

## **PENGARUH SISTEM LANTAI DAN TINGKAT KEPADATAN KANDANG TERHADAP *PERFORMANCE* PRODUKSI AYAM ARAB JANTAN PERIODE *GROWER***

Ajeng Megawati Putri, Muharlién dan Ita Wahyu Nursita  
Departemen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia  
E-mail : [ajengmegawatiputri13@gmail.com](mailto:ajengmegawatiputri13@gmail.com)

### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the effect of litter system and interaction of both different level of cage density grower arab chicken. The material used were 48 arabic chicken at grower period which the age 2 months and the average weight  $701.7 \pm 94.37$  g and the value SD 13.45%. The method used in this study was experimented with completely randomized design (CRD) factorial patterns. First factor was litter system dan second factor was the level of cage density. Data were analyzed by analysis of variance (ANOVA) , if there was different followed by duncan multiple range test. The results showed that litter system of cage was not showed any significant effect ( $P > 0.05$ ) on feed consumption, weight growth and feed conversion. The level of cage density was gave significant different ( $P < 0.01$ ) on feed consumption, weight growth and feed conversion. Interaction between litter system and different level of cage density were not gave significant effect ( $P > 0.05$ ). The conclusion of this study there was not interaction between factor litter system and the level of cage density.

**Keywords** : *Arabic chicken, litter system, chicken density and performance product.*

### **PENDAHULUAN**

Ayam Arab dikenal sebagai ayam petelur, sehingga Ayam Arab jantan hanya berfungsi sebagai pejantan sehingga dibutuhkan dalam jumlah sedikit, mengingat hal tersebut Ayam Arab jantan banyak dimanfaatkan sebagai penghasil produksi daging. Ayam Arab merupakan keturunan Ayam *Brakel Kriel-Silver* dari Belgia. Ayam Arab terdiri dari dua jenis yaitu Ayam Arab Putih (*brakel kriel silver*) dan Ayam Arab Merah (*brakel kriel gold*). Secara genetik Ayam Arab tergolong ayam buras yang unggul, karena mempunyai kemampuan produksi telur yang tinggi yaitu mencapai 190-250 butir per tahun dengan rata-rata berat telur 42,3g selama masa produktif antara umur 0,8-1,5 tahun (Kholis dan Sitanggang, 2002).

Sistem lantai kandang pada unggas yang dikenal diantaranya adalah lantai litter dan lantai renggang (*slat*). Sistem *litter* merupakan sistem lantai kandang yang

terbuat dari sekam padi atau bahan lain dengan ketebalan tertentu yang dapat membuat rasa nyaman untuk ayam. Achmanu dan Muharlién (2011) menyatakan bahwa kandang litter adalah kandang yang lantainya diberi hamparan *litter*. *Litter* berfungsi untuk menyerap air agar lantai kandang tidak basah oleh kotoran ayam, oleh karena itu bahan yang digunakan untuk *litter* harus mempunyai sifat mudah menyerap air, tidak berdebu dan tidak basah. Keuntungan dari kandang system *litter* adalah pengelolaan kandang lebih mudah dan dapat member kehangatan pada anak ayam. Sistem kandang *slat* merupakan sistem kandang yang lantainya terbuat dari bilah-bilah bambu, atau kayu atau kawat yang memiliki celah-celah sehingga kotoran jatuh ke bawah. Keuntungan dari lantai renggang ini adalah keadaan lantai selalu bersih, dan pertukaran udara akan semakin bagus karena lantai juga berfungsi sebagai lubang ventilasi.

