

Perbandingan Performa Ayam Broiler dengan Sistem Pemeliharaan Kandang Semi *Close House* pada Tipe Kandang Bertingkat

Comparison of Broiler Chicken Performance in Semi Closed House Maintenance System Based on Multi- Storey Cage

Devi Nurvilaeli, Dini Widianingrum, Lili Adam Yuliandri

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Majalengka
Jl. K.H. Abdul Halim No. 103 Majalengka, Jawa Barat 45418, Indonesia

*Corresponding author: devinuvilaeli5@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the performance of broiler chickens kept in upper and lower floor cages in a semi-close house system. This study was conducted on January 8 - February 5, 2025 in Burujulkulon Village, Jatiwangi District, Majalengka Regency. The material used in this study was broiler chickens with a population sample (100 chickens/floor). Data analysis used was t-test analysis with 2 treatments and 10 replications. The method used in this study was observation to collect data related to broiler chicken performance. The variables observed were feed consumption (Feed Intake), Body weight gain, ration conversion (FCR), and mortality. The data obtained were analyzed using the independent sample T test. The results of this study indicate that there is no significant difference in feed consumption in the upper and lower floor cages, but there is a significant difference in body weight gain, and feed conversion, the average body weight of the upper and lower floors is 1,649.50 grams/head and 1,534.10 grams/head, with a mortality rate on the upper floor of 3.391%, and the lower floor of 3.533%, the highest FCR value is on the upper floor, which is 1.46, while the lowest value is on the lower floor, which is 1.36. In conclusion, the lower floor cage is better than the upper floor cage for broiler chicken performance.

Keyword: *Broiler Chicken, Performance, Multi-Storey Cage, Upper Floor, Lower Floor, Income.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan konsumsi daging ayam broiler yang tinggi (Nugroho, 2021). Pertumbuhan populasi dan meningkatnya permintaan pasar menyebabkan peternak ayam broiler harus meningkatkan produktivitas (Paramayudha dan Budhisatri, 2024). Menurut BPS (2023) populasi ayam ras pedaging setiap tahunnya mengalami peningkatan. Pada tahun 2022 populasi ayam broiler di Provinsi Jawa Barat mencapai 617.566.755/ekor, dan pada tahun 2023 populasi ayam broiler mencapai 770.905.770/ekor. Hal ini menunjukkan kenaikan populasi ayam broiler cukup signifikan yaitu mencapai 153.339.015/ekor atau sekitar 19,20% dari tahun 2022.

Salah satu inovasi yang banyak diimplementasikan adalah penggunaan kandang bertingkat, untuk mengoptimalkan ruang atau lahan terbatas, sehingga dapat meningkatkan populasi ayam yang dipelihara. Namun, terdapat kekhawatiran tentang perbedaan kondisi lingkungan antara kandang lantai atas dan lantai bawah dengan sistem pemeliharaan semi *close house* yang dapat memengaruhi performa ayam broiler seperti konsumsi pakan, pertumbuhan bobot badan, konversi pakan dan tingkat kematian.

Lantai bawah sering kali memiliki kelembaban yang lebih tinggi dan sirkulasi udara yang kurang baik dibandingkan lantai atas, yang dapat memengaruhi kenyamanan dan produktivitas ayam. Penelitian oleh Patria (2022) menunjukkan bahwa meskipun kandang dua lantai memberikan manfaat dalam optimalisasi ruang, perbedaan kondisi iklim mikro antara lantai atas dan bawah tetap memengaruhi fisiologi ayam broiler, termasuk tingkat stres dan efisiensi produksi.

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa perbedaan kondisi lingkungan dalam kandang *close house* dapat memengaruhi performa ayam broiler. Maulana, *et al.* (2024) mengungkapkan bahwa pada kandang *close house*, perbedaan suhu dan sirkulasi udara antara lantai atas dan lantai bawah menyebabkan variasi konsumsi pakan dan pertumbuhan bobot badan ayam. Ayam yang berada di lantai bawah cenderung memiliki penambahan bobot yang lebih lambat akibat suhu yang lebih rendah dan tingkat kelembaban yang lebih tinggi dibandingkan lantai atas.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian untuk menganalisis perbandingan performa ayam broiler pada lantai atas dan lantai bawah dengan sistem pemeliharaan semi *close house*.

