PENGARUH BERBAGAI BAHAN ALAS KANDANG TERHADAP PERFORMA AYAM KAMPUNG MODERN PADA FASE *GROWER*

Syahriyan Ramadhan[1], Anifiatiningrum[2], Erna Yuniati[3]

[1,2,3]*Universitas Nusantara PGRI Kediri*
E-mail : syahriyanramadhan@gmail.com

ABSTRAK

Performa ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) pada fase *grower* dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan, salah satunya penggunaan bahan alas kandang yang berperan dalam menjaga kondisi lingkungan kandang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh berbagai bahan alas kandang terhadap performa ayam KUB fase *grower*. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan, yaitu pasir, sekam padi, serbuk gergaji, dan campuran sekam padi dengan serbuk gergaji, masing-masing terdiri atas tiga ulangan. Parameter yang diamati meliputi konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan berbagai bahan alas kandang tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, maupun konversi pakan ayam KUB fase grower. Rataan konsumsi pakan berkisar 58,57–58,90 g/ekor/hari, pertambahan bobot badan 74,52–75,13 g/ekor/hari, dan konversi pakan 3,12–3,15. Dengan demikian, penggunaan pasir, sekam padi, serbuk gergaji, maupun campuran sekam padi dan serbuk gergaji memberikan performa yang relatif sama terhadap ayam KUB fase *grower* sehingga pemilihannya dapat disesuaikan dengan ketersediaan bahan dan efisiensi biaya.

Kata Kunci : *Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB), Alas Kandang, Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan, Konversi Pakan.*

ABSTRACT

The performance of Balitbangtan Superior Village Chickens (KUB) in the grower phase is influenced by maintenance management, one of which is the use of bedding materials that play a role in maintaining the environmental conditions of the cage. This study aims to analyze the effect of various bedding materials on the performance of KUB chickens in the grower phase. The study used a Randomized Block Design (RAK) with four treatments, namely sand, rice husks, sawdust, and a mixture of rice husks and sawdust, each consisting of three replications. Observed parameters included feed consumption, body weight gain, and feed conversion. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at a significance level of 5%. The results showed that the use of various bedding materials did not significantly affect (P>0.05) feed consumption, body weight gain, or feed conversion of KUB chickens in the grower phase. The average feed consumption ranged from 58.57–58.90 g/head/day, body weight gain 74.52–75.13 g/head/day, and feed conversion 3.12–3.15. Thus, the use of sand, rice husks, sawdust, or a mixture of rice husks and sawdust provides relatively the same performance for KUB chickens in the grower phase so that the selection can be adjusted to the availability of materials and cost efficiency.

Keywords : *Balitbangtan Superior Village Chicken (KUB), Cage Bedding, Feed Consumption, Body Weight Gain, Feed Conversion.*

PENDAHULUAN

Permintaan masyarakat terhadap sumber protein hewani terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan, dan meningkatnya kesadaran akan pentingnya gizi seimbang. Salah satu komoditas unggas lokal yang berpotensi dikembangkan adalah Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB), yang telah ditetapkan sebagai ayam lokal unggul melalui SK Menteri Pertanian No. 765/Kpts/PK.020/M/12/2021. Ayam KUB memiliki produktivitas lebih tinggi dibandingkan ayam kampung biasa, ditandai dengan produksi telur yang tinggi, pertumbuhan lebih cepat, serta efisiensi penggunaan pakan yang lebih baik (Prasentianti et al., 2021; Hidayah, 2019). Keberhasilan pemeliharaan ayam KUB tidak hanya dipengaruhi oleh faktor genetik, tetapi juga oleh penerapan manajemen pemeliharaan yang tepat, termasuk pengelolaan lingkungan kandang.