Produktivitas ayam selain dipengaruhi oleh faktor genetik juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Salah satu faktor lingkungan yang penting dan harus diperhatikan adalah perkandangan terutama menentukan tingkat kepadatan kandang. Penyediaan ruang kandang yang nyaman dengan tingkat kepadatan yang sesuai berdampak pada performa produksi yang akan dicapai. Kepadatan yang tinggi memiliki efek negatif yaitu *stress* sebagai akibat suhu dan kelembaban yang tinggi, serta sirkulasi udara yang buruk, dan timbul sifat kanibalisme. Suhu lingkungan yang tinggi selama pemeliharaan menyebabkan konsumsi pakan rendah sehingga bobot badan akhir optimal tidak tercapai (Salam, 2013). Kepadatan kandang adalah kemampuan kandang untuk menampung jumlah ayam dalam luas lantai kandang 1 m<sup>2</sup> (Iskandar, Setyaningrum dan Imam, 2009). Standar kepadatan ayam petelur *grower* yang ideal adalah 15 kg/ m<sup>2</sup> atau setara dengan 6-8 ekor ayam pedaging dan 12-14 ekor m<sup>2</sup> ayam petelur *grower (pullet)* (Suprijatno, Atmomarsono dan Kartosudjono, 2005). Ukuran luas kandang yang disediakan tergantung dari beberapa faktor seperti jenis kandang, ukuran ayam, suhu, lingkungan serta keadaan ventilasi. Appleby, Mench and Hughes (2004) menyatakan bahwa luas lantai yang direkomendasikan oleh *European Commission* untuk ayam lokal ukuran sedang adalah 45 cm<sup>2</sup>/ekor. Penelitian Iskandar dkk. (2009) menyatakan bahwa kepadatan kandang 8 ekor/4050 cm<sup>2</sup> yang setara dengan 506 cm<sup>2</sup>/ekor pada ayam Wareng-Tangerang dara memberikan ruang yang cukup nyaman untuk hidup berproduksi secara optimal.

Konsumsi pakan adalah banyaknya pakan yang diberikan dikurangi dengan sisa pakan atau angka yang menunjukkan rata-rata jumlah pakan yang dapat dikonsumsi seekor ayam sesuai dengan periode pemeliharaan (Argo, 2012). Sifat khusus unggas adalah mengkonsumsi pakan untuk memperoleh energi. Jika energi pakan tidak sesuai kebutuhan, maka konsumsi pakan

akan menjadi tinggi sedangkan jika energi pakan melebihi kebutuhan, maka konsumsi pakan menjadi sedikit (Irawan, Sunarti dan Mahfudz, 2012). Semakin tinggi energi pakan maka konsumsi pakan akan menurun (Widyatmoko, Zuprizal dan Wihandono, 2013). Ariyanti, Aji dan Budiono (2013) menyatakan Ayam Arab yang berumur 1-2 bulan kebutuhan ransum berkisar 25-45 g/hari/ekor, umur 2-3,5 bulan kebutuhan ransum 45-60 g/hari/ekor, umur 3,5-5,5 bulan 60-80 g/ekor/hari. Konsumsi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu lingkungan, kualitas pakan, bangsa ternak, kecepatan pertumbuhan, palatabilitas dan tingkat energi pada pakan (Marzi, Supartini, dan Darmawan, 2013).

Pertambahan bobot badan adalah salah satu parameter yang dapat digunakan untuk mengetahui *performance* produksi ternak. Pertambahan bobot badan diimbangi dengan jumlah konsumsi pakan yang optimal akan memberikan keuntungan bagi ternak (Muharlien, Achmanu dan Rachmawati, 2011). Pertambahan bobot badan mencerminkan tingkat kemampuan ayam dalam mencerna ransum untuk diubah menjadi bobot badan. Pertambahan bobot badan ditentukan dengan cara mengurangi bobot badan akhir dengan bobot awal (Amrullah, 2004). Kholis dan Sitanggung (2002) pertambahan bobot badan Ayam Arab pada umur 4 minggu berkisar antara 132 gram, dan umur 8 minggu berkisar 393 gram. Uzer, Iriyanti dan Roesdiyanti (2013) menyatakan bahwa pertambahan bobot badan ayam buras pada umur 4-8 minggu berkisar antara 10-12 g/ekor/hari dengan bobot badan akhir 600 g/ekor dan 8-12 minggu berkisar antara 13-15 g/ekor/hari.

Konversi pakan merupakan perbandingan konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan. Konversi pakan yang terbaik adalah memiliki nilai terendah (Djulari, Muis dan Latif, 2006). Konversi pakan merupakan perbandingan antara unit konsumsi pakan dengan unit pertambahan bobot badan (Saleh, Jacob dan Prayitno, 2005). Konversi pakan dipengaruhi oleh

keseimbangan antara anergi metabolisme dengan zat-zat nutrisi terutama protein dan asam-asam amino. Konversi pakan juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya umur ternak, bangsa, kandungan nutrisi pakan, temperatur dan kesehatan ternak (Amalia, Sudjarwo dan Hamiyati, 2015). Konversi pakan mencerminkan keberhasilan dalam memilih atau menyusun ransum yang berkualitas. Nilai konversi dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu kualitas ransum, teknik pemberian pakan dan angka mortalitas (Kholis dan Sitanggang, 2002). Menurut Amrullah (2004) konversi pakan yang baik berkisar antara 1,75-2,00. Angka konversi pakan semakin kecil menunjukkan penggunaan pakan semakin baik (Putri, 2009). Suci (2005) mendapatkan nilai konversi pakan ayam Poncin pada umur 0-12 minggu sebesar 3,92-4,53, berarti untuk membentuk 1 kg bobot badan diperlukan pakan sebesar 3,92-4,53 kg.