MATERI DAN METODE

Bahan dan Alat

Hewan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam ras pedaging (*Broiler*) *strain Cobb* sebanyak 7.500 ekor, diproduksi oleh PT. New Hope Indonesia, selanjutnya ayam ditempatkan ke dalam 2 perlakuan kandang percobaan, masing-masing perlakuan terdiri dari 3.750 ekor ayam broiler, 2 perlakuan tersebut terdiri dari kandang lantai bawah (P1) dan kandang lantai atas (P2). Ransum pada penelitian ini terdiri atas 2 jenis yaitu ransum komersial BR0 *pre starter* umur 1- 7 hari dan ransum komersial BR1 fase *starter* umur 8-21 hari, kedua pakan tersebut diperoleh dari PT. New Hope Indonesia. Vitain dan obat-obatan pada penelitian ini yaitu pemberian gula merah, vitamin brogesat, serta obat-obatan antara lain yaitu *otralect*, *entrozim*, *therapy*, dan *ampicol*, yang mempunyai manfaat untuk menjaga kesehatan, meningkatkan pertumbuhan, dan mengatasi stress pada ayam broiler. Peralatan yang digunakan yaitu *broode*, kandang, timbangan digital, tempat pakan manual (*feeder*), tempat minum otomatis (*nipple*), termometer dan *hygrometer*, alat tulis, dan kamera *handpone* untuk dokumentasi.

Metode

Penelitian dilaksanakan dengan metode rancangan percobaan yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan 2 perlakuan dan 10 ulangan, (P1) lantai kandang atas dan (P2) lantai kandang bawah. Uji t merupakan prosedur uji t untuk *sample* bebas atau independen dengan membandingkan rata-rata dua kelompok kasus.

Variable yang Diamati

Variabel yang diamati dari penelitian ini adalah Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan, Konversi Ransum, Mortalitas.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 28 hari yaitu pada tanggal 8 Januari – 5 Februari 2025 di peternakan ayam broiler, berlokasi di Blok Cibogo Desa Burujul Kulon, Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Performa Ayam Broiler

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeliharaan ayam broiler pada perlakuan kandang lantai atas dan kandang lantai menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata pada konsumsi ransum namun, menghasilkan perbedaan yang nyata terhadap Pertambahan bobot badan dan Konversi ransum. Data hasil penelitian terhadap performa (konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, dan konversi ransum) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Performa Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan, dan Konversi Ransum Ayam Broiler Selama Penelitian

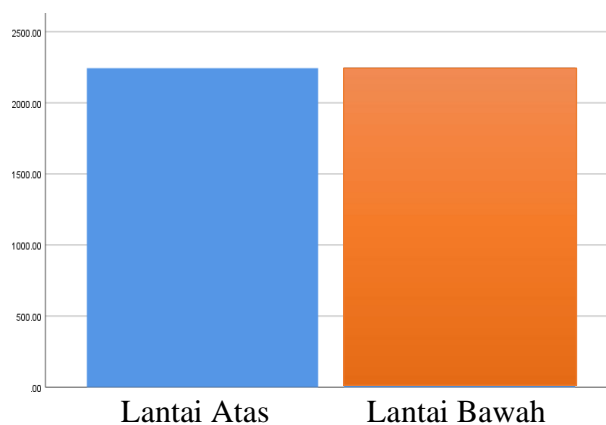
Peubah	Perlakuan		Uji t
	Kandang Atas	Kandang Bawah	
Konsumsi ransum (g)	2243,1620± 3,40312 ^a	2245,9580± 5,72369 ^a	ns
PBB (g)	1534,1000± 2,29710 ^b	1649,5000± 4,23806 ^a	s
Konversi Ransum	1,4610± 0,00100 ^b	1,3600± 0,00000 ^a	s

Keterangan: berbeda nyata dengan taraf 5% pada superskrip yang berbeda, ns = nonsignifikan, s = signifikan.

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa pemeliharaan ayam broiler pada kandang lantai bertingkat mempengaruhi performa ayam broiler, hal ini disebabkan data yang diperoleh dari penelitian sangat seragam sehingga perbedaan kecil pun akan menunjukkan pengaruh yang nyata.

