

**PENGARUH LANTAI KANDANG (RAPAT DAN RENGGANG) DAN
IMBANGAN JANTAN-BETINA TERHADAP KONSUMSI PAKAN, BOBOT
TELUR, KONVERSI PAKAN DAN TEBAL KERABANG
PADA BURUNG PUYUH**

Achmanu, Muharliem, dan Salaby
Bagian Produksi Ternak Fakultas Peternakan UB, Malang

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2010 hingga 24 Juni 2010 di dusun Surowono desa Cangu kecamatan Badas kabupaten Kediri.

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh lantai kandang (lantai renggang dan lantai rapat) dan imbang jantan-betina terhadap konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang burung puyuh. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah serta referensi bagi peneliti maupun peternak lain mengenai penggunaan lantai kandang dan imbang jantan-betina yang tepat pada pemeliharaan dan peningkatan produktivitas burung puyuh.

Materi yang digunakan adalah 24 ekor burung puyuh jantan dengan Koefisien Keragaman (KK) 5,92 % dan 84 ekor betina dengan KK 4,85 % umur 60 hari. Metode penelitian adalah percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial (2x4). Faktor pertama adalah lantai renggang dan lantai rapat. Faktor perlakuan kedua adalah imbang jantan-betina 1:2, 1:3, 1:4, 1:5. Sehingga diperoleh 8 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan diulang 3 kali. Variabel yang diamati adalah konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang. Data dianalisis dengan sidik ragam dan jika terjadi perbedaan yang signifikan antar perlakuan dilakukan Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lantai kandang tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang. Nilai rata-rata konsumsi pakan pada kandang lantai renggang 631.78 ± 18.94 g/ekor dan lantai rapat 634.45 ± 20.04 g/ekor. Rataan bobot telur pada kandang lantai renggang $261.59 \pm 6,51$ g/ekor, sedangkan pada lantai rapat $260.55 \pm 6,27$ g/ekor. Rataan konversi pakan pada kandang lantai renggang dan lantai rapat adalah 2.45 ± 0.26 dan 2.49 ± 0.52 dan pada kandang lantai renggang dan lantai rapat adalah 0.198 ± 0.0032 mm dan 0.198 ± 0.0038 mm. Sedangkan imbang jantan-betina berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi pakan, bobot telur dan konversi pakan. Nilai konsumsi pakan antara 556.25 - 696.04 g/ekor, bobot telur antara 230.39 - 278.63 g/ekor, dan konversi pakan antara 2.37 - 2.62, sedangkan tidak berpengaruh nyata terhadap tebal kerabang dengan rata-rata 0.198 ± 0.0009 mm. Tidak terdapat interaksi antara lantai kandang dan imbang jantan-betina terhadap konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang.

Kesimpulan bahwa lantai kandang tidak mempengaruhi konsumsi pakan, konversi pakan, bobot telur dan tebal kerabang. Sedangkan semakin besar imbang jantan-betina maka konsumsi pakan, bobot telur dan konversi pakan semakin menurun. Saran dalam pemeliharaan burung puyuh dapat digunakan kandang sistem

lantai renggang atau *lantai* rapat dengan imbang jantan-betina 1:4 pada pemeliharaan puyuh.

Kata Kunci: tipe *lantai* kandang, , sex rasio, konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang telur puyuh

EFFECT OF CAGE FLOOR (SLAT AND LITTER) AND SEX RATIO ON FEED CONSUMPTION, EGG WEIGHT, FEED CONVERSION AND THICKNESS OF EGGSHELL IN QUAIL

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the influence of cage floor type (slat and litter floor) and sex ratio on feed consumption, egg weight, feed conversion and thickness of quail's egg shell. The results were expected to provide scientific information about using cage floor type and sex ratio of quail production and a scientific reference for researchers and other farmers for increasing the productivity performances of quails.

The material were 24 male quails and 84 female ones of 60 days old. The research method was experiment by using Randomized Completely Design (RCD), arranged factorialy (2x4). The observed variables were feed consumption, egg weight, feed conversion and thickness of eggshell. Data were analyzed with ANOVA and if there were significant differences between treatments then calculated with Least Square Different (LSD) test.

The results showed that cage floor type did not significantly effect on feed consumption, egg weight, feed conversion and thickness of eggshell, while sex ratio had highly significant effect ($P < 0,01$) on feed consumption, egg weight, feed conversion and thickness of eggshell. and not significant on the average thickness of eggshell. There was no interaction between the cage floor and sex ratio on feed consumption, egg weight, feed conversion and thickness of eggshell.