Berdasarkan uraian diatas perlu dikaji bagaimana pengaruh sistem lantai dan tingkat kepadatan kandang terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan.

## MATERI DAN METODE

Penelitian sistem lantai dan tingkat kepadatan Ayam Arab ini dilaksanakan di peternakan Bapak Nanang Khosim yang bertempat di Dsn Pakisrejo rt/rw 001/002 Desa Pakel, Kecamatan Ngantru, Kabupaten Tulungagung selama 28 hari dari tanggal 22 Februari 2017 sampai 21 Maret 2017.

### Materi Penelitian

Penelitian menggunakan Ayam Arab jantan periode *grower* 48 ekor berumur 2 bulan dengan bobot badan rata-rata 701,7±94,37g dengan koefisien keragaman 13,45% yang dipelihara selama 28 hari.

Kandang yang digunakan untuk penelitian adalah kandang sistem sangkar. Ukuran kandang adalah 40x40x25cm/petak. Setiap unit kandang diisi oleh 1; 2 dan 3 ekor/petak. Kandang yang digunakan sebanyak 24 kandang. Tiap unit dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum. Peralatan pendukung yang digunakan seperti timbangan, sapu, penerang, kalkulator dan alat tulis.

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan BR1 yang diproduksi oleh PT.Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Kandungan nutrisi pakan dapat dilihat pada Tabel.4 Pemberian pakan dan minum secara *ad libitum*. Kandungan nutrisi pakan BR1 dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kandungan nutrisi pakan BR1

Nutrien	Kandungan Nutrien
Protein Kasar (%)	21,00-22,00
Lemak (%)	4,00-8,00
Serat Kasar (%)	3,00-5,00
Abu (%)	5,00-7,00
Kalsium (%)	0,90-1,20
Phospor (%)	0,70-0,90
ME (kcal/kg)	2950-3050

Sumber: PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk.

**Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan dengan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) pola faktorial yang terdiri dari Faktor 1: Sistem Lantai Kandang (*litter* dan *slat*) dan Faktor 2: Kepadatan Kandang (1; 2 dan 3 ekor/petak) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan.

Perlakuan yang digunakan sebagai berikut :

- S1K1: Kandang *litter* isi 1 ekor
- S1K2: Kandang *litter* isi 2
- S1K3:Kandang *litter* isi 3 ekor
- S2K1: Kandang *slat* isi 1 ekor
- S2K2: Kandang *slat* isi 2 ekor
- S2K3: Kandang *slat* isi 3 ekor

Adapun pola pengacakan kandang penelitian adalah sebagai berikut:

S1K1 <sub>1</sub>	S1K3 <sub>2</sub>	S2K1 <sub>4</sub>	S1K2 <sub>3</sub>
S2K3 <sub>1</sub>	S2K2 <sub>2</sub>	S1K1 <sub>3</sub>	S2K1 <sub>1</sub>
S1k2 <sub>4</sub>	S2K3 <sub>3</sub>	S2K1 <sub>2</sub>	S2K3 <sub>4</sub>
S2K2 <sub>4</sub>	S1K3 <sub>4</sub>	S1K1 <sub>2</sub>	S1K2 <sub>1</sub>
S1K3 <sub>1</sub>	S1K2 <sub>2</sub>	S2K3 <sub>2</sub>	S2K2 <sub>1</sub>
S2K2 <sub>3</sub>	S2K1 <sub>3</sub>	S1K3 <sub>3</sub>	S1K1 <sub>4</sub>

**Variabel Penelitian**

**a. Konsumsi Pakan**

Menurut Ariyanti, Aji dan Budiono (2013) rumus untuk menghitung konsumsi pakan adalah :

$$\text{Konsumsi Pakan} = \sum \text{pakan yang dikonsumsi} - \sum \text{pakan sisa dan tercecer}$$

