

## **PENGARUH PERBEDAAN LANTAI DAN KEPADATAN KANDANG TERHADAP PRODUKSI DAN BOBOT TELUR AYAM NIAGA PETELUR**

### ***THE EFFECT OF DIFFERENCES OF FLOOR AND CAGE DENSITIES ON THE PRODUCTION AND WEIGHT OF COMMERCIAL EGG LAYERS***

**Mohammad luthfi Nur fauzi\*, Elly Tugiyanti dan Imam Suswoyo**  
Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

\*email: mohammad.Fauzi@mhs.unsoed.ac.id

#### **ABSTRAK**

Latar Belakang. Penelitian berjudul "Perbedaan Jenis Dan Kepadatan Kandang Terhadap Produksi Dan Bobot Telur Ayam Niaga Petelur" bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis lantai dan kepadatan terhadap produksi telur ayam niaga petelur. dan mengetahui pengaruh jenis lantai dan kepadatan terhadap bobot telur ayam niaga petelur. Materi dan Metode. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam niaga petelur betina umur 18 minggu sebanyak 120 ekor dan bobot sekitar 1,5 kg. Pemeliharaan ayam petelur betina dengan strain jenis isa brown. Setiap unit perlakuan terdiri dari 40 kandang slat, lantai slat yang isi 2 ekor ayam niagar petelur sebanyak 20 petak dan diisi 1 petak ayam niaga petelur 20 petak dan 40 kandang litter, lantai litter yang isi 2 ekor ayam niagar petelur sebanyak 20 petak dan diisi 1 petak ayam niaga petelur 20 petak dengan ukuran masing-masing yaitu  $40 \times 50 \times 30 \text{ cm}^3$ . Penelitian ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan tersebut meliputi  $p_1$  (Lantai litter dengan kepadatan 2 ekor),  $p_2$  (Lantai litter dengan kepadatan 1 ekor),  $p_3$  (Lantai slat dengan kepadatan 2 ekor) dan  $p_4$  (Lantai slat dengan kepadatan 1 ekor). Hasil. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah produksi dan bobot telur, adalah Rataan jumlah produksi telur pada perlakuan P1, P2, P3, P4 secara berurutan adalah  $33,47 \pm 1.9959$ ,  $32,14 \pm 2.1761$ ,  $34,63 \pm 2.0667$  dan  $37,39 \pm 2.2468$ . Rataan jumlah bobot telur pada perlakuan P1, P2, P3, P4 secara berurutan adalah  $48 \text{ g/butir} \pm 5,27870$ ,  $49 \text{ g/butir} \pm 8,95229$ ,  $50 \text{ g/butir} \pm 4.31113$  dan  $51 \text{ g/butir} \pm 5.73045$ . Simpulan. Kesimpulan yang didapat yaitu tidak terdapat pengaruh jenis lantai dan kepadatan kandang terhadap produksi telur dan terdapat pengaruh jenis dan kepadatan kadang terhadap bobot telur.

**Kata Kunci:** ayam niaga petelur, jenis lantai, kepadatan, produksi telur, bobot telur

#### **ABSTRACT**

Background. The study entitled "The effect of in Type and Density of Cages on egg production and Weight of Commercial Laying Hens" was to determine the effect of floor type and density on egg production of laying hens. and determine the effect of floor type and density on egg weight of laying hens. Materials and Methods. The material used in this study was 120 female Isa Brown laying hens

aged 18 weeks and weighing about 1.5 kg. Each treatment unit consisted of 40 slat cages, the slat floor contained 20 laying commercial chickens and 1 commercial laying hens, 20 layers and 40 litter cages, the litter floor contained 20 laying commercial chickens and filled with 1 commercial chicken laying plots of 20 plots with each size of  $40 \times 50 \times 30 \text{ cm}^3$ . This research was conducted using a completely randomized design (CRD) method with 4 treatments and 5 replications. The treatments included  $p_1$  (Litter floor with a density of 2 tail),  $p_2$  (Littery floor with a density of 1 tail),  $p_3$  (Slat floor with a density of 2 tail) and  $p_4$  (Slat floor with a density of 1 tail). Results. The results showed that the average egg production in treatments  $P_1, P_2, P_3, P_4$  respectively were  $33.47 \pm 1.9959, 32.14 \pm 2.1761, 34.63 \pm 2.0667$  and  $37.39 \pm 2.2468$  percent. The average egg weights in treatments  $P_1, P_2, P_3, P_4$  respectively were  $48 \pm 5.27870, 49 \pm 8.95229, 50 \pm 4.31113$  and  $51 \pm 5.73045$  weight/grams. Conclusion. It shows that there is no effect of floor type and cage density on egg production.