The conclusions were cage floor type did not influenced the feed consumption, egg weight, feed conversion and thickness of eggshell. Sex ratio had influenced the feed consumption, egg weight, and feed conversion, but did not influenced the thickness of eggshell. The suggestion was by using slat or litter floor type of cage with a sex ratio 1:4 had a better quail egg production performance

Keyword : Cage, floor type , Sex Ratio, Feed Consumption, Egg Weight, Feed Conversion And Eggshell of Quail

PENDAHULUAN

Dalam usaha beternak puyuh, ada beberapa faktor yang berpengaruh terhadap faktor-faktor lainnya, dua di antaranya adalah *lantai* kandang dan imbang jantan-betina. Menurut Abidin (2002), kandang adalah

lingkungan terkecil tempat puyuh hidup dan memproduksi. Upaya untuk memberikan kondisi yang baik dan nyaman bagi puyuh akan berimbas pada hasil produksi yang tinggi.

Lantai kandang yang umum dipakai untuk beternak puyuh adalah

lantai kandang rapat dan renggang. Masing-masing jenis lantai kandang tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan sesuai fungsinya, yaitu sebagai tempat pijakan serta penampung kotoran. Beberapa keuntungan dari kandang renggang yaitu: lantai kandang ini menyebabkan sirkulasi udara lancar dan mengurangi kontak antara puyuh dengan kotoran. Beberapa keuntungan dari lantai kandang rapat yaitu: pijakan kaki yang lebih nyaman, gerakan ternak lebih leluasa (Anonymous, 2009). Selain itu, lantai kandang rapat juga mempunyai beberapa kelebihan. Menurut Listiyowati dan Roospitasari (2003), Salah satu kelebihan lantai kandang rapat adalah kesehatan kaki puyuh lebih terjaga karena tidak langsung mengenai lantai yang keras sehingga puyuh akan terasa lebih nyaman dan terhindar dari stres. Namun lantai ini juga memiliki kekurangan. Apabila pengelolaan lantai kandang rapat tidak terlalu baik akan menimbulkan efek bagi suhu dan kelembaban kandang, sehingga menimbulkan efek pula bagi pertumbuhan, produksi dan perkembangan puyuh. Selain itu penggunaan lantai kandang rapat menyebabkan puyuh terlalu leluasa bergerak sehingga energi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan dan produksi habis terpakai untuk pergerakan sehingga pertumbuhan dan produksi menjadi terhambat.

Keadaan kandang yang tidak nyaman juga akan memacu stres pada ternak puyuh, sehingga nafsu makan akan menurun, yang akan berpengaruh terhadap tingkat konsumsi pakan, bobot telur, dan konversi pakan ternak

tersebut. Stres juga mengganggu produksi hormon-hormon reproduksi sehingga akan mempengaruhi frekuensi puyuh jantan dalam mengawini puyuh betina dan tidak menutup kemungkinan juga akan berpengaruh terhadap ketebalan kerabang.

Selain lantai kandang, faktor lain yang dapat mempengaruhi produktifitas burung puyuh adalah imbalanced jantan-betina yang tepat, yang menyangkut efisiensi dan efektivitas penggunaan pejantan terhadap betina agar diperoleh hasil yang optimal. Namun, penelitian tentang imbalanced jantan-betina pada produktifitas puyuh belum banyak dilakukan. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Woodard (1993) tentang rasio jantan-betina hanya menggunakan lantai kandang renggang.

Dalam pemeliharaan, satu kandang berjumlah 40 ekor puyuh per meter persegi sehingga sebaiknya menggunakan perbandingan 1 ekor jantan dan 2-4 ekor betina. Perbandingan ini perlu diperhatikan untuk memastikan semua betina telah dikawini oleh puyuh pejantan, juga berpengaruh terhadap kepadatan kandang yang berdampak pada tingkat konsumsi dan efisiensi pakan (Listiyowati dan Roospitasari, 2009). Sedangkan menurut Kaharuddin dan Kusuyah (2006), produktifitas burung puyuh yang berasal dari Jawa mencapai 68-78% dengan *sex ratio* 1:4.