**b. Pertambahan Bobot Badan**

Menurut Amrullah (2004) rumus untuk menghitung pertambahan bobot badan adalah

$$\text{PBB (g)} = \text{bobot badan akhir (g)} - \text{bobot badan awal (g)}$$

**c. Konversi Pakan**

Menurut Putri (2007) rumus untuk menghitung konversi pakan adalah :

$$\text{Konversi Pakan} = \frac{\sum \text{pakan yang dikonsumsi (g)}}{\text{pertambahan bobot badan (g)}}$$

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pengaruh Sistem Lantai Kandang Terhadap Performance Produksi Ayam Arab Jantan Periode Grower**

Sistem lantai kandang memberikan pengaruh yang bervariasi terhadap

performance produksi ayam jantan. Data hasil penelitian pengaruh Sistem Lantai Kandang Terhadap Performance Produksi tertera pada Tabel. 2.

**Tabel 2.** Rataan konsumsi pakan, PBB dan konversi pakan pada masing- masing sistem lantai kandang selama penelitian (28 hari)

Variabel	Sistem lantai Kandang	
	<i>Litter</i> (S1)	<i>Slat</i> (S2)
Konsumsi Pakan (g/ekor/28 hari)	1674,67±31,22	1694,00±33,76
Pertambahan Bobot Badan (g/ekor/28 hari)	421,25±13,46	429,17±12,71
Konversi Pakan	3,98±0,05	3,95±0,05

### Konsumsi Pakan

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 2 menunjukkan bahwa sistem lantai kandang memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi pakan. Hal ini dikarenakan kandang litter dan slat memberikan kondisi lingkungan yang hampir sama. Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 6 diperoleh rataan konsumsi pakan untuk sistem lantai *slat* berkisar antara 1694±33,76 g/ekor dan *litter* 1674,67±31,22 g/ekor. Perbedaan konsumsi pakan meskipun tidak signifikan menunjukkan bahwa sistem lantai sangkar memiliki rataan konsumsi pakan tertinggi dan dapat diasumsikan bahwa sistem lantai sangkar memberikan lingkungan yang lebih nyaman dibanding sistem lantai *litter*, karena dengan menggunakan kandang sistem *litter* diduga adanya kenaikan temperatur yang mengakibatkan kenyamanan ayam berkurang dan berdampak pada konsumsi pakan. Temperatur terlalu tinggi akan menurunkan konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan (Kusnadi, 2006). Nilai rataan konsumsi pakan pada penelitian adalah 59,80 g/ekor/hari dan 60,5 g/ekor/hari. Menurut Ariyanti, Aji dan Budiono (2013) yang menyatakan Ayam Arab yang berumur 1-2 bulan kebutuhan ransum berkisar 25-45 g/hari/ekor, umur 2-3,5 bulan kebutuhan ransum 45-60 g/hari/ekor, umur 3,5-5,5 bulan 60-80 gram/ekor/hari. Hal ini berarti hasil penelitian, menunjukkan bahwa konsumsi pakan Ayam Arab periode *grower* sudah memenuhi standar. Banyak sedikitnya konsumsi pakan sangat bergantung pada ukuran tubuh ternak, sifat genetik, suhu,

lingkungan, perkandangan, tempat pakan per ekor, keadaan air minum kualitas dan kuantitas pakan serta penyakit (Suprijatna, 2005).

### Pertambahan Bobot Badan

Berdasarkan Tabel 2 sistem lantai *litter* dan *slat* memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan dan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 6 diperoleh rataan pertambahan bobot badan lantai *slat* berkisar antara (429,17±12,71 g/ekor) dan dan *litter* (421,25±13,46 g/ekor). Hal ini dikarenakan lantai *litter* memberikan kenyamanan yang hampir sama dengan lantai sangkar. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai pertambahan bobot badan berbanding lurus dengan konsumsi pakan. Semakin tinggi bobot badan maka semakin tinggi pula konsumsi pakan (Nasution, 2007). Nilai rataan pertambahan bobot badan pada penelitian adalah 15,04 g/ekor/hari dan 15,32 g/ekor/hari. Kholis dan Sitanggung (2002) pertambahan bobot badan Ayam Arab pada umur 4 minggu berkisar antara 132 g, dan umur 8 minggu berkisar 393 gram. Uzer, Iriyanti dan Roesdiyanti (2013) menyatakan bahwa pertambahan bobot badan ayam buras pada umur 4-8 minggu berkisar antara 10-12 g/ekor/hari dengan bobot badan akhir 600 g/ekor dan 8-12 minggu berkisar antara 13-15 g/ekor/hari. Hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan ayam arab fase *grower* sudah memenuhi standar. Gaol, Silitonga dan Yuanita (2015) menambahkan bahwa faktor lainnya yang mempengaruhi pertambahan bobot badan adalah jumlah

pakan yang dikonsumsi, laju perjalanan pakan dalam saluran pencernaan, bentuk fisik pakan, komposisi pakan dan imbalanced kandungan nutrisi pakan.

