

PENGARUH STRAIN PEJANTAN TERHADAP DAYA TETAS DAN BERAT DOC DARI INDUK AYAM PETELUR STRAIN CP 909

(INFLUENCES OF STRAIN BRODCOCK ON HATCHABILITY AND WEIGHT OF DOC FROM LAYING HENS STRAIN CP 909)

Ignassius Suhario Bandu; Heru Sutedjo; I gusti Ngurah Jelantik

Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana, Jln Adisucipto Penfui, Kupang 85001

Email: ignassius91@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pejantan dari strain Bangkok, Sabu dan Perancis terhadap produksi dan kualitas telur ayam strain CP 909. Penelitian ini menggunakan ayam petelur strain CP 909 sebagai induk dan ayam Bangkok sabu dan perancis sebagai pejantan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 strain pejantan sebagai perlakuan. Setiap strain pejantan digunakan 3 ekor pejantan, dan setiap pejantan mengawini 5 ekor ayam petelur CP 909 sehingga total induk yang digunakan adalah 45 ekor. Perlakuan yang diberikan adalah BK: ayam petelur disilangkan dengan ayam Bangkok, SB: ayam petelur disilangkan dengan ayam sabu (buras) dan PR: ayam petelur disilangkan dengan ayam perancis. Parameter yang diukur adalah berat telur, daya tetas, berat DOC dan ketebalan kerabang. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam dan jika terdapat pengaruh perlakuan maka dilakukan uji jarak berganda Duncan untuk melihat perbedaan antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat telur pejantan ayam Bangkok 62,25 g, ayam perancis 61,51 g dan ayam buras 61,44 g, daya tetas pejantan ayam Bangkok 53,60%, ayam perancis 56,27%, ayam buras 53,20%, berat DOC pejantan ayam Bangkok 52,99 g, ayam perancis 56,15 g, ayam buras 54,34 g; ketebalan kerabang pejantan ayam Bangkok 0,12 mm, ayam perancis 0,11 mm, ayam buras 0,11 mm. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diukur ($P > 0,05$). Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa berat telur, tebal kerabang, daya tetas dan berat DOC ayam petelur tidak dipengaruhi oleh 3 strain pejantan yaitu Bangkok, perancis, dan buras.

Kata kunci : berat telur, berat DOC, daya tetas, ketebalan kerabang

ABSTRACT

This research aims was to determine the effect of different brodcok, i.e Bangkok, France and on egg production and quality of strain CP 909. The experiment was arranged in a completely randomized with three different strain of brodcok as male units so the total hens were 45 chickens. The treatments were Bk : laying hens crossbred with Bangkok and Pr : laying hens crossbred with French chicken. The measured parameter were egg weight, hatchability, DOC weight, and eggshell thickness. The obtained data was analyzed using analysis of variance and if there are significant effect then a multiple duncan range test was applied see differences in treatment result. The result of this research showed that the egg weight of Bangkok chicken stud is 62,259 g, French chicken 61, 51 g, and Sabu chicken 61,44 g. Hatchability of Bangkok stud 53, 60 %, French chicken 56,27 %, Sabu chicken 53, 20 %. DOC weight of Bangkok chicken stud 52, 99 %, French chicken 56, 15 g, Buras chicken 54, 34 g. Eggshell thickness of Bangkok chicken stud is 0,12 mm, French chicken 0,11 mm, Buras chicken 0,11 mm. The result of the statistic analysis shows this treatment had no significant effect for all the measured parameters ($P > 0.05$). It can be concluded that egg weight , eggshell thickness, hatchability and DOC weight of laying hens is not affected by the 3 strain of brodstock consisting of Bangkok chicken, French chicken, and Sabu chicken

Keywords : egg weight, hatchability, doc weight, eggshell thickness

PENDAHULUAN

Kebutuhan protein hewani terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Hal tersebut sejalan dengan peningkatan jumlah pertumbuhan penduduk dan daya beli masyarakat. Sebagian dari protein hewani tersebut berasal dari ternak ayam buras. Data statistik menunjukkan bahwa konsumsi daging ayam meningkat dari tahun ke tahun. Untuk tingkat propinsi NTT konsumsi meningkat dari 631 ton pada tahun 2013 menjadi 650 ton pada tahun 2015 (BPS).