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dipaparkan di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang keterkaitan antara penggunaan lantai

kandang (rapat dengan renggang) danimbangan jantan-betina terhadap konsumsi pakan, konversi pakan, bobot telur, dan tebal cangkang pada burung puyuh.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2010 hingga 24 Juni 2010 di Dusun Surowono Desa Canggung Kecamatan Badas Kabupaten Kediri.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bahan
 - a) 24 ekor burung puyuh jantan dengan nilai KK 5,92 % dan 84 ekor betina dengan KK 4,85 % masing-masing umur 65 hari
 - b) Telur yang dihasilkan
 - c) Pakan lengkap burung puyuh produksi PT. Malindo Feedmill dengan komposisi seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi pakan lengkap burung puyuh untuk periode *layer* produksi PT. Malindo Feedmill

Komposisi	Jumlah
Energi	2.600 Kkal/kg
Protein	20 %
Calsium	3 %
Phospor	0,8 %
Zinc	75 mg/kg
Magnesium	0,1 mg/kg
Sodium	0,11 %
Vit A	3.300 I.U/kg
Vit D3	1.200 I.C.U/kg

Vit E	40 I.U/kg
Asam	40 mg/kg
Linoleat	1.045-2.900

2. Alat

a) Kandang Puyuh

Kandang yang digunakan terdiri dari 24 unit kandang dengan ukuran masing-masing 30 cm x 30 cm x 22 cm. 12 unit kandang adalah lantai kandang renggang yaitu dengan alas kawat rajut segi empat yang sesuai dengan kaki puyuh agar tidak terperosok, sedangkan 12 unit lainnya adalah lantai kandang renggang yang diberi alas koran sebanyak tiga lapis (lantai kandang rapat). Unit-unit kandang renggang dan rapat tersebut disusun secara acak.

- b) *Egg Tray* (nampan koleksi telur burung puyuh)
- c) Timbangan Ohaus (*triple balance*) berjumlah 1 buah yang digunakan untuk menimbang pemberian pakan, sisa pakan, dan bobot telur
- d) Wadah Pakan dan Minum
- e) Mikrometer

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan dengan jenis percobaan RAL (Rancangan Acak Lengkap) pola faktorial (2x4). Dalam percobaan ini ada dua faktor perlakuan, faktor I adalah lantai kandang (A), yaitu lantai kandang renggang (A1) dan lantai kandang rapat (A2). Faktor II adalahimbangan jantan-betina (B) terdiri dari 4 tingkatan masing-masing 1:2 (B1), 1:3 (B2), 1:4 (B3), dan 1:5 (B4). Perkombinasi sebanyak 8 perlakuan, masing-masing perlakuan diulang 3

kali. Perlakuan kombinasi dari kedua faktor tersebut adalah sebagai berikut :

- a) A1B1 : lantai kandang renggang denganimbangan jantan-betina 1:2
- b) A1B2 : lantai kandang renggang denganimbangan jantan-betina 1:3
- c) A1B3 : lantai kandang renggang denganimbangan jantan-betina 1:4
- d) A1B4 : lantai kandang renggang denganimbangan jantan-betina 1:5
- e) A2B1 : lantai kandang rapat denganimbangan jantan-betina 1:2
- f) A2B2 : lantai kandang rapat denganimbangan jantan-betina 1:3
- g) A2B3 : lantai kandang rapat denganimbangan jantan-betina 1:4
- h) A2B4 : lantai kandang rapat denganimbangan jantan-betina 1:5

Variabel Penelitian

- 1. Konsumsi pakan adalah selisih antara jumlah pakan yang diberikan dengan
- 2. Jumlah pakan yang tersisa dan pakan yang tercecer selama penelitian.
- 3. Bobot telur adalah bobot telur yang dinyatakan dalam gram setelah dilakukan penimbangan bobot telur yang diproduksi setiap hari selama 4 minggu.
- 4. Konversi pakan adalah perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan bobot telur per satuan yang sama.

- 5. Tebal kerabang dihitung pada akhir penelitian, dengan cara mengukur telur sampel menggunakan mikrometer yang mempunyai ketelitian hinga 0,001mm.

Analisis Data

Data dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam dengan Rancangan Acak lengkap (RAL) pola faktorial (2x4) dengan model matematika sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ij(k)}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Peubah repon karena pengaruh bersama level ke-i faktor A dan level ke-j faktor B yang terdapat pada pengamatan ke-k

μ : Nilai tengah umum

α_i : Pengaruh dari level ke-I dari faktor A

(αβ)_{ij} : Pengaruh dari level ke-j dari faktor B

ε_{ij(k)} : Galat dari faktor A, level ke-j dari faktor B dan interaksi AB yang ke-i dan ke-j

i : 1, 2, 3,.... a

j : 1, 2, 3,.... b

k : 1, 2, 3,.... r

Apabila hasil analisis ragam menunjukkan perbedaan nyata (P>0,05) atau sangat nyata (P,0,01) maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata (Yitnosumarto, 1993) dengan rumus sebagai berikut:

$$BNT = \sqrt{\frac{2 * KT_{galat}}{Ulangan}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh lantai kandang (rapat dan renggang) terhadap konsumsi

pakan, bobot telur, konversi pakan, dan tebal kerabang

Rataan hasil pengamatan konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang selama penelitian tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh lantai kandang terhadap konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang selama penelitian