**Konversi Pakan**

Berdasarkan hasil analisis ragam Tabel 2 lantai *litter* dan *slat* memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konversi pakan. Hal ini dikarenakan adanya hubungan erat antara konsumsi pakan dan penambahan bobot badan. Konversi pakan didapatkan dari nilai konsumsi pakan dibagi dengan penambahan bobot badan, dimana hasil konsumsi pakan dan hasil penambahan bobot sudah memenuhi standar dan memberikan hasil yang tidak berbeda nyata, sehingga juga memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap konversi pakan. Nilai rata-rata konversi pakan selama penelitian disajikan dalam Tabel 2 berkisar antara sistem lantai *litter*  $3,98\pm0,05$  dan *slat*  $3,95\pm0,05$ . Menurut Suci, Mursyidah dan Setianah dkk (2005) nilai konversi pakan

Ayam Poncin pada umur 0-12 minggu sebesar 3,92-4,53, berarti untuk membentuk 1 kg bobot badan diperlukan pakan sebesar 3,92-4,53 kg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konversi pakan Ayam Arab periode *grower* sudah memenuhi standar. Faktor yang mempengaruhi konversi ransum adalah kecepatan pertumbuhan, kandungan energi dalam ransum, terpenuhinya zat nutrisi dalam ransum, suhu lingkungan dan kesehatan. Menurut Gunawan, Djaya dan Arisandi (2015), faktor yang mempengaruhi konversi pakan adalah kualitas pakan, teknik pemberian, bentuk dan konsumsi pakan serta bobot badan ternak.

**Pengaruh Tingkat kepadatan Kandang Terhadap Performance Produksi Ayam Arab Jantan Periode Grower**

Data hasil penelitian Pengaruh Sistem Lantai Kandang Terhadap Performance Produksi tersaji pada Tabel. 3.

**Tabel 3.** Rataan konsumsi pakan, PBB dan konversi pakan pada masing – masing tingkat kepadatan kandang selama penelitian (28 hari)

Variabel	Kepadatan Kandang		
	Kandang Isi 1 Ekor/petak (K1)	Kandang Isi 2 Ekor/petak (K2)	Kandang Isi 3 Ekor/petak (K3)
Konsumsi Pakan (g/ekor/28 hari)	1731,62 <sup>b</sup> ±34,09	1666,75 <sup>a</sup> ±24,50	1656,00 <sup>a</sup> ±30,28
Pertambahan Bobot Badan (g/ekor/28 hari)	445,50 <sup>b</sup> ±17,64	418,00 <sup>a</sup> ±11,17	412,12 <sup>a</sup> ±10,45
Konversi Pakan	3,89 <sup>a</sup> ±0,08	3,99 <sup>bc</sup> ±0,05	4,02 <sup>c</sup> ±0,03

Keterangan : Notasi yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan bahwa antar perlakuan berbeda nyata ( $P<0,05$ ).

**Konsumsi Pakan**

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa kepadatan kandang yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap konsumsi pakan. Hal ini dikarenakan dengan tingginya kepadatan kandang menyebabkan penurunan konsumsi pakan pada ayam sehingga terjadi kompetitif satu sama lain. Konsumsi pakan yang berkurang pada jumlah kepadatan kandang yang tinggi

disebabkan juga oleh adanya kenaikan temperatur suhu, sehingga mengakibatkan stres pada ayam. Nilai rata-rata konsumsi pakan tertinggi sampai terendah selama penelitian disajikan pada Tabel3. Kepadatan kandang isi 1 ekor 1731,62±34,088 g/ekor, kepadatan kandang isi 2 ekor 1666,75±24,50 g/ekor dan kepadatan kandang isi 3 ekor 1656±30,28 g/ekor. Konsumsi pakan pada kepadatan kandang isi 1 ekor lebih tinggi