Salah satu aspek penting dalam manajemen kandang adalah penggunaan bahan alas kandang (litter). Bahan alas kandang, seperti sekam padi, serbuk gergaji, dan pasir, memiliki karakteristik yang berbeda dalam menyerap kelembapan, menjaga suhu, serta mempertahankan kebersihan kandang. Kondisi alas kandang yang kurang baik dapat meningkatkan kelembapan, memicu pertumbuhan mikroorganisme patogen, dan menurunkan kenyamanan ayam sehingga berpotensi menghambat pertumbuhan serta menurunkan efisiensi produksi. Oleh karena itu, pemilihan bahan alas kandang yang tepat menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan untuk mendukung performa ayam KUB.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa lingkungan pemeliharaan, termasuk tipe lantai dan manajemen kandang, berpengaruh terhadap performa ayam lokal (Harnanik & Wiraswati, 2021; Papilaya & Rajab, 2023). Namun, penelitian yang secara khusus membandingkan pengaruh berbagai bahan alas kandang terhadap performa Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) pada fase grower masih terbatas. Perbedaan karakteristik fisik setiap bahan alas kandang diduga memberikan respons yang berbeda terhadap kondisi mikroklimat kandang dan performa pertumbuhan ayam. Keterbatasan informasi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut agar diperoleh rekomendasi bahan alas kandang yang sesuai untuk pemeliharaan ayam KUB.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai pengaruh berbagai bahan alas kandang terhadap performa Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) pada fase grower menjadi penting untuk dilakukan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai efektivitas penggunaan berbagai bahan alas kandang dalam mendukung pertumbuhan ayam KUB serta menjadi acuan bagi peternak dalam memilih bahan alas kandang yang tepat. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh berbagai bahan alas kandang terhadap performa ayam KUB pada fase *grower* dan menentukan bahan alas kandang yang memberikan performa pertumbuhan terbaik.

METODE

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis hubungan sebab akibat antara perlakuan yang diberikan dengan metode eksperimental dengan Rancangan Acak kelompok (RAK). Kelompok induk ayam yang berbeda, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai bahan alas kandang terhadap performa ayam

kampung modern fase *grower*. Desain ini dipilih karena mampu mengontrol variabel luar dan memberikan hasil yang dapat diuji secara statistik. yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga total terdapat dua belas satuan percobaan. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

- P_1 : Pasir
- P_2 : Sekam padi
- P_3 : Serbuk gergaji
- P_4 : Sekam padi + Serbuk gergaji

Setiap unit percobaan terdiri dari 5 ekor ayam KUB dalam fase *grower* yang diberi perlakuan intensif. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi konsumsi pakan, peningkatan bobot badan, serta konversi pakan. Desain penelitian ini diharapkan hasil yang diperoleh dapat menjelaskan seberapa besar pengaruh penggunaan berbagai jenis alas kandang terhadap performans ayam KUB pada fase *grower*. Populasi penelitian ini adalah ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) fase grower umur 8–11 minggu. Sampel yang digunakan sebanyak 60 ekor ayam KUB dengan bobot badan, umur, dan kondisi kesehatan yang relatif seragam. Ayam dibagi ke dalam empat perlakuan berdasarkan jenis alas kandang dengan masing-masing lima ulangan, yaitu tanpa alas (kontrol), jerami, sekam padi, dan pasir. Objek penelitian adalah pengaruh berbagai jenis alas kandang terhadap performa ayam KUB yang diukur melalui pertambahan bobot badan, konsumsi pakan, dan konversi pakan. Seluruh ayam dipelihara dengan kondisi manajemen yang sama sehingga perbedaan performa yang diamati diharapkan berasal dari perlakuan jenis alas kandang.

Pengambilan Data

Parameter yang diamati meliputi konsumsi pakan, pertambahan bobot badan (PBB), dan konversi pakan (Feed Conversion Ratio/FCR). Konsumsi pakan dihitung dari selisih antara jumlah pakan yang diberikan dan sisa pakan setiap hari, kemudian dinyatakan dalam g/ekor/hari. Pertambahan bobot badan dihitung berdasarkan selisih bobot badan akhir dan bobot badan awal pada setiap minggu pengamatan, kemudian dikonversi menjadi g/ekor/hari. Konversi pakan (FCR) dihitung sebagai perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan selama periode pengamatan, sehingga menunjukkan efisiensi penggunaan pakan oleh ayam.