Lantai Kandang	Konsumsi Pakan (g/ekor)	Bobot Telur (g/ekor)	Konversi Pakan	Tebal Kerabang (mm)
A1	631.78 ± 18.94	261.59 ± 6,51	2.45 ± 0.26	0.198 ± 0.0032
A2	634.45 ± 20.04	260.55 ± 6,27	2.49 ± 0.52	0.198 ± 0.0038

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan sistem sangkar (lantai renggang dan lantai rapat) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang. Rataan konsumsi berturut-turut sebesar 631.78 ± 18.94 g/ekor atau 21.05 g/ekor/hari, 634.45 ± 20.04 g/ekor atau 21.23 g/ekor/hari. Nilai rata-rata bobot telur berturut-turut sebesar 261.59 ± 6,51 g/ekor atau 9.34 g/butir, 260.55 ± 6,27 g/ekor atau 9.22 g/butir. Rataan konversi pakan berturut-turut sebesar 2.45 ± 0.26, 2.49 ± 0.52. Rataan tebal kerabang berturut-turut sebesar 0.198 ± 0.0032 mm, 0.198 ± 0.0038 mm

Konsumsi pakan dihitung dari jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan pakan yang tersisa. Berdasarkan data penelitian diatas, lantai sangkar tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan. Tidak berpengaruhnya sistem sangkar ini disebabkan pada sangkar lantai renggang maupun lantai rapat mampu memberikan kondisi lingkungan yang sama. Kandang lantai rapat yang diharapkan mampu memberikan hasil yang lebih baik ternyata memberikan hasil yang relatif sama. Hal ini diduga disebabkan pijakan kaki pada lantai

rapat kurang memberikan peningkatan dari segi kenyamanan karena tidak ditambah *litter*, sehingga masih terasa keras.

Nilai rata-rata konsumsi pakan pada penelitian adalah 21.05 g/ekor/hari dan 21.23 g/ekor/hari. Sedangkan menurut Rasyaf (1993), konsumsi pakan puyuh pada umur 8 – 16 minggu konsumsi pakan puyuh mencapai 1,78 kg atau 17,80 g/ekor/hari untuk puyuh periode *layer*. Hal tersebut menunjukkan bahwa kuantitas konsumsi puyuh pada saat penelitian sudah terpenuhi dan sesuai literatur. Banyak sedikitnya konsumsi pakan sangat bergantung pada ukuran tubuh ternak, sifat genetis (*breed*), suhu lingkungan, tingkat produksi, perkandangan, tempat pakan per ekor, keadaan air minum, kualitas dan kuantitas pakan serta penyakit (Suprijatna, 2005). Pakan yang diberikan dikatakan efisien apabila pakan tersebut dapat dikonsumsi secara maksimal oleh unggas. Pakan yang disediakan tersebut diusahakan tidak terbuang sia-sia (Indarto, 1990).

Berdasarkan data penelitian diatas, lantai sangkar tidak berpengaruh nyata terhadap bobot telur. Tidak berpengaruhnya sistem

sangkar ini disebabkan pada sangkar lantai renggang maupun lantai rapat mampu memberikan kondisi lingkungan yang sama. Kandang lantai rapat yang diharapkan mampu memberikan hasil yang lebih baik ternyata memberikan hasil yang relatif sama. Hal ini diduga disebabkan pijakan kaki pada lantai rapat kurang memberikan peningkatan dari segi kenyamanan karena tidak ditambah *litter*, sehingga masih terasa keras seperti terlihat pada Gambar 2 dan 3.

Nilai rata-rata bobot telur pada penelitian adalah 9.34 g/butir dan 9.22 g/butir. Hal tersebut sesuai dengan Rasyaf, (1985) yang menyatakan bahwa berat telur puyuh *Coturnix-coturnix japonica* dengan warna burik, berat telurnya antara 9-10 g atau sekitar 8% berat badannya. Faktor-faktor yang mempengaruhi bobot telur terutama adalah induk, seperti bobot badan induk, umur, serta kualitas dan kuantitas konsumsi pakan.