Konsumsi Ransum

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi ransum ayam broiler selama umur 4 minggu pada perlakuan kandang lantai bawah memiliki nilai tertinggi rata-rata yaitu 2.245,95 gram/ekor sedangkan konsumsi ransum pada kandang lantai atas memiliki nilai terendah rata-rata yaitu 2.243,16 gram/ekor akan tetapi keduanya menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan. Data rata-rata konsumsi ransum pada penelitian selama 4 minggu disajikan pada ilustrasi 1.



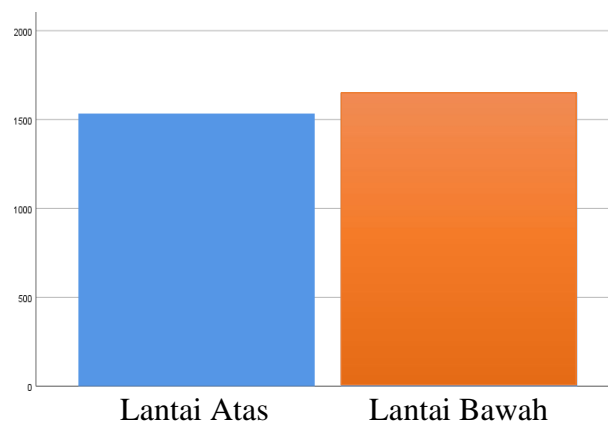
Ilustrasi 1. Rata-Rata Konsumsi Ransum Kandang Lantai Atas dan Lantai Bawah

Berdasarkan ilustrasi 1 persamaan konsumsi ransum ayam broiler pada lantai kandang atas dan bawah dalam penelitian disebabkan oleh tingkat kesukaan (palatabilitas) yang sama terhadap ransum komersial serta kandungan nutrisi pada ransum komersial yang sama. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nurdianto, *et al.* (2015) bahwa konsumsi ransum yang tidak berbeda nyata disebabkan karena kandungan nutrisi yang relatif sama serta suhu lingkungan di dalam

kandang selama penelitian merupakan suhu nyaman bagi ayam sehingga tidak berpengaruh terhadap konsumsi ransum, menurut Komara yang disitasi oleh Nurdianto, *et al.* (2015) suhu nyaman bagi ayam yaitu berkisar 25°C – 28°C dan ayam akan merasa tertekan apabila suhu pemeliharaan di dalam kandang melebihi zona nyaman (>28C).

Pertambahan Bobot Badan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama umur 4 minggu ayam broiler pertambahan bobot badan tertinggi terdapat pada perlakuan kandang lantai bawah rata-rata yaitu 1.649,50 gram/ekor, sedangkan pertambahan bobot badan terendah terdapat pada perlakuan kandang lantai atas rata-rata yaitu 1.534,10 gram/ekor, kedua perlakuan tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan. Data rata-rata pertambahan bobot badan pada penelitian selama 4 minggu disajikan pada Ilustrasi 2.



Ilustrasi 2. Data Pertambahan Bobot Badan pada Kandang Lantai Atas dan Lantai Bawah