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut dibutuhkan peningkatan produktivitas ayam buras di tingkat peternak. Produktivitas ayam buras di tingkat peternak sangat tergantung pada ketersediaan DOC ayam buras. sementara itu DOC ayam buras sangat sulit ditemukan di pasaran sehingga perkembangan peternakan ayam buras di daerah menjadi sangat lamban.

Dalam rangka meningkatkan produksi DOC ayam buras, berbagai kalangan menggunakan berbagai strain ayam petelur sebagai indukan. Kemampuan bertelur ayam petelur yang tinggi yaitu dapat mencapai lebih dari 300 butir per tahun, akan menjamin ketersediaan telur tetas dalam jumlah besar sepanjang tahun sehingga ketersediaan DOC dapat dijamin. Namun demikian, ayam petelur yang diseleksi untuk menghasilkan telur tidak memiliki nilai dan cita rasa daging yang sama dengan ayam buras. Untuk itu diperlukan persilangan dengan ayam buras atau ayam lainnya yang memiliki reputasi kecepatan

pertumbuhan dan cita rasa daging yang baik. Ayam bangkok dikenal memiliki postur tubuh yang besar dan cepat bertumbuh. Demikian juga halnya dengan ayam buras jenis ayam Sabu dan ayam Perancis memiliki postur tubuh yang besar. Ketiga strain ayam tersebut berpeluang untuk disilangkan dengan ayam petelur strain haisex brown untuk menghasilkan DOC ayam buras 'super' yang diharapkan memiliki kecepatan pertumbuhan yang tinggi dan cita rasa daging yang setara dengan ayam buras (Paimin, 2008).

Strain pejantan dapat berpengaruh terhadap kualitas telur tetas yang dihasilkan oleh ayam petelur. Daya tetas dan berat DOC sebagian dipengaruhi oleh pejantan yang digunakan. Daya tetas telur dipengaruhi oleh kapasitas pejantan dalam membuahi sel telur. Sementara itu, berat DOC selain dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti berat telur, daya tetas telur dan kualitas telur juga dipengaruhi oleh kecepatan pertumbuhan embrio yang sebagiannya dipengaruhi oleh kapasitas genetik pejantannya. Ini berarti bahwa strain pejantan bisa mempengaruhi daya tetas dan bobot anak ayam umur 1 hari. Namun hingga saat ini data mengenai hal tersebut masih sangat terbatas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pejantan dari strain Bangkok, Sabu dan Perancis terhadap berat telur, daya tetas, berat DOC, dan ketebalan kerabang dari strain CP 909.

METODE PENELITIAN

Materi penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian terdiri dari ayam petelur strain CP 909 sebagai indukan dan ayam Bangkok, Sabu dan Perancis sebagai pejantan. Pakan yang diberikan adalah pakan ayam petelur berupa pakan 324K yang diproduksi PT. Charoen Phokphand.

Pemeliharaan betina induk

Ayam induk berupa ayam petelur dipelihara di dalam kandang baterai tipe bertingkat dengan ukuran masing-masing 1 m

x 60 cm yang diisi masing-masing sebanyak 5 ekor. Pemberian pakan berupa pakan komplet crumble merek 324K yang diproduksi oleh PT Charoen Phokphand Indonesia sebanyak sekitar 80 gram per ekor per hari. Pakan diberikan 2 kali sehari pada pagi dan sore hari. Air minum disediakan *ad libitum*.

Pemeliharaan Pejantan

Jumlah pejantan yang digunakan adalah 9 ekor, yang terdiri dari 3 ekor strain sabu, 3 ekor strain perancis dan 3 ekor strain Bangkok. Pejantan pejantan tersebut dipelihara secara

terpisah dari betina dan masing-masing dikandangkan dalam suatu kandang perkawinan.

Masing-masing induk dikawinkan secara alamiah sebanyak 2 kali seminggu. Betina dimasukkan ke kandang pejantan sebagai kandang kawin dan diambil kembali setelah dikawini pejantan.