Konversi pakan adalah perbandingan konsumsi pakan dengan pertambahan berat atau produksi telur (Indarto, 1990). Hasil analisis ragam konversi pakan pada Lampiran 6 menunjukkan bahwa lantai sangkar memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata terhadap konversi pakan karena adanya hubungan erat antara konsumsi pakan dan bobot telur. Puyuh mengkonsumsi pakan yang tinggi diikuti dengan bobot telur tinggi dan sebaliknya konsumsi pakan rendah diikuti bobot telur yang rendah pula maka konversi pakan tidak menunjukkan perbedaan pengaruh yang nyata.

Konversi pakan dari hasil selama penelitian adalah 2.45 ± 0.26

dan 2.49 ± 0.52 yang menunjukkan bahwa konversi pakan cukup baik. Menurut Pond (1995) menyatakan bahwa konversi pakan puyuh umur produksi adalah 3,29. Menurut North (1984), perbandingan konsumsi pakan dengan pertambahan berat atau produksi telur dinamakan konversi pakan, dengan demikian konversi pakan terbaik ialah bila nilai terendah. Sesuai dengan pernyataan Rasyaf (2002) bahwa nilai konversi pakan merupakan hasil bagi jumlah pakan yang dikonsumsi dengan bobot telur yang diperoleh. Menurut Jull (1951) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi konversi pakan adalah bentuk fisik pakan, bobot badan, kandungan nutrisi pakan, lingkungan tempat pemeliharaan, strain dan jenis kelamin.

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 7) dan data yang terdapat pada Tabel 1. menunjukkan bahwa lantai sangkar memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tebal cangkang telur. Tidak adanya perbedaan pada cangkang telur disebabkan tidak adanya perbedaan suhu yang terjadi pada kedua sistem kandang. Tebal cangkang telur mempunyai hubungan yang berbanding terbalik dengan suhu lingkungan. Menurut Sudaryani (1996) bahwa suhu yang tinggi akan mempengaruhi kualitas putih telur dan mengurangi kekuatan dan ketebalan cangkang telur.

Rataan tebal kerabang berturut-turut sebesar 0.198 ± 0.0032 mm dan 0.198 ± 0.0038 mm. Sedangkan menurut Faure (2003), rata-rata ketebalan cangkang telur puyuh berkisar antara 0,197 mm dan

ketebalan membran/selaput tipis 0,063 mm. Maaka tebal kerabang yang diukur pada saat penelitian sudah sesuai dengan literatur. Selain itu suhu juga mempengaruhi ukuran telur, terutama suhu di atas 29°C. Sebagian besar elemen penyusun cangkang telur adalah kalsium, magnesium, sodium, dan karbon (Powrie, 1972). Semakin tebal cangkang telur berarti kandungan Ca juga semakin tinggi.

Pengaruh Imbangan Jantan-Betina terhadap Konsumsi Pakan, Bobot Telur, Konversi Pakan dan Tebal Kerabang

Pengaruh imbangan jantan-betina terhadap konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Pengaruh imbangan jantan-betina terhadap konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang

Imbangan Jantan-Betina	Konsumsi Pakan (g/ekor)	Bobot Telur (g/ekor)	Konversi Pakan	Tebal Kerabang (mm)
B1	696.04 ± 3.14 a	269.04 ± 7.97 a	2.51 ± 0.06 a	0.198 ± 0.0009 a
B2	673.67 ± 3.64 b	278.63 ± 9,81 b	2.38 ± 0.11 b	0.198 ± 0.0004 a
B3	606.52 ± 2.89 c	266.21 ± 6.37 c	2.37 ± 0.06 b	0.198 ± 0.0017 a
B4	556.25 ± 8.05 d	250.39 ± 6.06 d	2.42 ± 0.42 c	0.198 ± 0.0022 a

Hasil analisis statistik dengan uji Beda Nyata Terkecil menunjukkan bahwa imbangan jantan-betina berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi pakan, bobot telur dan konversi pakan, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tebal kerabang.

