



**PENGARUH PENGGUNAAN *LITTER* YANG BERBEDA
TERHADAP PERFORMA PRODUKSI AYAM BROILER
(Studi Kasus Peternakan Bilkis dan Muzakkar)**

***THE INFLUENCE OF USING DIFFERENT LITTERS ON THE
PRODUCTION PERFORMANCE OF BROILER CHICKENS: A Case
Study Of Bilkis And Muzakkar Farm***

Muhammad Amran^{1*}, Ade Trisna¹, Haryadi², Asmaul Husna²

¹Program studi Peternakan, Universitas Sumatera Utara, Medan

²Program Studi Peternakan, Universitas Islam Kebangsaan Indonesia, Bireuen

*Korespondensi: muhammadamran@usu.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan litter yang berbeda terhadap performa produksi ayam broiler pada sistem kandang *closed house* di peternakan UD. Bilkis yang menggunakan litter sekam padi dan Peternakan Muzakkar yang menggunakan serbuk gergaji. Peternakan Bilkis memiliki daya tampung ayam broiler sebanyak 12.000 ekor sedangkan Peternakan Muzakkar memiliki daya tampung ayam broiler sebanyak 10.000 ekor. Peternakan Bilkis dan Peternakan Muzakkar terletak di Kabupaten Bireun. Performa yang dianalisis adalah bobot badan (g), konsumsi ransum (g) dan konversi ransum. Pengambilan data pada penelitian ini berlangsung dari tanggal 01 Oktober 2023 – 12 Juni 2024. Data diambil setiap peternakan adalah satu periode panen. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara, dokumentasi dan dianalisis dengan metode deskriptif kuantitatif. Pada penelitian didapatkan hasil terbaik pada peternakan Muzakkar dengan menggunakan litter serbuk gergaji yaitu rata-rata bobot badan yaitu 2.389 g/ekor atau 2,39 kg/ekor, konsumsi ransum 3.318,71 g/ekor/minggu atau 3,32 kg/ekor/minggu dan nilai FCR 1,39, serta data penunjang deplesi 1,79%.

Kata kunci: Ayam Broiler; *Closed House*; *Litter*; Performa Produksi;

Abstract

This research seeks to assess how various types of bedding impact the production performance of broilers in a closed housing cage system at Bilkis farm, which utilizes rice husk as litter, and Muzakkar farm, which employs sawdust. Bilkis farm has a capacity of 12,000 broiler chickens while Muzakkar farm has a capacity of 10,000 broiler chickens. Bilkis Farm and Muzakkar Farm are located in Bireun District. The performance analyzed was body weight (g), ration consumption (g) and ration conversion. Data collection in this study took place from October 01,

2023 - June 12, 2024. Data were taken every farm is one harvest period. The approach taken for the study was a case analysis. Information was gathered through observing, interviewing, and examining documents, and the results were evaluated using a descriptive quantitative technique. In the study, the best results were obtained on the Muzakkar farm using sawdust litter, namely the average body weight of 2,389 g/head or 2.39 kg/head, ration consumption of 3,318.71 g/head/week or 3.32 kg/head/week and FCR value of 1.39, as well as supporting data for depletion of 1.79%.

Keywords: Litter; Production Performance; Closed House; Broiler Chickens.

Pendahuluan

Ayam broiler merupakan jenis ayam terbaik yang dihasilkan dari persilangan beberapa ras ayam dengan kemampuan produksi yang sangat baik, terutama dalam hal daging (Daud *et al.*, 2016). Broiler merupakan jenis ayam yang paling umum dibudidayakan untuk menghasilkan daging dalam waktu yang relatif singkat, yakni antara 21-35 hari (Horhorouw *et al.*, 2019). Secara umum, ayam broiler memiliki faktor genetik yang baik, seperti ukuran tubuh yang besar, pertumbuhan yang cepat, serta efisiensi konversi pakan yang tinggi.