Teknik Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) sesuai dengan rancangan acak kelompok (RAK). Apabila terdapat perbedaan yang nyata antarperlakuan, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf kepercayaan 5% untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh terbaik terhadap performa ayam kampung modern (KUB). Model rancangan Acak Lengkap Adalah Sebagai Berikut:

$$Yij = \mu + \alpha i + \acute{\epsilon}ij$$

Keterangan :

I = 1,2,3 …….(jumlah perlakuan) dan j = 1,2,3…….(jumlah ulangan)

Yij = Nilai pengamatan pada satuan percobaan Ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai rata-rata pengamatan

αi = Pengaruh aditif dari perlakuan ke-i

$\acute{\epsilon}ij$ = Galat percobaan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian pengaruh berbagai jenis alas kandang terhadap performa ayam KUB disajikan berdasarkan parameter konsumsi pakan, pertambahan bobot badan (PBB), dan *Feed Conversion Ratio* (FCR). Rataan masing-masing parameter pada setiap perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Performa Ayam KUB Fase *grower*

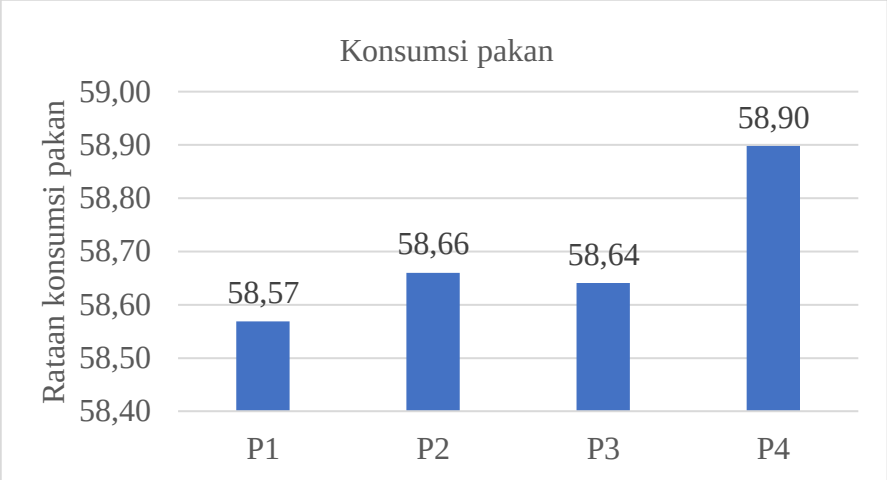
Perlakuan	Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)	PBB (g/ekor/hari)	FCR
P1	58,57 ±0,14	74,99 ± 0,44	3,12 ± 0,01
P2	58,65± 0,23	74,53 ± 0,36	3,15 ± 0,02
P3	58,64 ± 0,38	75.13 ± 0,28	3,12 ± 0,01
P4	58,69± 0,23	74,94 ± 0,18	3,14 ± 0,02

Keterangan : Berdasarkan uji ANOVA, perlakuan tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap konsumsi pakan, PBB, dan FCR ayam KUB fase *grower*.

Pembahasan

Pengaruh Berbagai Bahan Alas Kandang Terhadap Konsumsi Pakan

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa penggunaan berbagai bahan alas kandang, yaitu pasir (P1), sekam padi (P2), serbuk gergaji (P3), dan campuran sekam padi dengan serbuk gergaji (P4), tidak memberikan pengaruh nyata (P>0,05) terhadap konsumsi pakan ayam KUB fase *grower*. Secara numerik, konsumsi pakan tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 sebesar 58,90 g/ekor/hari, sedangkan terendah pada perlakuan P1 sebesar 58,57 g/ekor/hari. Meskipun terdapat perbedaan nilai rataan, selisih antarperlakuan relatif kecil sehingga konsumsi pakan pada seluruh perlakuan cenderung seragam dibawah ini.



Gambar 1. Grafik Rataan Konsumsi Pakan Ayam KUB Fase *Grower*.

Berdasarkan gambar grafik 4.1 Tidak adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan menunjukkan bahwa seluruh jenis *litter* yang digunakan masih mampu memberikan kondisi kandang yang relatif nyaman bagi ayam selama pemeliharaan. Kondisi tersebut menyebabkan ayam pada setiap perlakuan memiliki kemampuan mengonsumsi pakan yang hampir sama.