Berdasarkan data penelitian, imbangan jantan-betina memberikan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi pakan. Nilai rata-rata konsumsi pakan yaitu 696.04 ± 3.14 g/ekor, 673.67 ± 3.64 g/ekor, 606.52 ± 2.89 g/ekor, 556.25 ± 8.05 g/ekor. Perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan imbangan jantan-betina yang semakin besar menyebabkan kandang semakin padat dan suhu kandang semakin tinggi, maka tingkat konsumsi pakan semakin menurun. Banyak sedikitnya konsumsi pakan

sangat bergantung pada ukuran tubuh ternak, sifat genetis (*breed*), suhu lingkungan, tingkat produksi, perkandangan, tempat pakan per ekor, keadaan air minum, kualitas dan kuantitas pakan serta penyakit (Suprijatna, 2005). Pakan yang diberikan dikatakan efisien apabila pakan tersebut dapat dikonsumsi secara maksimal oleh unggas. Pakan yang disediakan tersebut diusahakan tidak terbuang sia-sia (Indarto, 1990). Konsumsi pakan puyuh selama 2 bulan pertama (sampai umur 8 minggu) sebanyak 0,80 kg, sedangkan 2 bulan berikutnya (umur 8 – 16 minggu) konsumsi pakan puyuh mencapai 1,86 kg atau 18,60 g per ekor per hari untuk puyuh periode *layer* (Rasyaf, 1983).

Berdasarkan data penelitian, imbangan jantan-betina memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot

telur. Bobot telur tertinggi sebesar $278.63 \pm 9,81$ g/ekor pada imbangan 1:2. kemudian menurun secara berurutan pada imbangan 1:3, 1:4, dan 1:5 dengan bobot telur terendah 230.39 ± 6.06 g/ekor. Penurunan bobot telur dipengaruhi oleh tingkat konsumsi pakan yang juga menurun karena semakin tinggi imbangan jantan-betina, maka kandang semakin padat, sehingga tingkat konsumsi per ekor puyuh semakin kecil. Berat telur puyuh *Coturnix-coturnix japonica* dengan warna burik, berat telurnya antara 9- 10 g atau sekitar 8% berat badannya. Faktor-faktor yang mempengaruhi bobot telur terutama adalah induk, seperti bobot badan induk, umur, serta kualitas dan kuantitas konsumsi pakan (Rasyaf, 1985; Listiyowati dan Roospitasari 2000 dalam Kaharuddin, 2007). Menurut oleh Winter dan Funk (1960), faktor yang mempengaruhi bobot telur adalah jenis, dewasa kelamin, organ reproduksi, *inbreeding*, makanan dan manajemen. (Rasyaf, 1985; Listiyowati dan Roospitasari 2000 dalam Kaharuddin, 2007) mengungkapkan bahwa puyuh jenis *Coturnix-coturnix japonica* hanya mampu menghasilkan telur sebanyak 250-300 butir/ekor/tahun dengan bobot telur seragam yaitu antara 9-10 g. Yuwanta (2008) menyatakan bahwa bobot telur juga di pengaruhi oleh berat badan dan originalitas individu.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa imbangan jantan-betina memberikan perbedaan pengaruh yang nyata ($P < 0,01$) terhadap konversi pakan karena jumlah konsumsi pakan tinggi dan diiringi jumlah produksi telur (bobot telur)

yang berbeda. Nilai konversi pakan pada penelitian ini berturut-turut adalah 2.51 ± 0.06 , 2.38 ± 0.11 , 2.37 ± 0.06 , 2.42 ± 0.42 . Pada perlakuan B₄ memberikan konversi pakan yang lebih efisien dibandingkan dengan perlakuan lain. Perbedaan konversi pakan tersebut disebabkan karena adanya perbedaan dalam konsumsi pakan dan jumlah produksi telur. Menurut Suprijatna (2005), banyak faktor yang mempengaruhi efisiensi penggunaan pakan antara lain produksi telur, laju pertumbuhan, penyerapan energi metabolisme pakan, kecukupan zat-zat makanan dalam pakan, temperatur lingkungan dan kesehatan ternak. Ditambahkan pula oleh Nasheim, Austic and Card (1979) bahwa faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap konversi pakan adalah suhu yang kurang nyaman, persediaan pakan/air minum yang terbatas, faktor genetik, tatalaksana pemeliharaan, suhu lingkungan, kualitas pakan, kepadatan kandang, dan penyakit.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan imbangan jantan-betina tidak memberikan perbedaan pengaruh yang nyata terhadap tebal cangkang telur. Tidak adanya perbedaan pada cangkang telur disebabkan kuantitas pakan yang tidak terlalu jauh berbeda, karena semakin tinggi imbangan jantan-betina, maka kepadatan kandang semakin tinggi sehingga berpengaruh terhadap suhu kandang dan tingkat konsumsi. Tingkat konsumsi berpengaruh pada tingkat Ca yang dikonsumsi oleh puyuh. Sebagian besar elemen penyusun cangkang/kerabang telur adalah kalsium,

magnesium, sodium, dan karbon (Powrie, 1972). Rataan tebal kerabang selama penelitian sebesar 0.198 mm, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Faure (2003), rata-rata ketebalan cangkang telur puyuh berkisar antara 0,197 mm dan ketebalan membran/selaput tipis 0,063 mm. Semakin tebal cangkang telur berarti kandungan Ca juga semakin tinggi. Bobot telur puyuh rata-rata 10 gram atau sekitar 8% dari bobot tubuh puyuh betina.