Peningkatan konsumsi daging ayam di kalangan masyarakat mendorong para peternak untuk meningkatkan cara pemeliharaan. Metode pemeliharaan ayam yang baik dan memenuhi standar dapat menghasilkan daging ayam dengan kualitas serta jumlah yang maksimal. Performa ayam pedaging yang terbaik dapat diperoleh melalui praktik peternakan modern yang intensif, yang ditandai dengan pemilihan bibit unggul, pakan berkualitas tinggi, dan kandang yang memperhatikan kenyamanan serta kesehatan hewan ternak (Gençoglan *et al.*, 2017). Litter adalah salah satu elemen penting dalam manajemen kandang. Pengelolaan kandang, terutama dalam memilih bahan litter sebagai alas lantai, menjadi faktor yang krusial karena hubungan eratnya dengan kenyamanan, kesehatan ayam, dan dampaknya terhadap pertumbuhan ayam broiler (Garces *et al.*, 2013).

Beragam jenis bahan litter yang bisa dimanfaatkan meliputi sekam padi, jerami padi, dan serbuk kayu.. Syarat untuk menjadi litter yang baik antara lain adalah keberadaannya yang konsisten. Penggunaan litter setidaknya memiliki manfaat berupa pengurangan kontak langsung antara kaki broiler dan tanah yang cenderung dingin, membantu penyerapan kelembapan dari kotoran dan tumpahan air minum, sehingga lantai kandang tetap kering, serta saat proses brooding dapat membantu mempertahankan panas dari brooder.

Di Indonesia, bahan *litter* yang biasa digunakan adalah sekam padi dan serbuk kayu. Setiap jenis bahan litter memiliki keuntungan dan kerugian masing-masing. Selain itu, ada variasi dalam ketebalan litter yang memengaruhi kemampuan menyerap, kadar kelembapan, dan pelepasan amonia. Perbedaan dalam daya serap, kelembapan, dan emisi amonia memengaruhi tingkat konsumsi, stres, dan risiko penyakit pada hewan ternak. Hal ini berimbas pada presentase karkas serta bagian dalam ayam. Pemilihan bahan *litter* yang sesuai harus mempertimbangkan zona nyaman bagi ayam dan juga aspek ekonomi.

Pemilihan jenis bahan litter seperti sekam padi dan serutan kayu diduga mempengaruhi tingkat gas polutan di dalam kandang, termasuk amonia, karbon dioksida, metana, dan hidrogen sulfida. Apabila tingkat gas-gas ini melebihi ambang batas yang aman, hal ini dapat berdampak buruk terhadap kesehatan dan kondisi fisik ayam, sehingga berpotensi mengganggu hasil produksi. Penggunaan berbagai jenis bahan litter menghasilkan variasi dalam tingkat

kelembaban, amonia, pH, dan suhu, yang selanjutnya berdampak pada produktivitas broiler (Metasari et al. , 2014). Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai dampak jenis litter terhadap kinerja ayam broiler.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Proyek penelitian ini berlangsung di kandang Closed House Peternakan Bilkis dan Muzakkar yang berada di Desa Pante Lheng, Kecamatan Peusangan, Kabupaten Bireuen, dari bulan September hingga Oktober 2024.

Metode Penelitian

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini ialah kajian kasus. Untuk mengumpulkan informasi, dilakukan pengamatan, wawancara, dan pengumpulan dokumen. Informasi yang diperoleh terdiri dari data utama dan data tambahan. Hasil penelitian yang diperoleh akan dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Variabel performa produksi akan dibandingkan dengan standar perusahaan serta penelitian lain di area yang sama.

Objek Penelitian

Dalam lingkup penelitian ini, objek yang diteliti adalah pemeliharaan unggas broiler di kandang Closed House Peternakan Bilkis dan Peternakan Muzakkar.

Jenis Dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. Data primer didapatkan secara langsung dari lapangan, termasuk hasil wawancara dan pengamatan selama periode produksi. Sedangkan data sekunder berasal dari instansi terkait, informasi mengenai pemeliharaan sepanjang periode produksi yang telah berlalu, serta buku, jurnal, dan artikel yang mendukung penelitian ini dan pihak-pihak yang relevan.

Variabel Penelitian

Variabel yang dianalisis dalam studi ini adalah kinerja produksi ayam broiler yang meliputi penggunaan pakan, peningkatan berat, dan rasio konversi pakan (FCR).