dibanding dengan konsumsi pakan pada kepadatan kandang isi 2 ekor dan kepadatan kandang isi 3 ekor, dimana K2 dan K3 tidak memberikan perbedaan yang nyata, dengan luas kandang yang sama yaitu 40x40 cm. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kepadatan kandang maka semakin rendah konsumsi pakan. Menurut Iskandar, S.D, Setyaningrum dan Imam (2004) bahwa penyediaan kandang untuk ayam Wareng Tangerang pada umumnya memakai sistem *battrey* dengan ukuran standar luas lantai 45 cm x 45 cm, yang diisi dengan rata-rata satu ekor ayam dengan bobot badan 900 g. Menurut Anggorodi (1990) konsumsi pakan dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain umur, palatabilitas pakan, aktifitas ternak, energi pakan dan tingkat protein, kualitas dan kuantitas dari pakan serta manajemen pemeliharaan khususnya kepadatan kandang.

#### **Pertambahan Bobot Badan**

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa kepadatan kandang yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap pertambahan bobot badan. Hal ini dikarenakan kepadatan kandang akan mempengaruhi pertambahan bobot badan, semakin tinggi kepadatan kandang maka pertambahan bobot kandang akan menurun. Pertambahan bobot badan ini sejalan dengan konsumsi pakan yang menunjukkan perbedaan pengaruh yang sangat nyata. Nilai rata-rata pertambahan bobot badan tertinggi sampai terendah selama penelitian disajikan pada Tabel 3. Kepadatan kandang isi 1 ekor  $445,50 \pm 17,64$  g/ekor, kepadatan kandang isi 2 ekor  $418 \pm 11,17$  g/ekor, dan kepadatan kandang isi 3 ekor  $412,12 \pm 10,45$  g/ekor. Pertambahan bobot badan pada kepadatan kandang isi 1 ekor lebih tinggi dibanding dengan pertambahan bobot badan pada kepadatan kandang isi 2 ekor dan kepadatan kandang isi 3 ekor, dimana K2 dan K3 tidak memberikan perbedaan yang nyata, dengan luas kandang yang sama yaitu 40x40 cm. Data hasil

penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kepadatan kandang maka semakin rendah pertambahan bobot badan. Kepadatan kandang yang melebihi standart dapat menurunkan konsumsi pakan dan menyebabkan terlambatnya pertambahan bobot badan dan penurunan bobot badan ayam. Wahyu (2004) menyatakan bahwa beberapa penyebab stres pada ternak ayam adalah penyakit, kandang terlalu padat, kondisi lingkungan yang tidak baik, vaksinasi, pemindahan kandang dan lain-lain. Peningkatan kepadatan kandang mempengaruhi bobot badan akhir dan efisiensi penggunaan pakan (Riley, 2000).

#### **Konversi Pakan**

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa kepadatan kandang yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konversi pakan. Hal ini dikarenakan pertambahan bobot badan yang menurun seiring dengan meningkatnya kepadatan kandang. Selain pertambahan bobot badan nilai konversi pakan dipengaruhi oleh konsumsi pakan. Konversi pakan merupakan perbandingan antara konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan yang dihasilkan. Nilai rata-rata konversi pakan tertinggi sampai terendah selama penelitian disajikan pada Tabel 7. Konversi pakan kepadatan kandang isi 3 ekor  $4,02 \pm 0,03$ , kepadatan kandang isi 2 ekor  $3,988 \pm 0,048$  dan kepadatan kandang isi 1 ekor  $3,89 \pm 0,08$ . Konversi pakan pada kepadatan kandang isi 3 ekor lebih tinggi dibanding dengan konversi pakan pada kepadatan kandang isi 2 ekor dan kepadatan kandang isi 1 ekor, dimana K1, K2 dan K3 masing-masing memberikan perbedaan yang nyata.

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kepadatan kandang maka semakin tinggi konversi pakan. Hal ini dikarenakan adanya hubungan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan. Semakin meningkatnya tingkat kepadatan kandang akan semakin meningkatkan nilai konversi pakan. Konversi yang meningkat pada

kepadatan yang tinggi menyebabkan tidak efisiennya proses produksi karena upaya untuk menaikkan bobot badan per gramnya akan semakin besar. Konversi pakan yang tinggi dihasilkan oleh ayam yang mengalami stres panas akibat temperatur kandang yang tinggi (Al-Batshan, 2002). Cooper and Wasburn (1998) konversi pakan akan meningkat dan menurunkan efisiensi produksi pada cekaman panas suhu 32°C. Besar kecilnya angka konversi pakan yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu genetik, sanitasi,

kualitas air, jenis ternak, serta manajemen pemeliharaan khususnya tingkat kepadatan kandang (Rafiah, 2003).