**Keywords:** commercial laying hens, floor type, density, egg production, egg weight

## Pendahuluan

Ayam niaga petelur merupakan komoditas ternak yang dapat dijadikan sarana memenuhi kebutuhan gizi. Populasi ayam niaga petelur semakin meningkat dari tahun 2017-2020 kenaikan ayam niaga petelur di Jawa Barat sebesar 32,56% walaupun produksinya belum sesuai dengan permintaan masyarakat terhadap telur konsumsi.

Produktivitas dan kualitas bobot telur dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal salah satunya adalah kandang ayam sebagai faktor eksternal (lingkungan). Faktor eksternal seperti perkandangan menjadi aspek pokok yang perlu diperhatikan karena kandang yang kurang nyaman akan berdampak pada menurunnya produksi telur dan menurunnya kualitas bobot telur yang dihasilkan. Penelitian ini difokuskan pada pengaruh jenis lantai dan kepadatan pada kandang terhadap produksi telur dan bobot telur yang dihasilkan. Jenis lantai dan kepadatan dapat memberikan kenyamanan terhadap ayam yang menghasilkan produksi telur dan bobot telur. Jenis lantai dan kepadatan yang kurang sesuai akan memungkinkan ayam niaga petelur menjadi kurang nyaman maka akan berdampak pada menurunnya produksi telur dan kualitas bobot telur. Jenis lantai di Indonesia yang sering digunakan oleh para peternak ayam petelur yakni lantai litter dan lantai slat. Lantai kandang jenis litter yang digunakan sekam di tanah dan lantai jenis slat ada dua macam yaitu yang terbuat dari bambu dan besi.

Ayam niaga petelur dijadikan pilihan karena ayam tersebut mampu untuk menghasilkan telur dalam jumlah yang banyak dengan waktu yang cepat. Telur pertama dihasilkan pada saat berumur 6 bulan dan akan terus menghasilkan telur sampai umurnya mencapai 2 tahun. Total produksi telurnya antara 250 sampai 280 butir per tahun. Teknik manajemen pemeliharaan ayam niaga petelur yang sesuai sangat diperlukan untuk mencapai hasil produksi yang optimal. Peternak mendapatkan hasil yang sesuai, perlu memperhatikan manajemen dalam

pemeliharaan yaitu mulai dari pakan, kandang, penyakit serta pengobatannya, sifat genetika, asal usulnya ternak, vaksinasi dan sebagainya. Pemeliharaan ayam petelur membutuhkan penanganan khusus dan sangat penting untuk diperhatikan. Kunci utama untuk mencapai produksi yang optimal yaitu manajemen yang baik.

### **MATERI DAN METODE**

Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen dengan perlakuan perbedaan kandang dan kepadatan. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam niaga petelur betina umur 18 minggu sebanyak 120 ekor dan bobot sekitar 1,5 kg. Pemeliharaan ayam petelur betina dengan strain jenis isa brown yang dilakukan di Kelurahan Bojongsangka Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya dalam kandang Baterai yang terbuat dari besi dan kandang litter yang terbuat dari kayu dengan ukuran yaitu  $40 \times 50 \times 30 \text{ cm}^2$ . Pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari pada pukul 07.00 WIB dan 16.00 WIB, sedangkan pemberian air secara *ad libitum*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dengan Kepadatan kandang dan lantai kandang berbeda.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Pemeliharaan Ayam Niaga Petelur**

Ayam niaga petelur yang digunakan dalam penelitian merupakan ayam jenis strain *Isa Brown* dengan memiliki karakteristik yaitu bulu cokelat kemerahan dan produksi pada umur 18-19 minggu. Ayam diteliti berjumlah 120 ekor dipelihara di dalam kandang yang sudah disediakan berupa lantai slat dan lantai litter. Satu kandang lantai litter maupun lantai slat dibagi 5 petak, untuk setiap 1 petak diisi 1 ekor ayam dan 2 ekor ayam .

