

Pengaruh Bobot Telur Dan Lama Penyimpanan Terhadap Fertilitas Dan Daya Tetas Telur Ayam Broiler *Strain Cobb* (The effect of egg weight and storage period on fertility and hatching rate egg baroiler)

Lisran¹, Hamdan Has¹, Takdir Salli¹

¹Faculty of Animal Science, Halu Oleo University, South East Sulawesi, Indonesia

hamdan_has@uho.ac.id

Abstrak. Telur ayam pada umumnya disimpan selama masa jangka pendek prion untuk proses penetasan baik penetasan buatan maupun penetasan alami. Pengaruh bobot telur dan lama penyimpanan terhadap fertilitas, daya hidup embrio, daya tetas dan bobot tetas dievaluasi pada penelitian ini. Rancangan Faktor Acak Lengkap digunakan dalam penelitian ini dengan 2 faktor (bobot telur dan lama penyimpanan). Faktor A adalah bobot telur A1 (59-68 g) dan A2 (69-78 g), faktor B adalah lama penyimpanan yang disimpan selama 3 hari (B1) dan 7 hari (B2). Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi antara variable yang diukur, namun faktor A terdapat pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot tetas, sementara faktor B memiliki pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap fertilitas dan daya tetas. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu fertilitas dan daya tetas yang optimal diperoleh pada telur yang disimpan selama 3 hari dan semakin tinggi bobot telur maka semakin tinggi pula bobot tetasnya.

Kata kunci : telur, bobot telur, lama penyimpanan, broiler.

Abstract. The eggs are generally stored for a short period prior to incubate using either artificial incubator or natural incubation. The effect of egg weight and storage period on fertility, embryo viability, hatching rate and hatching weight were evaluated. Factorial completely randomized design was applied in this research with two factors (egg weight and storage period). Factor A was egg weight A1 (59-68 g) and A2 (69-78 g), factor B was storage period of 3 days (B1) and 7 days (B2). The results showed that there was no interaction effect on variables measured; however, factor A had significant effect ($P < 0.05$) on hatching weight, while factor B had significant effect ($P < 0.05$) on fertility and hatchability. The conclusion of this research was the optimal fertility and hatchability were obtained in eggs stored for 3 days and the higher the weight of eggs the higher the weight of hatching.

Keywords : eggs, egg weight, storage period, broiler.

1. Pendahuluan

Produksi ayam broiler baik secara kualitas maupun kuantitas karena ditingkatkan oleh perusahaan perunggasan penghasil ayam broiler dalam memenuhi permintaan pasar akan daging ayam. DOC (*Day Old Chick*) berkualitas sangat ditentukan pada kualitas telur tetas yang digunakan. Penetasan merupakan bagian dari kegiatan pembibitan untuk mempertahankan dan meningkatkan populasi DOC itu sendiri.

Penetasan yang dianggap berhasil, apabila memiliki tingkat fertilitas dan hasil tetas yang tinggi. Telur tetas yang baik umumnya berasal dari induk yang sehat dengan produktivitas tinggi serta kualitas fisik yang baik. Faktor yang mempengaruhi daya tetas yaitu lama penyimpanan telur. [1] Lama penyimpanan telur tetas yang semakin lama akan menurunkan kualitas telur akibat penguapan CO₂ dan H₂O. Menurunnya kualitas telur akan menghambat perkembangan embrio sehingga dapat menurunkan fertilitas dan daya tetas.

Telur dihasilkan induk ayam yang unggul belum tentu semuanya berkualitas baik untuk ditetaskan, oleh karenanya, memilih telur yang akan ditetaskan merupakan hal yang sangat penting, karena berpengaruh pada daya tetas dan anak ayam yang dihasilkan. [2] Bobot telur merupakan ukuran yang sering digunakan dalam memilih telur tetas karena bobot telur adalah salah satu faktor yang berpengaruh terhadap fertilitas, daya tetas, dan bobot tetas. Berdasarkan penjelasan diatas, maka penelitian mengenai pengaruh bobot telur dan lama penyimpanan terhadap fertilitas dan daya tetas ayam broiler *strain Cobb* perlu dilakukan.

2. Metodeologi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di unit penetasan *breeding farm* PT. Mega Satwa Perkasa, Maros, Sulawesi Selatan. Penelitian ini menggunakan telur parent stock ayam broiler sebanyak 160 butir.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap pola faktorial 2x2. Faktor A adalah bobot telur A1 (59-68 g) dan A2 (69-78 g) serta lama penyimpanan B1 (3 hari) dan B2 (7 hari). Sehingga terdapat 4 kombinasi perlakuan yaitu A1B1, A1B2, A2B1 dan A2B2. Masing-masing perlakuan diulangi sebanyak lima kali, sehingga terdapat 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan menggunakan 8 butir telur. Parameter yang diukur sebagai berikut:

Daya tunas embrio. Daya tunas embrio adalah persentase jumlah telur yang bertunas dari jumlah telur yang ditetaskan. Persentase daya tunas embrio dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Daya tunas embrio} = \frac{\text{Jumlah telur yang bertunas}}{\text{Jumlah telur yang ditetaskan}} \times 100\%$$