Interaksi antara Sistem Sangkar dan Imbangan Jantan- Betina terhadap Konsumsi Pakan, Bobot Telur, Konversi Pakan dan Tebal Kerabang

Interaksi antara sistem sangkar (lantai renggang dan lantai rapat) dan imbangan jantan- betina terhadap fertilitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Interaksi antara lantai kandang dan Imbangan Jantan- Betina terhadap konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang selama penelitian

Perlakuan	Konsumsi Pakan (g/ekor)	Bobot Telur (g/ekor)	Konversi Pakan	Tebal Kerabang (mm)
A1B1	688.64 ± 6.61	265.74 ± 6.68	2.52 ± 0.15	0.198 ± 0.0007
A1B2	674.53 ± 6.50	280.94 ± 6.90	2.39 ± 0.14	0.198 ± 0.0021
A1B3	605.82 ± 3.28	269.13 ± 6.73	2.36 ± 0.07	0.198 ± 0.0005
A1B4	558.15 ± 1.58	250.53 ± 5.04	2.43 ± 0.12	0.198 ± 0.0015
A2B1	703.45 ± 9.22	272.33 ± 4.53	2.49 ± 0.13	0.198 ± 0.0008
A2B2	672.81 ± 6.60	276.31 ± 7.22	2.36 ± 0.07	0.198 ± 0.0024
A2B3	607.18 ± 4.52	263.29 ± 1.50	2.39 ± 0.08	0.198 ± 0.0034
A2B4	554.35 ± 4.02	250.25 ± 6.31	2.43 ± 0.30	0.198 ± 0.0013

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara lantai kandang (renggang dan rapat) dan imbangan jantan-betina terhadap konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang. Tidak adanya interaksi disebabkan pada kandang lantai renggang maupun lantai rapat memberikan nilai yang sama di tiap tingkatan imbangan jantan-betina. Kandang lantai renggang dan lantai rapat mampu memberikan kondisi lingkungan yang sama, sehingga tidak

berpengaruh pada konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang. Sedangkan imbangan jantan betina tidak berpengaruh terhadap tebal kerabang.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa faktor lantai kandang tidak sejalan faktor imbangan jantan-betina yang menyebabkan tidak adanya interaksi.

Konsumsi pakan, bobot telur dan konversi pakan pada kandang lantai renggang dan lantai rapat mengalami penurunan yang sama,

sedangkan bobot telur, konsumsi pakan, dan konversi pakan mengalami peningkatan yang sama seiring bertambahnya imbang jantan-betina.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemeliharaan puyuh secara intensif dapat dilakukan pada kandang lantai renggang dan lantai rapat, karena kedua sistem kandang tersebut menghasilkan konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang yang sama.

Semakin banyak jumlah imbang jantan-betina maka konsumsi pakan, bobot telur dan konversi pakan akan semakin menurun. Tebal kerabang tidak dipengaruhi imbang jantan-betina. Nilai konversi yang terendah ditunjukkan pada imbang 1:4 yaitu 2.37 ± 0.06 , dan nilai tertinggi pada imbang 1:2 yaitu 2.51 ± 0.06 (yang dipelihara pada satu kandang).

Saran

Disarankan dalam pemeliharaan pembibitan burung puyuh menggunakan kandang lantai renggang dan lantai rapat dengan imbang jantan-betina dalam perkawinan 1:4 pada pembibitan puyuh.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z. 2002. Meningkatkan Produktivitas Puyuh. (Si Kecil yang Penuh Potensi). Agro Media Pustaka. Jakarta.

Adkins-Regan, E. 1995. Predictors of Fertilization in The Japanese Quail. *Animal Behavior*.

Afandi, R. 2008. Pengaruh Tingkat Kanibalisme Terhadap Konsumsi Pakan, Konversi Pakan Dan Produksi Telur Pada Burung Puyuh (*Coturnix-Coturnix Japonica*) Yang Dipelihara Dengan Single Pair Mating. Skripsi Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.

Anonymous. 2008. Sukses Beternak Puyuh. Agromedia Pustaka. Jakarta. Diakses Minggu, 28 November 2010.