#### **Pengaruh Interaksi Sistem Lantai dan Tingkat Kepadatan Kandang terhadap Performance Produksi Ayam Arab Jantan Periode Grower**

Data hasil penelitian Pengaruh Interaksi Sistem Lantai dan Tingkat Kepadatan Kandang terhadap *Performance* tersaji pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Rataan konsumsi pakan, PBB dan konversi pakan pada interaksi sistem lantai dan tingkat kepadatan kandang selama penelitian.

Perlakuan Kombinasi	Konsumsi Pakan (g/ekor/28 hari)	PBB (g/ekor/28 hari)	Konversi Pakan
S1K1	1702,25±30,28	432,75±14,17	3,93±0,05
S1K2	1666,00±28,76	418,25±13,37	3,98±0,05
S1K3	1655,75±34,62	412,75±12,84	4,01±0,04
S2K1	1761,00±37,89	458,25±21,11	3,85±0,09
S2K2	1667,50±20,24	417,75±8,96	3,99±0,04
S2K3	1656,25±25,94	411,50±8,06	4,02±0,01

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa interaksi antar sistem lantai dan tingkat kepadatan kandang memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan. Perlakuan tidak adanya interaksi disebabkan pada sistem lantai dan kepadatan kandang mampu memberikan kondisi lingkungan yang sama, sehingga Ayam Arab jantan periode *grower* dengan nyaman mengubah zat makanan menjadi energi untuk pertumbuhan sehingga tidak berpengaruh pada konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan. Pada sistem lantai (*litter* dan *slat*) mengalami peningkatan yang sama sedangkan tingkat kepadatan kandang memberikan penurunan konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan seiring dengan bertambahnya kepadatan kandang. Uraian tersebut menunjukkan bahwa faktor lantai kandang tidak sejalan dengan kepadatan kandang yang menyebabkan tidak adanya

interaksi. Banyak faktor yang memengaruhi cepat dan lambatnya proses pertumbuhan ternak, Zainuddin dan Syahrudin (2012) membagi dalam 2 kelompok yaitu faktor lingkungan (iklim, pakan, kesehatan, manajemen) dan faktor genetik.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Pemeliharaan Ayam Arab jantan periode *grower* dapat dilakukan pada sistem lantai kandang *litter* dan *slat*, dengan kepadatan 1ekor dengah luas kandang 40 x 40 cm. Perlakuan kombinasi sistem lantai kandang sangkar dengan kepadatan 1 ekor/petak memiliki nilai konversi pakan terendah.