Analisis Data

Data mengenai performa produksi akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif, dengan menggunakan rumus berikut.

1. Bobot Badan

Bobot badan diperoleh dengan cara mengukur peningkatan bobot melalui penimbangan yang dilakukan secara berkala, misalnya setiap hari, mingguan, bulanan, atau tahunan.

2. Konsumsi Ransum

Penghitungan konsumsi pakan dapat dilakukan dengan cara mengurangi jumlah pakan yang diberikan dari sisa pakan yang tersedia setiap hari, dengan satuan gram untuk setiap ekor setiap harinya.

3. Konversi Ransum

Data untuk menghitung nilai konversi pakan diperoleh dengan membagi konsumsi pakan yang diberikan kepada ayam dengan pertambahan bobot ayam selama berlangsungnya penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Pakan

Pada manajemen pemeliharaan ayam pedaging yang perlu diperhatikan yaitu (*feed intake*). Semakin tinggi konsumsi pakan (*feed intake*) maka menunjukkan ayam itu sehat dan sangat mempengaruhi pertambahan bobot badan ayam pedaging juga semakin bagus (Supartini *et al.*, 2022). Pada Peternakan Bilkis (Litter Sekam Padi) dan Peternakan Muzakkar (Serbuk Gergaji) konsumsi pakan yang didapatkan pada satu periode dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Konsumsi pakan (*Feed Intake*) Ayam Broiler Pada kandang *Closed house* Peternakan Bilkis dan Peternakan Muzakkar

Minggu	Konsumsi Pakan g/ekor/minggu (Peternakan Bilkis)	Konsumsi Pakan g/ekor/minggu (Peternakan Muzakkar)
I	204,90	175,86
II	423,48	433,42
III	697,89	773,59
IV	872,46	923,01
V	946,04	1012,83
Jumlah	3.144,77	3.318,71

Data penggunaan pakan dari penelitian menunjukkan bahwa konsumsi pakan tertinggi terjadi di peternakan Muzakkar dengan penggunaan litter serbuk gergaji, mencapai 3. 318,71 g per ekor per minggu. Sementara itu, Peternakan Bilkis yang menggunakan litter sekam padi mencatat konsumsi pakan sebesar 3. 144,77 g per ekor per minggu. Tingginya konsumsi pakan pada litter serbuk gergaji menandakan bahwa nafsu makan unggas lebih meningkat dibandingkan dengan yang menggunakan litter sekam padi. Hal ini disebabkan oleh kemampuan litter serbuk gergaji yang lebih baik dalam menyerap air daripada sekam padi. Menurut

Purwono (2018), litter serbuk gergaji lebih efisien dalam menyerap air, sehingga menjaga lantai tetap kering dan merangsang nafsu makan ayam, serta menghindari kelembapan yang bisa memicu pertumbuhan bakteri.

Tingginya konsumsi pakan pada ayam juga mungkin berkaitan dengan kenyamanan lingkungan di kandang (Ufie et al. , 2024). Sekam merupakan bahan litter yang umum karena memiliki sifat baik dalam menyerap air, tetapi pada data ini serbuk gergaji terbukti lebih unggul dalam hal penyerapan air dibandingkan sekam padi. Kemampuan litter untuk menyerap air dengan baik mengurangi tingkat kelembapan dan basah pada lantai, yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi ayam di kandang. Selain itu, kondisi suhu di dalam kandang bisa berpengaruh pada seberapa banyak pakan yang dimakan. Apabila alas kandang tidak mampu menurunkan suhu yang terlalu panas, ayam biasanya akan lebih sering minum dan mengurangi asupan makanan mereka.

Litter sekam padi dan serbuk kayu diduga dapat menahan amoniak, sehingga konsumsi ransum di kedua peternakan tersebut tidak jauh berbeda. Namun, serbuk gergaji diduga lebih efektif dalam menyerap amoniak. Faktor lain yang mungkin berkontribusi pada tingginya konsumsi ransum pada litter serbuk gergaji dan sekam padi adalah karena nutrisi dalam ransum telah memenuhi kebutuhan broiler. Serbuk gergaji memiliki sifat fisik dan kemampuan menyerap air yang bervariasi, namun tidak menyebabkan stres pada ayam broiler karena adanya ventilasi buatan. Ventilasi buatan pada rumah tertutup memanfaatkan kipas exhaust untuk menghisap udara yang tercemar dari dalam kandang, saluran masuk untuk mendorong udara segar dari luar, serta cooling pad yang berfungsi untuk mengendalikan suhu dan kelembapan di dalam kandang (Anggoro, 2022).

