidin (2003) yang menyatakan bahwa konsumsi pakan merupakan faktor utama yang memengaruhi pertambahan berat badan ayam broiler. Jika konsumsi pakan berjalan dengan baik dan efisien, maka pertumbuhan bobot badan ayam pun akan meningkat secara signifikan. Selain itu, Ichwan (2003) juga menegaskan bahwa pertambahan berat badan sangat dipengaruhi oleh jumlah pakan yang dikonsumsi serta kandungan nutrisi yang terdapat dalam pakan tersebut.

Mortalitas

Mortalitas atau angka kematian yaitu angka yang menunjukkan jumlah ayam yang mati selama pemeliharaan. Mortalitas merupakan faktor yang penting dan harus diperhatikan dalam suatu usaha pengembangan peternakan ayam. Menurut Bell dan Weaver (2002), tingkat kematian ayam banyak terjadi pada minggu-minggu pertama pemeliharaan sangat ditentukan oleh kondisi anak ayam pada saat pemeliharaan. Tingkat mortalitas dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, berat badan, iklim, lingkungan, sanitasi peralatan kandang, dan penyakit.

Tabel 2 Mortalitas/Kematian ayam broiler di kandang *Open House* dan *Closed House*.

Minggu	Kandang Open House	Kandang Closed House
	Mortalitas/Kematian	Mortalitas/Kematian
I	90	82
II	86	88
III	87	76
IV	75	70
V	64	52
Total	402	368
Rata-rata	80,4	73,6

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa tingkat mortalitas atau kematian ayam broiler selama satu periode pemeliharaan menunjukkan perbedaan yang nyata antara kandang Open House dan Closed House, di mana pada kandang Open House, dari total populasi awal sebanyak 10.000 ekor ayam, tercatat jumlah kematian sebesar 402 ekor, yang jika dikonversikan ke dalam bentuk persentase, menunjukkan angka mortalitas sebesar 4%; sementara itu, pada kandang Closed House dengan populasi awal yang sama, jumlah kematian tercatat 368 ekor, atau setara dengan 3%, sehingga secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa angka kematian ayam broiler di kandang Open House lebih tinggi dibandingkan dengan kandang Closed House, meskipun kedua nilai tersebut masih tergolong dalam batas wajar menurut standar industri.

Perbedaan ini memberikan indikasi bahwa sistem kandang yang digunakan sangat berpengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup ayam broiler, di mana Closed House yang memiliki sistem kontrol lingkungan yang lebih tertutup dan teratur cenderung memberikan suasana yang lebih nyaman dan stabil bagi ayam, sehingga mampu menekan angka stres dan risiko infeksi penyakit, dibandingkan dengan Open House yang lebih terbuka terhadap pengaruh lingkungan luar seperti fluktuasi suhu, kelembapan tinggi, dan masuknya agen penyakit dari luar kandang. Temuan ini sejalan dengan pendapat Susanti, E. D. (2016) yang menyatakan bahwa tingkat kematian ayam broiler dalam kisaran 3–4% masih tergolong normal dan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap biaya produksi, tetapi apabila angka kematian meningkat drastis hingga mencapai 20–30%, maka hal tersebut akan berdampak serius terhadap efisiensi usaha dan menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar, baik dari sisi produktivitas maupun profitabilitas.

Oleh karena itu, salah satu langkah strategis yang dapat dilakukan untuk menekan angka kematian ayam broiler selama masa pemeliharaan adalah dengan melakukan pemilihan bibit ayam (day-old chick/DOC) yang berkualitas tinggi, yang memiliki ketahanan tubuh baik, pertumbuhan yang seragam, serta kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap kondisi

lingkungan kandang, sehingga secara keseluruhan dapat meningkatkan performa produksi dan menurunkan potensi kerugian akibat kematian.

Feed Conversion Ratio

Tabel 3 Konsumsi Pakan, BB, dan FCR (*Feed Conversion Ratio*) di kandang *Open House* dan *Closed House*.

Minggu	Kandang Open House			Kandang Closed House		
	Konsumsi Pakan/gr /ekor	BB/gr/ekor	FCR	Konsumsi Pakan/gr /ekor	BB/gr/ekor	FCR
I	196	189	1,03	206	198	1,04
II	585	509	1,14	615	527	1,16
III	1.232	974	1,26	1.271	1.016	1,25
IV	1.992	1.504	1,32	2.122	1.597	1,32
V	2.886	2.138	1,34	3.041	2.235	1,36

Berdasarkan data yang ditampilkan pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai konversi pakan (*Feed Conversion Ratio/FCR*) pada ayam broiler yang dipelihara di kandang *Open House* maupun *Closed House* mengalami peningkatan seiring bertambahnya umur ayam. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tua umur ayam, maka kebutuhan pakan untuk menghasilkan pertambahan berat badan akan semakin besar. Pada minggu kelima pemeliharaan, FCR di kandang *Open House* tercatat sebesar 1,34 dengan berat badan akhir ayam broiler mencapai 2.138 gram/ekor, sedangkan FCR di kandang *Closed House* adalah 1,36 dengan berat badan akhir sebesar 2.235 gram/ekor. Meskipun berat badan ayam broiler di kandang *Closed House* lebih tinggi, nilai FCR-nya juga sedikit lebih besar dibandingkan kandang *Open House*. Namun demikian, kedua nilai FCR tersebut masih lebih rendah dibandingkan standar FCR industri, yaitu 1,67, yang menunjukkan bahwa efisiensi penggunaan pakan dalam kedua sistem pemeliharaan tersebut sudah sangat baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan kesimpulan bahwa sistem kandang memberikan pengaruh yang cukup nyata terhadap performa pertumbuhan, tingkat kematian, dan efisiensi penggunaan pakan ayam broiler.