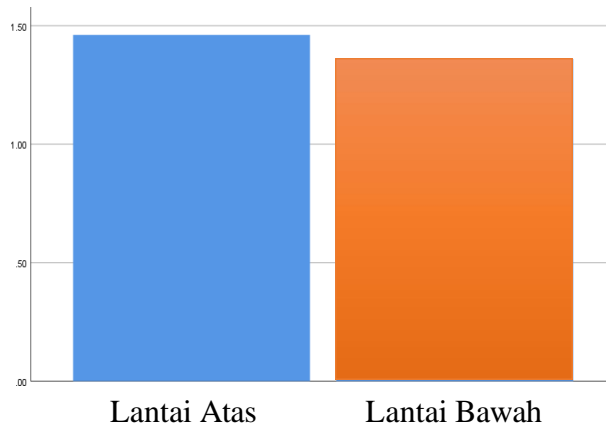
Berdasarkan Ilustrasi 2 perbedaan bobot badan disebabkan oleh beberapa faktor seperti kondisi lingkungan, kandang lantai bawah memiliki suhu yang lebih sejuk dan kelembaban yang lebih stabil dibandingkan kandang atas, sehingga memberikan kondisi yang lebih nyaman untuk pertumbuhan ayam. Menurut Ramadhani yang disitasi oleh Sultan, *et al.* (2023) pertambahan bobot badan ayam salah satunya dipengaruhi temperatur dan kelembaban lingkungan. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang disampaikan oleh Sultan, *et al.* (2023) bahwa pertambahan bobot badan ayam broiler kandang postal double deck lantai atas pada minggu ke 4 menghasilkan pertambahan bobot badan (1.374 g/ekor), sedangkan pada lantai bawah menghasilkan (1.381 g/ekor). Hasil penelitian ini juga lebih tinggi lantai bawah dan lebih rendah lantai atas dibandingkan dengan peneliti yang disampaikan Irwan, *et al.* (2022) rata-rata bobot ayam broiler selama 4 minggu yaitu 1.545 gram/ekor.

Konversi Ransum

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama umur 4 minggu ayam broiler konversi ransum tertinggi ada pada perlakuan kandang lantai atas yaitu rata-rata sebanyak 1,46 sedangkan konversi terendah ada pada perlakuan kandang lantai bawah yaitu rata-rata 1,36 kedua perlakuan tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan. Data rata-rata konversi pakan pada penelitian selama 4 minggu disajikan pada Ilustrasi 3.

Konversi ransum adalah indikator efisiensi penggunaan pakan, di mana semakin rendah nilai konversi ransum maka semakin efisien ayam dalam mengubah pakan menjadi bobot badan. Dengan nilai FCR yang lebih kecil (1,36) pada kandang lantai bawah dibandingkan kandang lantai atas (1,46), dapat disimpulkan bahwa ayam broiler di kandang bawah lebih efisien dalam

memanfaatkan pakan untuk pertumbuhan.

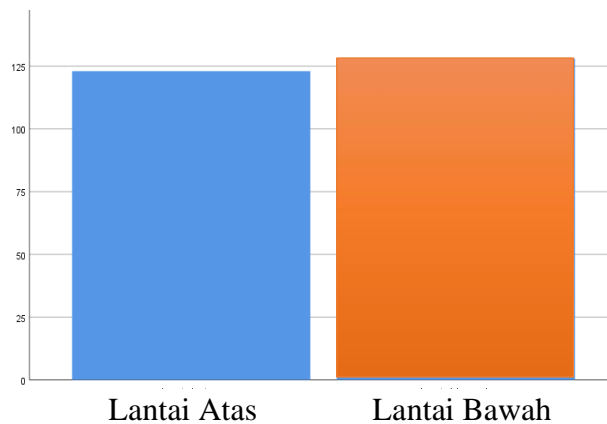


Ilustrasi 3. Data Konversi Pakan pada Kandang Lantai Atas dan Lantai Bawah

Beberapa faktor yang menyebabkan perbedaan signifikan antara lain kandang lantai bawah menyediakan kondisi iklim mikro yang lebih sejuk, stabil, dan nyaman bagi ayam broiler hal ini bisa mengurangi stres, menurunkan aktivitas fisik, serta meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi, kombinasi ini dapat mengonversi ransum menjadi bobot badan yang lebih efisien, sehingga nilai FCR menjadi lebih rendah dibandingkan ayam yang dipelihara di lantai atas. Penelitian ini sejalan dengan Abdullah (2022) menunjukkan bahwa ayam broiler yang dipelihara pada lantai bawah kandang closed house memiliki performa yang lebih baik dibandingkan dengan lantai atas. Penelitian oleh Angga dan Bagus (2020) menunjukkan bahwa ayam broiler yang dipelihara pada lantai satu (lantai bawah) memiliki performa produksi yang lebih baik dibandingkan dengan lantai dua, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeliharaan broiler menggunakan tingkat lantai satu memberikan hasil terbaik dengan konsumsi pakan sebesar 114,09 g/ekor/hari, penambahan bobot badan sebesar 70,40 g/ekor/hari, dan konversi pakan sebesar 1,60.