Koleksi dan pengukuran kualitas telur

1. **Ruang Udara.** Telur yang segar memiliki ruang udara yang lebih kecil dibandingkan telur yang sudah lama. Di luar negeri, kualitas telur dapat dikelompokkan berdasarkan ukuran kedalaman ruang udaranya. Berikut ini pembagian kualitas telur berdasarkan ukuran kedalaman ruang udaranya. 1. Kualitas AA memiliki kedalaman ruang udara 0,3 cm. 2; Kualitas A memiliki kedalaman ruang udara 0,5 cm; 3. Kualitas B memiliki kedalaman ruang udara lebih dari 0,5 cm.
2. **Kuning Telur.** Telur yang segar memiliki kuning telur yang tidak cacat, bersih, dan tidak terdapat pembuluh darah. Selain itu, di dalam kuning telur tidak terdapat bercak daging atau bercak darah.
3. **Putih Telur.** Putih telur dari telur yang segar adalah tebal dan diikat kuat oleh chalaza. Untuk telur kualitas AA, putih telur harus bebas dari titik daging atau tidak darah

Penetasan Telur

Cara Menetasakan Telur Dengan Mesin Penetas

- Hari ke 1 : Telur dimasukkan pada pagi hari, bagian ujung di bawah dan bagian tumpul di atas dengan sudut 40°. Tutup lubang ventilasi udara.
- Hari ke 2 : Pintu penetas masih tertutup.
- Hari ke 3 : Telur diputar 3 kali sehari, Pagi jam 07.00, Siang jam 12.00, Sore jam 19.00
Telur jangan dikeluarkan dari mesin penetas

- Hari ke 4 : Telur dibalik dan didinginkan dengan cara membuka lubang ventilasi $\frac{1}{4}$ bagian selama 15 menit.
- Hari ke 5 : Telur dibalik dan didinginkan ventilasi dibuka $\frac{1}{2}$ bagian
- Hari ke 6 : Telur didinginkan dan dibalik ventilasi dibuka $\frac{3}{4}$ bagian
- Hari ke 7 : Telur dibalik dan didinginkan ventilasi dibuka seluruhnya. Buang telur yang kosong, jika telur terlihat jernih bagian dalamnya maka kosong dan singkirkan saja.
- Hari ke 8 – 13 : Telur dibalik dan didinginkan
- Hari ke 14 : Telur dibalik dan diginginkan kemudian cari telur yang bibitnya mati. Telur yang mati terlihat lingkaran darah atau cairan sedangkan yang hidup akan terlihat suatu titik dengan cabang.
- Hari ke 15 – 17 : Telur dibalik dan didinginkan
- Hari ke 18 : Telur dibalik kemudian mesin tidak dibuka lagi sampai menetas.
- Hari ke 19 : Telur mulai retak, gantungkan kain basah tetapi jangan sampai menetes pada pipa pengantar panas. Fungsinya untuk menambah kelembaban udara pada mesin penetas.
- Hari ke 20 : Telur mulai menetas. Pada kaca pengintai ditutup dengan kertas atau kain hitam.
- Hari ke 21 : Telur sudah menetas, kain dan bak air dikeluarkan dari mesin tetas.
- Hari ke 22 : Anak ayam dipindahkan ke peti induk buatan.

Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 strain pejantan sebagai perlakuan. Dari masing-masing strain pejantan digunakan 3 ekor pejantan, dan masing-masing pejantan mengawini 5 ekor ayam petelur CP 909 sehingga total induk yang di gunakan adalah 45 ekor. Adapun perlakuan yang

dicobakan adalah :Bk : ayam petelur disilangkan dengan ayam Bangkok, Sb : ayam petelur disilangkan dengan ayam sabu (buras), Pr : ayam petelur disilangkan dengan ayam perancis

Variabel yang Diukur

- Berat telur. Berat telur diperoleh dengan cara menimbang telur dengan menggunakan timbangan analitik dalam satuan gram (g)
- Daya tetas. Variabel ini diukur dengan cara membagi jumlah telur yang menetas dengan jumlah telur yang fertil dikalikan 100.
- Berat DOC. Variabel ini diukur dengan menimbang anak ayam umur 1 hari dengan

menggunakan timbangan analitik dalam satuan gram (g).

- Ketebalan kerabang. Pengukuran terhadap tebal kerabang dilakukan dengan mengambil pecahan kerabang pada bagian ujung tumpul dan lancip serta tengah dan kemudian dirata-ratakan. Pengukuran tersebut menggunakan alat *dial shell thickness* dengan akurasi 0,01 mm (Buckle et al, 1987).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis ragam dan jika terdapat perbedaan antara perlakuan maka dilakukan uji jarak berganda Duncan untuk melihat perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh perlakuan terhadap Berat Telur

Hasil pengamatan tentang pengaruh strain pejantan terhadap berat telur di sajikan dalam Tabel 1. Data dalam Tabel 1 tersebut menunjukkan bahwa rata-rata berat telur dari

perlakuan strain pejantan yang berbeda yaitu pejantan ayam bangkok, ayam Perancis dan ayam kampung secara berturut-turut adalah 62,25; 61,51; dan 61,44g /butir dengan rata-rata 61,73 g/butir.