Pemberian pakan setiap pagi pada pukul 07.00 dan sore pukul 16.00. Ayam diberikan pakan sebanyak 120 gram / ekor / hari, pada pagi 60 gram dan sore hari 60 gram. Kemudian pemberian air minum dilakukan dengan cara manual menggunakan paralon 3 inc. Air berfungsi sebagai media berlangsungnya proses kimia di dalam tubuh ayam selain itu air juga berperan sebagai media pengangkut, baik mengangkut zat nutrisi maupun zat sisa metabolisme, mempermudah proses pencernaan dan penyerapan ransum, respirasi, pengaturan suhu tubuh, melindungi sistem syaraf maupun melumasi persendiaan. Hampir semua proses didalam tubuh ayam melibatkan dan memerlukan air. Menurut (Mulyantono., 2008) air minum yang diberikan pada ayam harus cukup serta baik kualitasnya.

Kualitas air dipengaruhi oleh adanya bakteri *Eschericia coli*, pH air 5-7, kadar magnesium, kadar nitrat dan nitrit, kadar sodium/klorida, serta mineral lainnya. Air minum yang bersih dan dingin adalah baik bila diberikan pada ayam terutama saat waktu udara panas karena ayam memerlukan persediaan air yang bersih dan dingin secara tetap untuk pertumbuhan optimum, produksi, dan efisiensi penggunaan ransum Dalam kondisi seperti ini, diperlukan air minum dalam jumlah yang cukup

agar produksi dan pertumbuhan optimum tetap tercapai. Pemberian air minum pada saat penelitian dilakukan ad-libitum atau terus-menerus supaya ayam tidak kekurangan mineral karena bila ayam kekurangan mineral akan cengkok sehingga napsu makannya berkurang maka dari itu dilakukan memberikan minum secara ad-libitum.

### **Pengaruh Perbedaan Jenis Lantai dan Kepadatan Kandang Terhadap Produksi Telur dan Bobot Telur**

Berdasarkan hasil hitung rata-rata statistik dapat ditentukan presentase produksi telur dan berat bobot telur dari perlakuan baik yang menggunakan slat dan litter dengan kepadatan tampak pada tabel berikut:

Tabel Rataan Produksi Telur dan Bobot Telur dengan Empat Perlakuan

Perlakuan	Produksi Telur (%)	Bobot Telur (g/butir)
$P_1$	$33,47 \pm 1,9959$	$48 \pm 5,27870$
$P_2$	$32,14 \pm 2,1761$	$49 \pm 8,95229$
$P_3$	$34,63 \pm 2,0667$	$50 \pm 4,31113$
$P_4$	$37,39 \pm 2,2468$	$51 \pm 5,73045$

Berdasarkan tabel 4 di atas bahwa produksi telur berdasarkan hitungan persen rerata bahwa 1 kandang dibagi 5 petak, kandang lantai litter yang diisi 2 ekor ayam dalam 1 petak ( $P_1$ ) diperoleh nilai rerata  $33,47\% \pm 1,9959$  sedangkan untuk ayam 1 petak yang diisi 1 ekor ayam ( $P_2$ ) diperoleh nilai rerata  $32,14\% \pm 2,1761$ . Hal ini dapat dinyatakan bahwa jumlah produksi telur untuk 1 petak yang diisi 2 ekor ayam niaga petelur lebih banyak dibandingkan dengan 1 petak yang diisi 1 ekor ayam. Hitungan rata-rata untuk produksi telur kandang lantai slat dengan perlakuan ( $P_3$ ) yang diisi dengan 2 ekor ayam produksi telur sebesar  $34,63\% \pm 2,0667$  lebih besar dibandingkan dengan perlakuan ( $P_4$ ) yang diisi dengan 1 ekor ayam sebesar  $37,39\% \pm 2,2468$ .

Data tersebut diatas dapat dinyatakan bahwa kandang lantai litter dengan dengan 1 petak isi 2 ekor ayam memiliki ruang sempit untuk bergerak sehingga ayam tidak bisa bergerak berbeda dengan kandang lantai litter dengan 1 petak isi ayam 1 ekor ayam lebih leluasa ruangnya dan banyak bergerak sehingga banyak energi yang dikeluarkan dan mengakibatkan produksi telur yang kurang bagus dari pada kandang lantai litter dengan isi 2 ekor. Hal ini sesuai dengan pendapatan (Putri,dkk 2017) menyatakan bahwa Produktivitas ayam selain dipengaruhi oleh faktor genetik juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Salah satu faktor lingkungan yang penting dan harus di perhatikan adalah perkandangan terutama menentukan tingkat kepadatan kandang.