Menurut Putri dan Muharlien (2017), suhu dan kelembapan kandang dipengaruhi oleh jenis alas kandang yang digunakan, sehingga secara tidak langsung memengaruhi tingkat kenyamanan ayam. Apabila suhu dan kelembapan kandang berada dalam kisaran yang nyaman, aktivitas makan ayam akan berlangsung normal sehingga konsumsi pakan cenderung stabil.

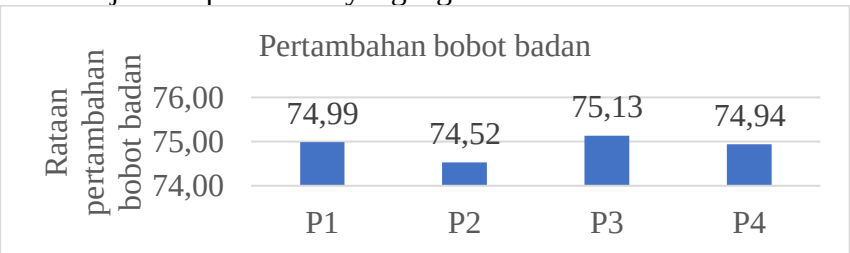
Rataan konsumsi pakan yang lebih tinggi pada perlakuan P4 dengan 58,90 g/ekor/hari diduga disebabkan oleh kombinasi sekam padi dan serbuk gergaji yang memiliki kemampuan menyerap kelembapan lebih baik dibandingkan penggunaan satu jenis *litter* saja. *Litter* yang tetap kering dapat mengurangi pembentukan amonia, menjaga kualitas udara di dalam kandang, serta meningkatkan kenyamanan ayam sehingga aktivitas makan berlangsung lebih baik. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Nuun Marfuah et al. (2024) yang menyatakan bahwa *litter* dengan daya serap yang baik mampu menjaga kondisi kandang tetap kering, mengurangi kelembapan, dan mendukung kenyamanan ternak sehingga konsumsi pakan dapat dipertahankan.

Rataan konsumsi pakan yang lebih rendah pada perlakuan P1 58,57 g/ekor/hari diduga dipengaruhi oleh karakteristik pasir yang memiliki kemampuan menyerap kelembapan lebih rendah dibandingkan bahan litter organik, seperti sekam padi dan campuran sekam padi dengan serbuk gergaji. Perbedaan karakteristik tersebut diduga menyebabkan kondisi alas kandang kurang optimal dalam Kondisi tersebut memungkinkan kelembapan *litter* sedikit lebih tinggi sehingga kenyamanan ayam dalam beraktivitas, termasuk saat mengonsumsi pakan, sedikit berkurang. Namun, karena kondisi lingkungan kandang secara keseluruhan masih berada pada kisaran yang sesuai untuk pemeliharaan ayam KUB fase *grower*, perbedaan konsumsi pakan antarperlakuan tidak cukup besar untuk menghasilkan pengaruh yang nyata secara *statistik.* Pernyataan ini didukung oleh Putra (2018) yang menyatakan bahwa kualitas *litter* berperan dalam menjaga suhu dan kelembapan kandang, sehingga dapat memengaruhi kenyamanan ayam selama pemeliharaan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rohmadi (2020) yang melaporkan bahwa penggunaan berbagai bahan *litter*, seperti sekam padi, serutan kayu, dan tongkol jagung, tidak memberikan pengaruh nyata (P>0,05) terhadap konsumsi pakan ayam kampung. Demikian pula Liswulandari dan Kustanti (2018) menyatakan bahwa penggunaan berbagai bahan alas kandang tidak menyebabkan perbedaan konsumsi pakan yang signifikan pada unggas. Hal ini menunjukkan bahwa fungsi utama *litter* lebih berperan dalam menjaga kualitas lingkungan kandang dan kenyamanan ternak dibandingkan secara langsung memengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi.