Mortalitas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama umur 4 minggu mortalitas atau kematian ayam broiler pada perlakuan kandang lantai atas yaitu sebanyak 123 ekor, sedangkan mortalitas pada perlakuan kandang lantai bawah yaitu sebanyak 128 ekor. Data mortalitas pada penelitian selama 4 minggu disajikan pada Ilustrasi 4.



Ilustrasi 4. Data mortalitas pada kandang lantai atas dan lantai bawah selama 4 minggu

Mortalitas ayam broiler merupakan tingkat kematian pada ayam, adanya sedikit perbedaan mortalitas pada kandang lantai atas dan bawah disebabkan oleh beberapa faktor seperti sirkulasi udara yang kurang optimal, serta pengaturan kelembaban yang menimbulkan penyakit. Menurut pendapat Trisanto, *et al.* (2015) Secara fisiologis, suhu yang dingin dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah ayam sehingga kerja pada paru-paru bermasalah. Girsang, *et al.* (2023) juga menyatakan Penyebab angka kematian yang lebih tinggi ini disebabkan oleh sirkulasi udara yang tidak terlalu baik dan kelembaban yang terlalu tinggi, suhu kandang yang terlalu panas akan menyebabkan gangguan kesehatan dan pertumbuhan pada ayam.

Persentase tingkat kematian tertinggi ada pada kandang lantai bawah sebanyak 3,53%, sedangkan tingkat kematian terendah ada pada kandang atas sebanyak 3,39%, tingkat mortalitas diantara keduanya masih dibatas normal. Menurut North dan Bell yang disitasi oleh Girsang Pemeliharaan ayam broiler dapat dinyatakan berhasil jika angka mortalitas secara keseluruhan kurang dari 5% (Girsang, *et al.* 2023).

Suhu dan Kelembaban Ayam Broiler

Suhu merupakan ukuran panas atau dinginnya suatu benda atau lingkungan dalam peternakan ayam broiler sedangkan kelembaban merupakan jumlah uap air yang ada di udara. Suhu dan kelembaban yang optimal dapat menghasilkan kualitas ayam broiler yang baik. Berikut data suhu dan kelembaban ayam broiler selama 4 minggu pada penelitian disajikan dalam bentuk Tabel 2.

Tabel 2. Suhu dan Kelembaban Lantai Atas dan Bawah

Minggu	Lantai atas	Lantai bawah	Kelembaban %
	Suhu °C	Suhu °C	
Minggu ke 1	31°C - 35°C	31°C - 35°C	60 – 75 %
Minggu ke 2	27,5°C - 33°C	27,5°C - 33°C	60 – 75 %
Minggu ke 3	26°C - 29°C	27°C - 30°C	60 – 75 %
Minggu ke 4	23°C - 28°C	24°C – 29 °C	60 – 75%