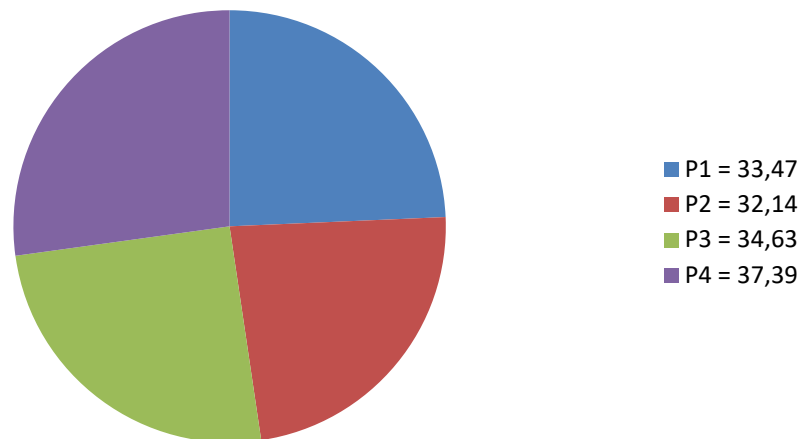
Selanjutnya bobot telur berdasarkan hitungan persen rerata kandang lantai slat dengan 1 kandang dibagi 5 petak, untuk setiap 1 petak diisi 2 ekor ayam ( $P_1$ )

diperoleh nilai rerata 48 gram/butir dan untuk setiap 1 petak diisi 1 ekor ayam ( $P_2$ ) diperoleh nilai rerata 49 gram/butir ternyata jumlah produksi telur didapatkan lebih banyak kandang lantai litter ayam isi 2. Sedangkan hitungan rata-rata untuk bobot telur ternyata kandang slat dengan perlakuan ( $P_3$ ) yang diisi dengan 2 ekor ayam lebih baik yaitu 50 gram/butir dibandingkan dengan perlakuan ( $P_4$ ) sebesar 51 gram/butir.

Demikian juga untuk bobot telur Bobot telur kandang litter dengan 1 petak isi 2 ekor ayam menghasilkan bobot telur yang lebih baik sebab kandang litter dengan kepadatan kandang 2 ekor mampu beradaptasi dan memiliki ruang yang sempit sehingga telur lebih baik dibandingkan dengan kandang litter isi 1 ekor ayam. Bobot telur pada kandang litter dengan di isi 1 ekor lebih kecil karena pada pakan dan oksigen yang tidak memiliki persaingan sehingga banyak bergerak dan mengeluarkan energi yang cukup besar berbeda dengan kandang litter diisi 2 ekor pada pakan dan oksigen saling bersaing sehingga tidak banyak energi yang keluar.

### Produksi Telur

Produksi telur dari hasil penelitian ditemukan bahwa jenis lantai dan kepadatan kandang tidak memberikan kontribusi yang cukup besar. Hal ini tampak pada gambar hasil penelitian berikut:



Gambar 1 Perbandingan Produksi Telur

Gambar di atas dapat menjelaskan bahwa produksi ayam niaga petelur tidak hanya dipengaruhi jenis lantai dan kepadatan. Jenis lantai dan kepadatan hanya salah satu faktor eksternal. Produksi telur dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu eksternal dan internal. Faktor eksternal faktor yang berasal dari luar seperti suhu lingkungan dan karakteristik lingkungan sedangkan faktor internal seperti umur ayam, jenis ayam dan manajemen-manajemen.

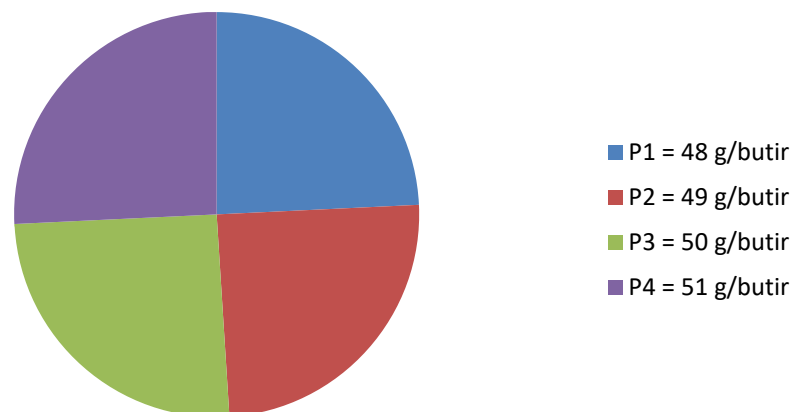
Hal ini sesuai dengan (Sulaiman dkk., 2019) bahwa Keberhasilan dari produktivitas ayam petelur ditentukan oleh beberapa faktor, seperti kualitas pullet, manajemen pemeliharaan, dan pakan. Manajemen pakan yang sesuai dengan kebutuhan ternak baik dari segi kualitas dan kuantitasnya sangat menentukan produktivitas telur yang dihasilkan. Nilai standar produktivitas ayam petelur dapat ditentukan oleh konsumsi ransum, hen day production, feed conversion ratio (FCR), dan mortalitas. Tinggi atau rendahnya pencapaian performa ayam petelur tergantung dari manajemen pemeliharaan yang diterapkan masing-masing peternak. Permasalahan yang sering dialami peternak saat ini adalah produksi telur rendah. Tidak jarang peternak ayam petelur yang produksinya tidak mencapai puncak.