Berat Badan

Kenaikan berat badan diartikan sebagai peningkatan dalam ukuran dan berat dari jaringan seperti otot, tulang, jantung, serta semua jaringan tubuh lainnya. Pertambahan bobot badan adalah indikasi dari adanya proses pertumbuhan. Pada Peternakan Bilkis (Litter Sekam Padi) dan Peternakan Muzakkar (Serbuk Gergaji) berat badan akhir yang didapatkan pada satu periode dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Berat Badan Ayam Broiler Pada kandang *Closed house* Peternakan Bilkis (litter sekam padi) dan Peternakan Muzakkar (Litter serbuk gergaji)

Minggu	Berat Badan g/ekor (Peternakan Bilkis)	Berat Badan g/ekor (Peternakan Muzakkar)
I	81	60
II	178	200
III	924	780
IV	1.536	1.273
V	1.874	2.389
Jumlah	1.874	2.389

Data berat badan yang diperoleh dari penelitian menunjukkan bahwa peternakan Muzakkar menghasilkan berat badan tertinggi dengan penggunaan litter serbuk gergaji

mencapai 2. 389 gram per ekor. Sementara itu, peternakan Bilkis yang menggunakan litter sekam padi hanya menghasilkan berat badan sebesar 1. 874 gram per ekor. Berat badan ayam sangat dipengaruhi oleh jumlah ransum yang dikonsumsi, di mana peningkatan asupan ransum berkontribusi pada peningkatan berat badan. Pada penggunaan litter serbuk gergaji, terlihat bahwa berat badan yang tercapai lebih tinggi, kondisi ini kemungkinan disebabkan oleh kenyamanan yang dirasakan ayam. Serbuk gergaji memiliki kemampuan lebih tinggi dalam menyerap amoniak dan air. Sebagaimana yang disampaikan oleh Anggoro (2022), serbuk gergaji cocok dijadikan litter karena efisiensinya dalam menyerap amoniak dan air di area kandang.

Sistem kandang closed house dengan pengaturan ventilasi yang baik berdampak pada kondisi lingkungan, seperti suhu dan kelembapan di dalam kandang yang sesuai dengan kebutuhan broiler, sehingga dapat memberikan kenyamanan bagi ayam broiler (Urrahmah et al., 2025). Pemanfaatan sistem closed house mengurangi kontak antara broiler dan lingkungan eksternal, menciptakan keadaan optimal di dalam kandang, meningkatkan hasil produksi, dan mendukung cara bertani yang berkelanjutan (Antoni, 2013). Dalam sistem closed house, terdapat exhaust fan yang berfungsi untuk mengeluarkan gas amoniak serta panas berlebih dari dalam kandang. Sutedjo (2016) mengamati bahwa di suhu tinggi, hewan ternak cenderung akan mengurangi asupan pakan, yang mengarah pada penurunan produksi panas. Pengurangan konsumsi pakan ini akan berdampak pada penurunan hasil produksi hewan ternak. Kandang model closed house menawarkan kondisi yang lebih baik di dalamnya dibandingkan dengan semi closed house.

Konversi Pakan

Konversi ransum merupakan rasio antara total konsumsi ransum dan peningkatan berat badan dalam jangka waktu tertentu (Mazarina et al. , 2025). Berdasarkan Razak et al. (2016), konversi ransum berfungsi untuk mengevaluasi seberapa efisien ternak dalam memanfaatkan pakan atau dapat diartikan sebagai efisiensi dalam mengubah pakan menjadi produk akhir, yaitu daging. Pada peternakan Bilkis (Litter Sekam Padi) dan Peternakan Muzakkar (Serbuk Gergaji) berat badan akhir yang didapatkan pada satu periode dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Data Konversi Pakan/Feed Conversion Ration (FCR) Ayam Broiler Pada Kandang *Closed house* Peternakan Bilkis (litter sekam padi) dan Peternakan Muzakkar (Litter serbuk gergaji)