Pengaruh Berbagai Bahan Alas Kandang Terhadap Pertambahan Bobot Badan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan berbagai bahan alas kandang tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap pertambahan bobot badan ayam KUB fase *grower*. Secara numerik, perlakuan serbuk gergaji (P3) menghasilkan pertambahan bobot badan tertinggi sebesar 75,13 g/ekor/hari, sedangkan perlakuan sekam padi (P2) menghasilkan pertambahan bobot badan terendah sebesar 74,52 g/ekor/hari. Namun demikian, perbedaan antarperlakuan relatif kecil sehingga tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.



Gambar 4.2 Grafik Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam KUB Fase *Grower.*

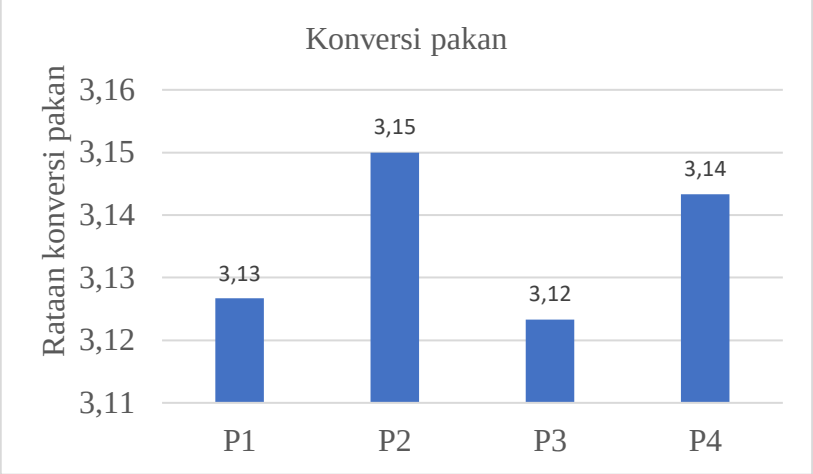
Berdasarkan gambar grafik 4.2 Pertambahan bobot badan yang cenderung lebih tinggi pada perlakuan P3 yaitu 75,13 g/ekor/hari diduga berkaitan dengan kemampuan serbuk gergaji dalam mempertahankan kondisi *litter* yang lebih gembur dan kering selama pemeliharaan. Kondisi *litter* yang demikian dapat meningkatkan kenyamanan ayam, mengurangi kontak langsung dengan *litter* yang lembap, serta menciptakan lingkungan kandang yang lebih kondusif. Lingkungan yang nyaman memungkinkan energi hasil metabolisme lebih banyak dimanfaatkan untuk proses pertumbuhan dibandingkan untuk mempertahankan kondisi tubuh. Menurut Marfuah et al. (2024), litter dengan daya serap yang baik mampu menjaga kelembapan kandang tetap optimal, menekan pembentukan gas amonia, dan mendukung performa pertumbuhan ayam.

Sebaliknya, rataan pertambahan bobot badan yang lebih rendah 74,52 g/ekor/hari, pada perlakuan P2 diduga berkaitan dengan karakteristik sekam padi yang selama masa pemeliharaan mengalami penurunan kualitas akibat pemadatan dan peningkatan kadar air. Kondisi tersebut dapat mengurangi efektivitas *litter* dalam menjaga kenyamanan kandang sehingga sebagian energi yang dikonsumsi ayam digunakan untuk mempertahankan kondisi fisiologis tubuh, bukan sepenuhnya untuk pertumbuhan. Meskipun demikian, karena perbedaan pertambahan bobot badan antar perlakuan relatif kecil, penggunaan jenis *litter* belum dapat dinyatakan sebagai faktor utama yang memengaruhi pertumbuhan ayam KUB fase *grower.*

Hasil penelitian ini sejalan dengan Liswulandari dan Kustanti (2018) yang melaporkan bahwa penggunaan berbagai jenis bahan *litter* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan bobot badan ayam. Demikian pula Dharmawan et al. (2016) menyatakan bahwa pertumbuhan ayam lebih dipengaruhi oleh. kecukupan nutrisi, kualitas pakan, dan manajemen pemeliharaan, sedangkan litter berfungsi sebagai pendukung dalam menjaga kualitas lingkungan kandang. Selama kondisi kandang masih berada dalam batas yang nyaman, perbedaan jenis *litter* cenderung tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertambahan bobot badan ayam.