Tabel 1 . Pengaruh perlakuan berat telur (g)

Variabel	Bangkok	Prancis	Buras
Berat telur (g)	62.26 ^a	61.52 ^a	61.44 ^a
Daya tetas (%)	53.6 ^a	56,27 ^a	53,2 ^a
Berat DOC (g)	52,99 ^a	56.15 ^a	54.34 ^a
Ketebalan kerabang (mm)	0,12 ^a	0,11 ^a	0,11 ^a

Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

Meskipun secara empiris terlihat perbedaan berat telur yang kecil antar strain pejantan tetapi hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan strain pejantan yang ialah tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap berat telur ayam petelur CP 909. Hasil yang sama juga dilaporkan Arif dkk. (2012), mendapatkan rata-rata berat telur ayam petelur 65,77 g/butir yang tidak dipengaruhi oleh jenis pejantan, namun lebih dominan di pengaruhi oleh faktor nutrien pakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anggorodi (1995) bahwa berat telur dipengaruhi oleh kadar protein ransum.

Zat gizi makanan penting yang mempengaruhi berat telur adalah protein dan asam amino dalam ransum. Defisiensi protein dapat menyebabkan rontok bulu atau produksi menurun disertai menurunnya berat telur bahkan berhenti berproduksi sama sekali. Faktor yang mempengaruhi berat telur antara lain umur masak kelamin, bangsa, umur unggas, tingkat protein dalam ransum, cara pemeliharaan, dan suhu lingkungan. Kekurangan protein vitamin D, dan kalsium bisa menyebabkan turunnya berat telur, untuk mencegah hal ini maka ternak harus diberi kadar protein yang sesuai kebutuhan ayam

petelur fase produksi yaitu sekitar 18% agar tidak terjadi defisiensi protein (Sudrajat, 2014).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Daya Tetas

Rataan daya tetas telur dari ayam petelur yang disilangkan dengan strain pejantan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1. Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh rata-rata persentase daya tetas berkisar dari 53,20–56,26%, dimana daya tetas tertinggi diperoleh dari hasil persilangan dengan pejantan ayam Perancis yaitu 56,26% dan daya tetas terendah diperoleh dari hasil persilangan dengan strain pejantan ayam kampung yaitu 53,20%. Hal ini sesuai dengan pendapat Paimin, F.B. (2008) yang menyatakan bahwa telur yang ditetaskan dengan berat 40-45 g memiliki presentase daya tetas yang lebih tinggi dibandingkan dengan telur yang ditetaskan dengan berat < 40 g dan > 45 g.

Pada penelitian ini, rata-rata berat telur adalah 61,73 g dan setelah ditetaskan, diperoleh persentase daya tetas yang cukup tinggi yaitu 54,35%. Rata-rata daya tetas ini lebih rendah dari daya tetas yang di laporkan oleh Abiola dkk (2008) pada ayam broiler, yaitu berkisar dari 82,88-96,67%. Namun demikian hasil penelitian Abiola dkk (2008) juga menunjukkan bahwa daya tetas tertinggi di capai oleh telur tetas yang berukuran medium (± 50 gram), diikuti oleh telur tetas berukuran kecil (± 40 gram) dan daya tetas terendah di peroleh dari telur tetas berukuran besar (≥ 60 gram).

Analisis ragam menunjukkan bahwa strain pejantan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap daya tetas telur ($P > 0.05$). Hal ini disebabkan karena telur yang dihasilkan dari hasil persilangan tiga strain pejantan (Bangkok, Perancis dan buras) memiliki variasi berat yang tidak terlalu beragam, sehingga presentase daya tetasnya juga tidak beragam. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahayu, H.S. (2005) yang menyatakan bahwa berat telur sangat mempengaruhi presentase daya tetas, dimana telur yang sangat ringan dan sangat berat sulit untuk menetas, sebab telur yang terlalu ringan memiliki komposisi zat makanan yang kurang memadai, sehingga embrio akan kekurangan nutrisi, akibatnya embrio tidak

dapat berkembang secara sempurna. Sebaliknya telur yang terlalu berat memiliki pori-pori yang besar, sehingga penguapan akan lebih cepat terjadi yang menyebabkan embrio akan mati sebelum menetas.