### **Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemeliharaan Ayam Arab periode *starter*.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Achmanu Dan Muharlieni, 2011. Ilmu Ternak Unggas. UB Press. Malang.
- Al-Batshan, H.A. 2002. Performance Ad Heat Tolerance Of Broilers As Affected By Genotype And High Ambient Temperature. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 15 (10) : 1502-1506
- Amrullah, I. K. 2004. Nutrisi Ayam Broiler. Cetakan Ke-3. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Anggorodi, R. 1990. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Penerbit UI Press. Jakarta.
- Appleby, M.C, J.A Mench and B.O Hughes. 2004. Poultry Behavior and Welfare. CABI Publishing
- Argo, D. B. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Kulit Pisang Sebagai Ganti Jagung Terhadap Penampilan Produksi Ayam Arab (*Gallus turcicus*). Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya : Malang
- Ariyanti F., M. B. Aji dan N. Budiono. 2013. Pengaruh Pemberian Air Gula Merah Terhadap Performa Ayam Kampung Pedaging. *Jurnal Sains Veteriner.* 2(3) : 156-165
- Djulardi, A., H. Muis dan S. A. Latif. 2006. Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa Harapan. Andalas University Press: Padang
- Gaol, S. E. L., L. Silitonga dan I. Yuanita. 2015. Substitusi Ransum Jadi Dengan Roti Afkir Terhadap Performa Burung Puyuh (*Cortunix cortunix japonica*) Umur Starter Sampai Awal Bertelur. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika.* 4 (2) : 61-65
- Gunawan, A., M. S. Djaya dan I. Arisandi. 2015. Substitusi Empelur Sagu Fermentasi Dalam Ransum Terhadap Ragam Aditif Dan Kemajuan Genetik Beberapa Sifat Produksi Puyuh. Skripsi. Institut Pertanian Bogor
- Irawan, I., D. Sunarti dan L. D. Mahfudz. 2012. Pengaruh Pemberian Pakan Bebas Pilih
- Iskandar, S., S.D. Setyaningrum, Y. Amanda dan R.H.S Iman. 2009. Pengaruh Kepadatan Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Perilaku Ayam Wareng-Tangerang Dara. *JITV.* 14(1): 19-24
- Kholis, S., dan M. Sitanggang. 2002. Ayam Arab dan Poncin Petelur Unggul. Cetakan kesatu. AgroMedia Pustaka, Jakarta
- Kusnadi, E. 2006. Suplementasi Vitamin C Sebagai Penangkal Cekaman Panas Pada Ayam Broiler. *JITV* 11 (4): 249-253.
- Marzi, K., N. Supartini dan H. Darmawan. 2013. Tingkat Konsumsi, Konversi dan Income Over Fedd Cost pada Pakan Ayam Kampung dengan Penambahan Enzim Papain. Fakultas Pertanian, Universitas Tribuwana Tungadewi : Malang
- Nasution, Z. 2007. Pengaruh Suplementasi Mineral (Ca, Na, P, CI) Dalam Ransum Terhadap Performans Dan IOFC Buruh Puyuh (*Cortunix cortunix japonica*) Umur 0-42 Hari. Skripsi. Universitas Sumatera Utara
- Putri, V. A. 2009. Pemberian Probiotik Starbio pada Ransum Burung Puyuh yang diberi Variasi Warna Lampu Pencahayaan Selama 16 Jam. Skripsi. Universitas Negeri Semarang
- Rafiah, A. 2003. Penampilan Ayam Broiler Dan Komposisi Kimia Karkas Dengan Perlakuan Pembatasan Konsumsi Energi Pada Awal Fase Starter. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Riley, R. P. and I. Estevez. 2000. Effects of Density On Perching Behaviour Of Broiler Chickens. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 71 : 127-140
- Salam, S., A. Fatahillah, D. Sunarti, dan Isrol. 2013. Berat Karkas Dan Lemak Abdominal Ayam Broiler Yang Diberi Tepung Jintan Hitam (*Nigella sativa*) dalam Pakan Selama Musim Panas. *Sains Peternakan.* 11(2): 84-89

- Saleh, E., T. M. Jacob dan D. Prayitno. 2005. Pengaruh Pemberian Tepung Buah Tanjung Dalam Ransum Terhadap Performa Burung Puyuh. *Jurnal Ilmiah Pertanian Kultura*. 40(1) : 1-4
- Siregar A.P., M. Sabroni dan Supoprawiro. 1991. *Teknik Beternak Ayam Pedaging Di Indonesia*. Mergie Group. Jakarta
- Suci, D.M, E. Mursyida, T. Setianah dan R. Mutia. 2005. Program Pemberian Makanan Berdasarkan Kebutuhan Protein dan Energi pada Setiap Fase Pertumbuhan Ayam Poncin. *Media Peternakan*, 2005, 28 (2) : 70-76.
- Suprijatno, E., U. Atmomarsono, dan R. Kartosudjono. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Terhadap Kecernaan Protein Burung Puyuh. *Animal Agriculture Journal*. 1 (2) : 238-245
- Uzer, F., N. Iriyanti dan Roesdiyanti. 2013. Penggunaan Pakan Fungsional dalam Ransum terhadap Konsumsi Pakan dan Pertambahan Bobot Badan ayam Broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1 (1) : 282-288
- Wahyu, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Widyatmoko, H., Zuprizal dan Wihandoyo. 2013. Pengaruh Penggunaan Corn dried distillers with solubles dalam Ransum terhadap Performa Puyuh Jantan. *Buletin Peternakan*. 37 (2) : 120-124
- Zainuddin, S. dan Syahrudin. 2012. Pemanfaatan Tepung Keong Mas Sebagai Substitusi Tepung Ikan Dalam Ransum Terhadap Performa Dan Produksi Telur Puyuh. *Skripsi*. Universitas Negeri Gorontalo