Minggu	Konversi Pakan/ FCR (Peternakan Bilkis)	Konversi Pakan/ FCR (Peternakan Muzakkar)
I	2,53	2,93
II	4,37	3,09
III	0.94	1,33
IV	1,43	1,87
V	2,80	0,91
Panen	1,68	1,39

Data Penggunaan Pakan Berdasarkan hasil penelitian, peternakan Muzakkar menunjukkan pakan dengan konversi terendah yang menggunakan litter berupa serbuk gergaji dengan nilai 1,39. Sebaliknya, peternakan Bilkis yang memanfaatkan litter sekam padi memiliki konversi pakan sebesar 1,68. Konversi ransum menjadi indikator untuk mengukur efisiensi pemakaian pakan. Semakin tinggi nilai konversi, maka performa ayam cenderung kurang

efektif, yang mungkin diakibatkan oleh penyerapan pakan yang tidak optimal di dalam usus, sehingga konversi pakan menjadi daging tidak berjalan dengan baik. Litter serbuk gergaji menunjukkan kinerja konversi yang lebih superior dibandingkan dengan sekam padi. Diduga penggunaan litter serbuk gergaji memberikan tingkat kenyamanan yang lebih besar dibandingkan dengan sekam padi. Ini disebabkan oleh sifat serbuk gergaji yang relatif tidak berdebu, mudah ditemukan, dan memiliki kapasitas penyerapan air yang baik (Musa dan Bilkisu, 2017).

Litter yang tidak terlalu kering dan bersih dari debu dapat menurunkan berbagai masalah seperti kekurangan cairan dan infeksi pada sistem pernapasan serta meningkatkan kenyamanan untuk ayam (Saputra, 2021). Kenaikan dalam konsumsi pakan juga diikuti oleh peningkatan berat badan broiler yang lebih memuaskan saat menggunakan serbuk gergaji, sehingga menghasilkan konversi yang lebih baik. Menurut Razak et al. (2016), angka konversi ransum mencerminkan sejauh mana ransum digunakan secara efisien. Jika angka konversi ransum semakin tinggi, maka penggunaannya menjadi kurang efisien, dan sebaliknya. Closed house dilengkapi dengan teknologi modern. Peralatan ini mendukung penciptaan suasana nyaman bagi broiler, termasuk sistem inlet, cooling pad, dan exhaust fan. Perangkat ini mampu mengatur suhu dan tingkat kelembapan di dalam ruangan, sehingga keadaan di dalam tidak terpengaruh oleh kondisi di luar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil riset, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Kinerja produksi ayam broiler yang dibudidayakan di Closed House Peternakan UD. Bilkis serta Peternakan Muzakkar, dengan populasi masing-masing ayam broiler sebanyak 12.000 dan 10.000 ekor serta durasi pemeliharaan yang sama selama 35 hari dengan jenis litter yang berbeda. Hasil terbaik terlihat pada Peternakan Muzakkar yang menggunakan litter dari serbuk gergaji, dengan rata-rata berat badan mencapai 2.389 g/ekor atau 2,39 kg/ekor, konsumsi pakan sebesar 3.318,71 g/ekor/minggu atau 3,32 kg/ekor/minggu, dan nilai FCR sebesar 1,39, serta data pendukung mengenai deplesi mencapai 1,79%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, R. D., Riyanti, R., Santosa, P. E., & Nova, K. (2025). Pengaruh Penggunaan Jenis Litter Sekam padi dan Serutan Kayu Terhadap Kadar Amonia, pH dan Suhu Litter pada Kandang Closed House. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 9(1), 162-172.
- Anwar, R., Nova, K., & Kurtini, T. (2014). Pengaruh penggunaan litter sekam, serutan kayu, dan jerami padi terhadap performa broiler di closed house. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 2(3), 115-120. <http://dx.doi.org/10.23960/jipt.v2i3.p%25p>
- Antoni, G.M. (2013). *Poultry Indonesia Tuntutan Kandang Closed House*. Poultry Indonesia No.3 edisi Agustus 2013, Jakarta.
- Daud, M., Zulfan, dan Syafriadi. (2016). Pengaruh substitusi ransum komersial dengan tepung kulit pisang fermentasi + feed suplement terhadap berat dan persentase organ dalam ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. 1 (1), 671- 684. www.jim.unsyiah.ac.id/JFP