Berat telur yang ditetaskan sangat berpengaruh terhadap daya tetas yang akan dihasilkan. Telur-telur dengan berat kurang dari 40 g atau lebih dari 45 g memiliki daya tetas yang lebih rendah dibandingkan dengan telur yang memiliki berat antara 40-45 g. Berat telur yang seragam akan meningkatkan daya tetas. Biasanya, berat telur yang dihasilkan ayam memiliki grafik meningkat, seiring dengan bertambahnya umur, kemudian akan stabil setelah ayam berumur lebih dari 12 bulan.

Warna kerabang telur ayam ras dibedakan menjadi dua warna utama, putih dan coklat. Perbedaan warna ini dipengaruhi oleh genetic dari masing-masing ayam (Romanoff dan Romanoff, 1963). Warna coklat pada kerabang dipengaruhi oleh porpirin yang tersusun dari protoporpirin, koproporpirin, uroporpirin, dan beberapa jenis porpirin yang belum teridentifikasi (Miksik *et al.*, 1996). Warna kerabang selain dipengaruhi oleh jenis pigmen juga dipengaruhi oleh konsentrasi pigmen warna telur dan juga struktur dari kerabang telur (Hargitai *et al.*, 2011).

Pengaruh perlakuan terhadap Berat DOC

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh rata-rata berat tetas telur yaitu antara 52,98– 56,15 g/ekor, dimana berat tetas tertinggi terdapat pada telur hasil persilangan strain pejantan ayam Perancis yaitu 56,16 g/ekor dan berat tetas terendah terdapat pada telur hasil persilangan dengan strain pejantan bangkok yaitu 52,98 g/ekor. Semakin tinggi berat telur maka berat tetas akan semakin meningkat karena berat telur dan berat tetas memiliki hubungan yang berbanding lurus. Hal ini disebabkan karena telur yang beratnya semakin tinggi memiliki telur yang semakin besar. Ini sesuai dengan pendapat Sarwono (1997) yang menyatakan bahwa pada seleksi telur tetas yang lebih diutamakan adalah berat telur, karena berat telur akan mempengaruhi berat awal anak ayam yang

menetas. Selain itu, telur tetas yang besar akan menghasilkan anak ayam umur sehari relatif besar, laju pertumbuhan bulunya cepat, kematian lebih rendah dan konversi makanannya lebih baik.

Analisis ragam menunjukkan bahwa strain pejantan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat DOC ($P > 0,05$). Hal ini sesuai dengan pendapat Rahayu (2005) yang menyatakan bahwa DOC yang dihasilkan dari penetasan telur sangat dipengaruhi oleh berat telur karena telur mengandung nutrisi seperti vitamin, mineral dan air yang dibutuhkan untuk pertumbuhan selama pengeraman. Nutrisi ini juga berfungsi sebagai cadangan makanan untuk beberapa waktu setelah anak ayam menetas. Berat telur yang seragam akan menghasilkan anak ayam hasil penetasan yang seragam pula.

Telur terdiri dari beberapa komponen dimana setiap komponen memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam proses perkembangan embrio. Hal ini sesuai dengan pendapat Science (2011) yang menyatakan bahwa telur memiliki beberapa komponen utama, setiap komponen memiliki fungsi masing-masing. Kerabang telur berfungsi sebagai pelindung embrio dari gangguan luar yang tidak menguntungkan. Kerabang juga berfungsi melindungi putih telur dan kuning telur agar tidak keluar dan terkontaminasi dari zat-zat yang tidak diinginkan. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Putra (2009) bahwa, kerabang telur memiliki pori-pori sebagai media lalu lintas gas oksigen (O_2) dan karbon dioksida (CO_2) selama proses penetasan. Oksigen diperlukan embrio untuk proses pernapasan dan perkembangannya.