Pengaruh Berbagai Bahan Alas Kandang Terhadap Konversi Pakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan berbagai bahan alas kandang tidak memberikan pengaruh nyata (P>0,05) terhadap konversi pakan ayam KUB fase grower. Nilai konversi pakan terendah diperoleh pada perlakuan serbuk gergaji (P3) sebesar 3,12, sedangkan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan sekam padi (P2) sebesar 3,15. Perbedaan tersebut relatif kecil sehingga efisiensi pemanfaatan pakan pada seluruh perlakuan dapat dikatakan sama.



Gambar 3. Grafik Rataan Konversi Pakan Ayam KUB Fase *Grower.*

Berdasarkan gambar grafik 4.3 Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis *litter*, yaitu pasir (P1), sekam padi (P2), serbuk gergaji (P3), dan campuran sekam padi dengan serbuk gergaji (P4), menghasilkan nilai konversi pakan yang relatif seragam. Secara numerik, perlakuan P3 (serbuk gergaji) memiliki nilai konversi pakan terendah, sedangkan perlakuan P2 (sekam padi) menunjukkan nilai konversi pakan tertinggi. Meskipun demikian, hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap konversi pakan ayam KUB fase *grower*.

Nilai konversi pakan yang lebih rendah pada perlakuan P3 yaitu 3,12 gram/ekor/hari menunjukkan bahwa pakan yang dikonsumsi mampu menghasilkan pertambahan bobot badan yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Kondisi tersebut diduga berkaitan dengan keseimbangan antara konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan yang dicapai pada perlakuan ini, sehingga pemanfaatan nutrien berlangsung lebih efisien. Efisiensi tersebut kemungkinan didukung oleh kondisi *litter* serbuk gergaji yang mampu menjaga lingkungan kandang tetap nyaman, sehingga energi hasil metabolisme lebih banyak dialokasikan untuk pertumbuhan daripada untuk mempertahankan kondisi tubuh. Menurut Lapedu (2021), nilai konversi pakan yang semakin rendah menunjukkan bahwa pakan dimanfaatkan secara lebih efisien untuk menghasilkan pertambahan bobot badan.

Sebaliknya, nilai konversi pakan yang sedikit lebih tinggi pada perlakuan P2 dengan nilai 3,15 gram/ekor/hari mengindikasikan bahwa jumlah pakan yang dikonsumsi belum menghasilkan pertambahan bobot badan yang sebanding dengan perlakuan lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa efisiensi pemanfaatan pakan pada perlakuan tersebut cenderung lebih rendah. Namun, karena selisih nilai konversi pakan antarperlakuan relatif kecil dan hasil analisis *statistik* menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata (P>0,05), perbedaan tersebut hanya menggambarkan kecenderungan numerik dan belum dapat dikaitkan secara langsung dengan penggunaan jenis *litter*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan berbagai bahan alas kandang, yaitu pasir, sekam padi, serbuk gergaji, dan campuran sekam padi dengan serbuk gergaji, tidak memberikan pengaruh nyata (P>0,05) terhadap performa ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) fase *grower.* Hal ini ditunjukkan oleh tidak adanya perbedaan yang signifikan pada konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, maupun konversi pakan antarperlakuan. Dengan demikian, keempat jenis bahan alas kandang memiliki kemampuan yang relatif sama dalam mendukung performa pertumbuhan ayam KUB pada fase *grower* selama kondisi manajemen pemeliharaan dan lingkungan kandang tetap terjaga dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Aryani, A., Solihin, D. D., Sumantri, C., & Afnan, R. (2021). *Respons fisiologis Ayam KUB (Kampung Unggul Balitbangtan) terhadap cekaman panas akut*. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 26(2), 276–283.

Balitnak. (2021). *Deskripsi Ayam Kampung Unggul Balitbangtan(KUB)*. Bogor: Balai Penelitian Ternak, Kementerian Pertanian RI.