- Garcês, A., S. M. S. Afonso, A. Chilundo, and C. T. S. Jairoce. 2013. Evaluation of Different Litter Materials for Broiler Production in a Hot and Humid Environment: 1.Litter characteristics and quality. *J. Appl. Poult. Res.* 2 (22), 168–176. <https://doi.org/10.3382/japr.2012-00547>
- Gençoğlu, Serpil and C. Gençoğlu. 2017. The Effect of the Litter Materials on Broiler Chickens Welfare and Performance. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 5(12), 1660-166.
- Horhoruw, W. M., & Rajab, R. (2019). Bobot potong, karkas, giblet dan lemak abdominal ayam broiler yang diberi gula merah dan kunyit dalam air minum sebagai feed additive. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman*, 7(2), 53-58. <https://doi.org/10.30598/ajitt.2019.7.2.53-58>
- Mazarina, N., Amran, M., Haryadi, H., & Husna, A. (2025). PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG AZOLA (*Azzola microphylla*) FERMENTASI TERHADAP PERFORMA AYAM KUB (KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN): EFFECT OF FERMENTED AZOLA FLOUR (*Azzola miccrophylla*) ON THE PERFORMANCE OF KUB CHICKENS (KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN). *Tropical Animal Science*, 7(1), 53-62.
- Metasari T., D. Septinova, dan V. Wanniatie. 2014. Pengaruh Berbagai Jenis Bahan Litter Terhadap Kualitas Litter Broiler Fase Finisher di Closed House. *JIPT* 2(1), 23-29. <http://dx.doi.org/10.23960/jipt.v2i3.p%25p>
- Musa I. W. dan Bilkisu Y.K. 2017. *Poultry Litter Selection, Management and Utilization in the Tropics*. Poultry Science, Chapter 10, pp 191. <http://dx.doi.org/10.5772/65036>
- Purwono, E. (2018). Pengaruh berbagai macam litter terhadap pertumbuhan ayam broiler. *Jurnal Triton*, 9(1), 89-95. <https://jurnal.polbangtanmanokwari.ac.id/>
- Razak, A. D. Kiramang, K. Hidayat, M. N. 2016. Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi Ransum dan Konversi Ransum Ayam Ras Pedaging yang Diberikan Tepung Daun Sirih (*Piper Betl Linn*) Sebagai Pakan Imbuhan. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 3 (1), 9-11. <https://doi.org/10.24252/jiip.v3i1.3924>
- Saputra, A. E. (2021). Aplikasi Arang Sekam Padi Dan Gandasil B Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L.*). *Disertasi*. Universitas Islam Riau.
- Sutedjo, H. (2016). Dampak fisiologis dari cekaman panas pada ternak. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 3(1), 93-105.
- Supartini, N., Santoso, E. P., Bahrin, S., & Nurul, M. (2022). Pengaruh Jenis Dan Level Tepung Cangkang Kerang Simpson Dan Kerang Hijau Dalam Pakan Terhadap Performa Produksi Telur Ayam Lohman. *BUANA SAINS*, 22(1), 57-64.
- Ufie, E. K., Malle, D., & Hehanussa, S. C. H. (2024). Hubungan Konsumsi Pakan Dengan Pertumbuhan dan Konversi Pakan Broiler Pada Kemitraan PT Mitra Sinar Jaya. *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 3(1), 134-145. <https://doi.org/10.30598/j.agrosilvopasture-tech.2024.3.1.134>.

Urrahmah, A., Amran, M., Sari, W. N., & Trisna, A. (2025). Kajian Performa Produksi Ayam Broiler Pada Sistem Kandang Closed House (Studi Kasus Ud. Bilkis). *Jurnal Peternakan (Jurnal of Animal Science)*, 9(1), 136-142. <https://jurnal.um-tapsel.ac.id/>