Pengaturan suhu dan kelembaban dari kedua kandang lantai tersebut menggunakan inlet evaporatif merupakan sistem ventilasi yang menggunakan penguapan air (*evaporasi*) untuk mendinginkan udara yang masuk ke dalam kandang, dengan cara membasahi media penyaring (*cooling pad*) dengan air, sehingga ketika udara melewati media tersebut, suhu udara akan turun akibat proses penguapan. Suhu lantai atas dan bawah pada minggu pertama dan kedua terdapat persamaan yaitu 31°C - 35°C, dan 27,5°C - 33°C, sedangkan pada minggu ketiga dan keempat terdapat perbedaan, pada minggu ketiga dan keempat lantai atas 26°C - 29°C dan 23°C - 28°C, sedangkan lantai bawah 27°C - 30°C dan 24°C – 29 °C, serta kelembaban berada diantara 60-70 %. Penurunan suhu secara bertahap dari minggu pertama sampai minggu keempat bertujuan untuk mengatur pemeliharaan suhu yang baik, memenuhi kebutuhan termal ayam broiler yang dapat mendorong efisiensi pakan, pertumbuhan yang optimal dan menekan angka mortalitas. Penelitian North dan Bell yang disitasi oleh Fattah, *et al.* (2023) menyatakan bahwa suhu pada minggu pertama yang berkisar antara 31°C – 35°C sudah sesuai dengan kebutuhan ayam broiler DOC (Day Old Chick), yang idealnya berada antara 32°C – 34°C. Kemudian Fattah, *et al.* (2023) menyampaikan bahwa kondisi nyaman pada ayam broiler memungkinkan proses pertambahan bobot badan berjalan dengan baik, berbeda jika ayam broiler berada dalam kondisi stres.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap konsumsi ransum, namun ada perbedaan signifikan terhadap penambahan bobot badan, dan konversi ransum pada lantai atas dan lantai bawah, dengan tingkat mortalitas pada lantai atas sebanyak 3,39%, dan lantai bawah sebanyak 3,53%, penambahan bobot badan paling tinggi terdapat pada lantai kandang bawah rata-rata sebanyak 1.649, 50 gram/ekor, sedangkan penambahan bobot badan terendah terdapat pada kandang lantai atas rata-rata sebanyak 1.534,10 gram/ekor, nilai FCR paling rendah terdapat pada lantai bawah sebanyak 1,36, sedangkan nilai FCR paling tinggi terdapat pada lantai atas sebanyak 1.46. Hal ini menunjukkan bahwa kandang lantai bawah lebih baik dari pada kandang lantai atas terhadap performa ayam broiler.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa dalam proses publikasi artikel ini Dini Widianingrum sebagai Editor ini Chief dan Lili Adam Yuliandri sebagai Section Editor keduanya tidak ada konflik kepentingan pada jurnal ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah turut membantu selama proses penelitian sampai menjadi artikel ilmiah ini, khususnya kepada Dekan dan sivitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Majalengka, keluarga tercinta, dan tim penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, MPt, A. P. S., MPt, S. a. S. S., & Unpab, U. P. P. B. (2022). Pengaruh pemeliharaan Kandang closed house lantai atas dan bawah terhadap performance ayam boiler.
- Angga, Bagus (2020) *Pengaruh Tingkat Lantai Dan Zonasi Kandang Terhadap Performa Produksi Broiler Yang Dipelihara Di Closed House*. diambil dari https://repository.ub.ac.id/id/eprint/182015/?utm_source=chatgpt.com
- BPS Kabupaten Majalengka. (2023). *Kecamatan Jatiwangi Dalam Angka 2023*. <https://majalengkakab.bps.go.id/publication/2022/09/26/3e36166d623346e7d3fc853a/kecamatan-jatiwangi-dalam-angka-2022.html>.
- 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.
- Girsang, A., Setianto, N., & Hidayat, N. M. (2023). Mortalitas, berat panen, dan feed conversion ratio pada usaha ayam broiler PT. Cemerlang Unggas Lestari. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Hewani*, 2(1), 09-21.
- Irwan, F., Wattiheluw, M. J., & Tulalessy, A. H. (2022). Performa Broiler Yang Dipelihara Pada Kandang Panggung Dan Postal Double Deck Dengan Sistem Close House. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(12), 17036-17052.
- 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. *JANHUS Jurnal Ilmu Peternakan Journal of Animal Husbandry Science*, 8(2), 74-86.
- Nugroho, S. B. (2021). *Analisis Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging pada Sistem Kemitraan di Kecamatan Sentajo Raya Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).

-
- Nurdiyanto, R., Sutrisna, R., & Nova, K. (2015). Pengaruh ransum dengan persentase serat kasar yang berbeda terhadap performa ayam jantan tipe medium umur 3--8 minggu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(2).
- Paramayudha, B. S., & Budhisatrio, M. D. (2024). Meningkatkan Daya Saing Unggas Indonesia: Peluang Perdagangan Daging Broiler.
- Patria, C. A. (2022). Pola Kandang Tertutup Dua Lantai pada Broiler di Edi Sujarwo Farm Kabupaten Lampung Tengah. *PETERPAN (Jurnal Peternakan Terapan)*, 4(2), 45-51
- 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.
- Trisanto, A., Prihandanu, R., & Yuniati, Y. (2015). Model sistem kandang ayam closed house otomatis menggunakan omron sysmac CPM1A 20-CDR-A- V1. *Electrician: Jurnal Rekayasa dan Teknologi Elektro*, 9(1), 54-62.