Putih telur merupakan tempat penyimpanan air dan zat makanan didalam telur yang digunakan untuk pertumbuhan embrio. Kuning telur merupakan bagian telur yang bulat bentuknya, berwarna kuning sampai jingga dan terdapat di tengah-tengah telur. Kuning telur mengandung zat lemak yang penting bagi pertumbuhan embrio. Di dalam

kuning telur terdapat sel benih yang menjadi unsur utama embrio unggas. Pada bagian ujung yang tumpul dari telur terdapat rongga udara yang berguna untuk bernapas bagi embrio selama periode penetasan, yang berlangsung rata-rata 20-22 hari.

Pengaruh perlakuan terhadap Ketebalan kerabang

Kerabang telur merupakan lapisan luar telur yang melindungi telur dari penurunan kualitas, baik disebabkan oleh kontaminasi mikroba, kerusakan fisik, maupun penguapan. Kualitas kerabang telur ditentukan oleh tebal dan struktur kulitnya (Yamamoto, dkk., 2007). Data Tabel 6 menggambarkan tebal kerabang telur hasil penelitian berkisar antara 0,11-0,12 mm dengan rata-rata 0,11 mm.

Tebal kerabang telur tertinggi diperoleh pada perlakuan dengan persilangan strain pejantan ayam bangkok yaitu 0,12 mm dan terendah pada strain pejantan ayam Perancis dan ayam sabu yaitu 0,11 mm. Hasil penelitian ini berbeda dengan yang dilaporkan Romanoff, (1963) menyatakan bahwa tebal kerabang optimum adalah 0,31 mm.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa strain pejantan (bangkok, Perancis dan ayam kampung) tidak memberi pengaruh nyata terhadap tebal kerabang ($P > 0,05$). Hal ini menggambarkan bahwa perbedaan strain pejantan tidak memberi dampak terhadap perubahan ketebalan kerabang. Sementara faktor lain yang dapat menjelaskan data tersebut adalah umur dan jenis ayam betina yang digunakan dalam penelitian ini relatif sama. Steward dan Abbott (1972), secara gamblang menjelaskan tipisnya kulit telur dipengaruhi beberapa faktor yakni: umur, tipe ayam, zat-zat makanan, peristiwa faal dari organ tubuh, stres dan komponen lapisan kulit telur. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa rendahnya nilai ketebalan kerabang hasil penelitian ini diduga ternak dalam kondisi defisiensi kalsium.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa: persilangan pada ayam petelur betina dengan strain pejantan (Bangkok, Prancis dan Kampung) tidak memberikan pengaruh yang negatif dengan

memiliki berat telur relatif sama yaitu dengan rata-rata 61,73g/butir, daya tetas 54,36% dengan berat DOC 54,49 g/ekor dan tebal kerabang 0,11mm.

DAFTAR PUSTAKA

- Abiola SS, Meshioye OO, Oyerinde BO, Bamgbose MA. 2008. Effect of egg size on hatchability of broiler chicks. *Archivos de Zoo Technia* 57:83-86.
- Anggororodi, 1995. *Mutu Karkas dan Daging Ayam*. Dewan Standarisasi Nasional.
- Bukle KA, Edward RA, Flet GH, Wooten M. 1987. *Ilmu Pangan*. UI Press. Jakarta.
- Hargitai R, Mateo R, Torok J. 2011. Shell thickness and pore density in relation to shell colouration female characteristic, and environmental factors in the collared flycatcher *Ficedula albicollis*. *J Ornithol* 152: 579-588.
- Miksik I, Holan V, Deyl Z. 1996. Avian eggshell pigments and their variability. *Comp Biochem Physiol Elsevier Science* 113B: 607-612.
- Paimin FB. 2008. *Membuat dan Mengelola Mesin Tetas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rahayu HS. 2005. Kualitas telur tetas dengan waktu pengulangan inseminasi buatan yang berbeda. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Romanoff AI, Romanoff AJ. 1963. *The Avian Egg*. Jhon Willey and Sons. Inc, New York.
- Sarwono, B. 1997. *Beternak Ayam Buras*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sudrajat, Kamal A. 2014. Peningkatan Produksi Ayam Petelur Melalui Manajemen Pakan. Universitas Negeri Malang. *International Journal of Poultry Science* 10(5):411-415.
- Steward GF, Abbott JC. 1972. *Marketing Eggs and Poultry*. Third Printing. Food and Agricultural Organization (FAO).
- Yamamoto T, Juneja LR, Hatta R, Kim M. 2007. *Hen Eggs Basic and Applied Science*. University of Alberta, Canada.