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 dan sirkulasi udara yang buruk.

### **Bobot Telur**

Bobot ayam dan bobot telur mempunyai korelasi positif, ayam dengan bobot yang lebih berat memproduksi telur yang lebih berat dibandingkan ayam dengan bobot tubuh yang ringan (Utomo, 2017). Telur Isa Brown, jumlah telur yang dihasilkan dalam setahun mencapai 305 butir/ekor dengan bobot telur rata-rata mencapai 58-60 g (Sutrisna et al, 2020).

Bobot telur dari hasil penelitian ditemukan bahwa jenis lantai dan kepadatan kandang memberikan kontribusi yang cukup besar. Hal ini tampak pada gambar hasil penelitian berikut:



Gambar 2. Perbandingan Bobot Telur

Gambar di atas dapat menjelaskan bahwa bobot telur ayam niaga petelur dapat dipengaruhi oleh jenis lantai dan kepadatan yang cukup besar. Jenis lantai dan

kepadatan walaupun memberikan kontribusi yang besar terhadap bobot telur tetapi itu hanya salah satu faktor eksternal. Bobot telur sama dengan produksi telur dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu eksternal dan internal. Faktor eksternal faktor yang berasal dari luar seperti suhu lingkungan dan karakteristik lingkungan sedangkan faktor internal seperti umur ayam, jenis ayam dan manajemen-manajemen.

Berdasarkan hal diatas bahwa bobot telur dapat dipengaruhi oleh jenis lantai dan kepadatan yang sangat signifikan berarti bobot telur dengan jenis lantai dan kepadatan kandang yang berbeda menyebabkan bobot telurnya juga berbeda. Hal ini sesuai dengan pernyataan Utomo (2017) bahwa bobot telur dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti; sifat genetik, tingkat dewasa kelamin, ransum, obat-obatan, kondisi kandang, umur dan bobot ayam. Nilai koefisien keragaman bobot ayam terhitung 7% dari 400 ekor ternak yang ditimbang sebelum penelitian. Bobot ayam dan bobot telur mempunyai korelasi positif, ayam dengan bobot yang lebih berat memproduksi telur yang lebih berat dibandingkan ayam dengan bobot tubuh yang ringan.

#### **KESIMPULAN**

Tidak terdapat pengaruh jenis lantai dan kepadatan kandang terhadap produksi telur dan bobot telur.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Mulyantono, B dan Isman. 2008. *Bertahan Di Tengah Krisis*. Agro Media Pustaka. Jakarta
- Putri, A, M. Muharlien. Ita W, N. 2017. Pengaruh Sistem Lantai Dan Tingkat Kepadatan Kandang Terhadap Performance Produksi Ayam Arab Jantan Periode Grower. *Journal of Tropical Animal Production*. 18(2):69-78.
- Sulaiman. D, NaniIrwani, Karunia. M. 2019. Produktivitas Ayam Petelur Strain Isa Brown Pada Umur 24 – 28 Minggu. *Jurnal Peternakan Terapan*. 1(1): 26-31.
- Sutrisna, R. Putri, M, Riyanti. Khaira, N. 2020. Pengaruh Pemberian Probiotik Komersil Terhadap Bobot Telur, Persentase Albumin Dan Kuning Telur Ayam Hasil Persilangan (Grading Up). *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* Vol. 8(1): 41-46.
- Utomo, M, D. 2017. Performa Ayam Ras Petelur Coklat Dengan Frekuensi Pemberian Ransum Yang Berbeda. *Jurnal Aves*. 11(2):23-36.