Dharmawan, R., Prayogi, H. S., & Nurgiartiningsih, V. M. A. (2016). Penampilan produksi ayam pedaging yang dipelihara pada lantai atas dan lantai bawah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, *26*(3), 27-37.

Eckman, M. K. (2003). *Nutrient buildup in sand litter.* The Journal of Applied Poultry Research, 12(4), 522–528.

Faradila, S., Agustina, L., & Mide, M. Z. (2020). Pemberian level energi dan protein yang berbeda terhadap performa ayam kampung umur 2–8 minggu. *Jurnal Agrisistem, 16*(2), 55–60. Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa

Hidayah, R., Ambarsari, I., & Subiharta, S. (2019). Kajian sifat nutrisi, fisik dan sensori daging ayam KUB di Jawa Tengah. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, *21*(2), 93-101.

Harifuddin, Harifuddin, Rika Rahmi, and Fitriani Fitriani. "PENGARUH BOBOT TELUR AYAM KUB 2 JANAKA AGRINAK TERHADAP DAYA TETAS DAN BOBOT DAY OLD CHICK (DOC)." Journal Gallus Gallus 2.3 (2024): 19-30.

Hossain, M. E. et al. (2023). Performance of broiler using rice husk and sawdust as litter materials during summer. Asian-Australasian Journal of Bioscience and Biotechnology, 8(1): 45–54.

Harnanik, S., & Wiraswati, R. (2021). Performance of Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) Chicken on Household Scale Semi Intensive Maintenance In Swamp Agroecosystem In Ogan Komering Ilir District: Performan Ayam Kampung Unggul Balitbangtan Pada Pemeliharaan Semi Intensif Skala Rumah Tangga Di Agroekosistem Rawa Lebak Kabupaten Ogan Komering Ilir. *KaliAgri Journal*, *2*(2), 29-37.

Lapedu, J. M., Agustina, D., & Pagala, M. A. (2021). Pengaruh Perbedaan Alas Kandang terhadap Konsumsi Ransum, Produksi Telur, Bobot Telur, Konversi Ransum dan Indeks Telur Burung Puyuh. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, *3*(3), 291-297.

Liswulandari, L. (2018). Pengaruh berbagai bahan alas kandang terhadap penampilan produksi. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, *12*(2), 32-40.

Maruthamuthu, T., Karuppusamy, S., Veeramalai, R., Nagarajan, M., Manika Ragavan, P., & Santiago, M. (2024). *Physicochemical characterization of broiler poultry litter from commercial broiler poultry operation in semiarid tropics of India.* Agriculture, 14(10), 1708. https://doi.org/10.3390/agriculture14101708.

Papilaya, B. J., & Rajab, R. (2023). Pertumbuhan Beberapa Galur Ayam Lokal Fase Starter Yang Dipelihara Pada Kandang Slat Dan Litter. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, *8*(2), 123-130.

Putri, A. M., Muharlien, M., & Nursita, I. W. (2017). Pengaruh Sistem Lantai Dan Tingkat Kepadatan Kandang Terhadap Performance Produksi Ayam Arab Jantan Periode Grower. TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production, 18(2), 69-78.

Rohmadi, D., & Laita, I. (2024). Evaluasi Penggunaan Tongkol Jagung dan Serutan Kayu Sebagai Pengganti Litter Sekam Padi. Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan, 6(1), 12–19.

Sartika, T. (2016). *Panen ayam kampung 70 hari*. Penebar Swadaya Grup.

Setiawati, T., Afnan, R., dan Ulupi, N. 2016. Performa Produksi dan kualitas Telur ayam Petelur pada Sistem Litter dan Cage Dengan suhu kandang Berbeda. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. 4(1): 197–203.

Sidik, D. S., Mulyono, A. M. W., & Husein, M. (2025). Differences in the Use of Rice Husk Bedding and Slat-Bedding on Broiler Chicken Performance in Closed House Cages. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, *13*(3), 622-630.

Wilcox, C. H., Nääs, I. A., & Archer, G. S. (2024). A literature review of broiler chicken welfare, husbandry, and production. World's Poultry Science Journal, 80(1), 1–19. https://doi.org/10.1080/00439339.2023.2264824