Pertambahan Berat Badan (PBB) Ayam broiler yang dipelihara di kandang *Closed House* menunjukkan pertambahan berat badan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam di kandang *Open House*. Pada minggu ke-5, berat badan rata-rata ayam di kandang *Closed House* mencapai 2.235 gram/ekor, sedangkan di kandang *Open House* hanya 2.138 gram/ekor, dengan selisih sebesar 97 gram. Rata-rata pertambahan berat badan per minggu juga lebih tinggi di kandang *Closed House* (365 gram/minggu) dibandingkan *Open House*

(349 gram/minggu). Hal ini menunjukkan bahwa sistem Closed House mampu menyediakan lingkungan yang lebih stabil dan mendukung pertumbuhan optimal ayam broiler.

Tingkat Mortalitas (Kematian) Tingkat kematian ayam broiler selama periode pemeliharaan juga menunjukkan perbedaan antara kedua jenis kandang. Di kandang Open House, dari 10.000 ekor ayam, tercatat 402 ekor mati (4%), sedangkan di kandang Closed House hanya 368 ekor (3%). Meskipun kedua angka masih berada dalam batas toleransi industri (3–5%), Closed House tetap lebih unggul dalam menekan angka mortalitas. Ini menunjukkan bahwa kondisi kandang yang lebih tertutup dan terkendali memberikan perlindungan lebih baik terhadap stres lingkungan, penyakit, dan faktor eksternal lainnya.

Konversi Pakan (FCR) Nilai Feed Conversion Ratio (FCR) pada minggu ke-5 pemeliharaan menunjukkan hasil yang cukup efisien di kedua jenis kandang. Kandang Open House memiliki FCR sebesar 1,34, sedangkan kandang Closed House sebesar 1,36. Meskipun Closed House memiliki berat badan akhir yang lebih tinggi, nilai FCR-nya sedikit lebih besar, namun keduanya tetap berada di bawah standar FCR industri sebesar 1,67, yang berarti efisiensi penggunaan pakan dalam kedua sistem tergolong sangat baik. FCR yang rendah mencerminkan kemampuan ayam dalam mengubah pakan menjadi bobot badan secara efektif.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. (2021). *Provinsi Nusa Tenggara Barat dalam Angka 2021*. <https://www.bps.go.id>
- Firmansyah, A., Ramdani, D., & Yusuf, M. (2021). Pengaruh sistem kandang terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(1), 15–22. <https://doi.org/10.25077/jpi.23.1.15-22.2021>
- Herlina, D., Siregar, R. P., & Lubis, S. (2020). Pengaruh suhu lingkungan terhadap stres ayam broiler. *Jurnal Ilmu Peternakan Tropis*, 5(2), 45–52. <https://doi.org/10.32734/jipt.v5i2.3729>
- Kusumastuti, R., Wahyuni, S., & Yuniarti, A. (2022). Efektivitas penggunaan kandang tertutup terhadap performa produksi ayam broiler. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 8(3), 120–128. <https://doi.org/10.25047/jpn.v8i3.4890>
- Ningsih, E., & Harmini, D. (2023). Strategi pengembangan peternakan broiler berbasis teknologi kandang modern. *Jurnal Ekonomi dan Agribisnis*, 11(1), 34–41. <https://doi.org/10.21776/ub.jea.2023.011.01.04>
- Prayitno, D. S., & Sugiharto, S. (2020). Kesejahteraan ayam broiler dalam sistem pemeliharaan modern. *Jurnal Ilmu Ternak*, 20(2), 78–87. <https://doi.org/10.21776/ub.jit.2020.020.02.5>
- Soeparno, H., Mulyani, S., & Riyanto, A. (2019). Analisis faktor lingkungan terhadap produktivitas ayam broiler. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan*, 17(1), 50–58. <https://doi.org/10.20473/jpl.v17i1.2019.50-58>
- Susanti, R., Damanik, I., & Pratiwi, S. (2022). Peternakan berkelanjutan dan keamanan pangan: studi kasus penggunaan sistem closed house. *Jurnal Keamanan Pangan dan Nutrisi*, 4(2), 100–109. <https://doi.org/10.22146/jkpn.2022.45619>
- Wahyuni, L., Hartono, D., & Suryani, E. (2020). Kandungan nutrisi daging ayam broiler dan kontribusinya terhadap pemenuhan gizi masyarakat. *Jurnal Gizi dan Pangan Indonesia*, 12(3), 240–248. <https://doi.org/10.25182/jgpi.v12i3.2020.240-248>

Yusuf, M., Ramadhani, T., & Prasetyo, H. (2021). Pengaruh sistem ventilasi kandang terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Teknologi Peternakan*, 9(2), 85–93. <https://doi.org/10.21831/jtp.v9i2.45601>