_____. 2009. Pilih-Pilih Alas Kandang untuk Petelur. <http://www.poultryindonesia.com/modules.php>. Diakses Minggu, 28 November 2010.

Anto. 2004. Potensi Burung Puyuh. <http://pangerankakanta.multiply.com/journal/item/140>. Diakses Minggu, 25 Desember 2010.

Appleby, Michael, C. et al. 2004. *Poultry Behaviour and Welfare*. CABI Publishing. CAB International. Wallingford.

Apriyantono, Anton. 2006. Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 34/Permentan/Ot.140/7/2006 Tentang Persyaratan Dan Tata Cara Penetapan Instalasi Karantina Hewan. Menteri Pertanian Republik Indonesia.

Butcher, Gary D and Richard D. Miles. 2004. *Egg Specific Gravity – Designing a Monitoring Program*. University of Florida. <http://edis.ifas.ufl.edu/pdf/files>

- [/VM/VM04400.pdf](#). Diakses Minggu, 9 Desember 2010.
- Christensen, V. 2000. Factors associated with early embryonic mortality. World Poultry Congress 2000. Montreal- Canada.
- Domjan. L. Mahometa, M.J. & Mills, A.D. 2003. Relative Contributions of The Male and The Female to Sexual Behavior and Reproductive Success in Japanese Quail (*Coturnix-coturnix japonica*). Journal of Comparative Psychology.
- Ernst, R.A. 2004. Egg Candling and Breakout Analysis. Animal Science Department. University of California.
- Gillespie, R.J. 1992. Modern Livestock and Poultry Production. Fourth Edition. Jond Wiley & Sons, Inc. New York.
- Harianto, Agus. 2008. Tips dan Trik Dalam Penetasan Telur Unggas. <http://sentralternak.com/index.php/2008/09/01/tips-dan-trik-dalam-penetasan-telur-unggas/> Diakses Minggu, 9 Desember 2010.
- Hawkins, Penny. 2001. Laboratory Birds: Refinements In Husbandry and Procedures. Research Animals Department, RSPCA, Wilberforce Way, Southwater, West Sussex RH13 7WN, UK.
- Indarto, P. 1990. Beternak Unggas Berhasil. CV. Armico. Bandung
- Kaharuddin, D. 2007. Performans Puyuh Hasil Pembibitan Peternakan Rakyat Di Kota Bengkulu. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia. Edisi Khusus, No. 3 2007, Hlm. 396 – 400.
- Kaharuddin, D. dan Kususiayah. 2006. Fertilitas dan Daya Tetas Telur Hasil Persilangan Antara Puyuh Asal Bengkulu, Padang dan Yogyakarta. Fakultas Peternakan Universitas Bengkulu. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia Vol 8, No. 1 Th. 2006.
- Listiyowati, E and Roosпитasari, K. 2003. Puyuh Tata Laksana Budi Daya Secara Komersial. Penebar Swadaya. Jakarta
- Listiyowati, E and Roosпитasari, K. 2009. Beternak Puyuh Secara Komersial. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mizutani, Makoto. 2003. The Japanese Quail. Laboratory Animal Research Station, Nippon Institute for Biological Science, Kobuchizawa, Yamanashi, Japan.
- Nugroho, Drh. Mayen. Beternak burung puyuh. 1991. Universitas Udayana.
- Nugroho dan Mayun. 1996. Beternak Burung Puyuh. Eka Offset. Semarang.
- Prazet, Eddy. 2009. Five of Freedom. <http://animalguard.blogspot.com/2009/01/five-of-freedom.html>. Diakses Minggu, 9 Desember 2010.
- Rasyaf, M. 1995. Memelihara Burung Puyuh. Kanisius, Yogyakarta.

- Rasyaf. 2002. Beternak Ayam Pedaging. Edisi Revisi. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siswanto, Hery. 2009. Puyuh Petelur. <http://agribisnisperdesaan.blogspot.com/2009/11/puyuh-petelor.html>. Diakses Minggu, 9 Desember 2010.
- Squires, E.J. 2003. Applied Animal Endocrinology. CABI Publishing.UK.
- Suprijatna, E. dkk. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta
- Vali, N. 2010. Growth, Feed Consumption and Carcass Composition of Coturnix japonica, Coturnix ypsilophorus and their Reciprocal Crosses. <http://scialert.net>. Diakses Minggu, 9 Desember 2010.
- Warwick et al. 1993. Pemuliaan Ternak. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Woodard, et al. 1993. Japanese Quail Husbandry in The Laboratory. Departement of Avian Science. University of California.