Daya hidup embrio. Daya hidup embrio (DHE) adalah persentase telur-telur yang bertunas dari umur 7 hari penetasan sampai pada umur 14 hari penetasan [3]. Persentase daya hidup embrio dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Daya hidup embrio} = \frac{\Sigma \text{ telur } \textit{fertil} \text{ yang hidup}}{\Sigma \text{ telur yang bertunas}} \times 100\%$$

Daya tetas telur. Daya tetas telur adalah persentase jumlah telur yang menetas dari jumlah telur yang bertunas. Persentase daya tetas dihitung dengan menggunakan [4] sebagai berikut:

$$\text{Daya tetas} = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang bertunas}} \times 100\%$$

Bobot tetas. DOC ditimbang pada saat berumur 1 hari dengan bulu-bulu yang sudah mengering.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan hasil rata-rata daya tunas embrio, daya hidup embrio, daya tetas telur dan bobot tetas telur ayam broiler *Strain Cobb* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil rata-rata penelitian bobot telur dan lama penyimpanan pada telur ayam broiler *Strain Cobb*.

Parameter	Bobot Telur (A)		Lama Penyimpanan (B)	
	A1	A2	B1	B2
Daya tunas embrio (%)	91,25±6,04	93,75±6,59	97,50±5,27 ^a	87,50±0,00 ^b
Daya hidup embrio (%)	100,00±0,00	100,00±0,00	100,00±0,00	100,00±0,00
Daya tetas telur (%)	87,32±8,09	88,75±13,10	94,64±6,94 ^a	81,43±9,64 ^b
Bobot tetas	47,76±0,98 ^b	51,80±0,96 ^a	49,65±2,51	49,90±2,15

Keterangan : Superskrip pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

3.1 Daya tunas embrio

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara faktor A (bobot telur) dan faktor B (lama penyimpanan telur) tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase fertilitas telur. Hasil analisis ragam diketahui bahwa faktor A (bobot telur) tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase fertilitas telur. Hal ini menunjukkan bahwa kedua bobot telur memiliki rata-rata persentase fertilitas telur yang relatif sama. [5] Bobot telur tidak mempengaruhi fertilitas telur. [6] Bobot telur tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap fertilitas.

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa faktor B (lama penyimpanan telur) berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap persentase fertilitas telur. [7] Fertilitas telur diperoleh setelah terjadi proses pembuahan yaitu penggabungan antara sperma dan ovum. Semakin tinggi angka yang diperoleh maka semakin baik pula kemungkinan fertilitasnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa fertilitas yang diperoleh pada lama penyimpanan tiga hari yaitu memiliki fertilitas yang lebih tinggi dibandingkan pada lama penyimpanan tujuh hari. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh berbagai faktor yaitu asal telur (hasil dari perkawinan atau tidak), ransum induk, umur induk, kesehatan induk, rasio jantan dan betina, umur telur, dan kebersihan telur [8].

3.2 Daya hidup embrio

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara faktor A (bobot telur) dan faktor B (lama penyimpanan telur) tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase daya hidup embrio. Hasil analisis ragam diketahui bahwa faktor A (bobot telur) tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase daya hidup embrio. Begitupun sebaliknya hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor B (lama penyimpanan telur) tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase daya hidup embrio.

[3] DHE diketahui melalui peneropongan telur (*candling*) pada hari ke-14 umur penetasan, saat telur dibalik pada sore hari. Telur yang masih hidup pada 14 hari umur penetasan ditandai dengan bertambahnya jumlah dan ukuran akar-akar serabut pada telur, sedangkan telur yang mati ditandai adanya bintik dan benang darah merah yang mengelilingi telur. Lebih lanjut dijelaskan bahwa tingginya DHE kemungkinan besar juga disebabkan penanganan telur tetas selama proses penetasan dilakukan secara hati-hati dan penanganan telur pada saat pembalikan tidak terlalu lama, sehingga suhu dalam mesin tetas tetap stabil.

3.2 Daya tetas telur

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara faktor A (bobot telur) dan faktor B (lama penyimpanan telur) tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase daya tetas telur. Hasil analisis ragam diketahui bahwa faktor A (bobot telur) tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase daya tetas telur. Hal ini menunjukkan bahwa kedua bobot telur memiliki rata-ran persentase daya tetas telur yang relatif sama. Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa faktor B (lama penyimpanan telur) berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap persentase daya tetas telur. [9] Lama penyimpanan telur secara nyata mempengaruhi ($P<0,05$) daya tetas telur.

[10] Daya tetas dan kualitas telur tetas dipengaruhi oleh cara penyimpanan, lama penyimpanan, tempat penyimpanan, suhu lingkungan, suhu mesin tetas, pembalikan selama penetasan. Selain itu, ada kecenderungan terjadi peningkatan daya tetas telur dari periode bertelur pertama [11]. Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa telur dengan lama penyimpanan tiga hari memiliki daya tetas yang tinggi dibandingkan dengan lama penyimpanan tujuh hari. [12] Penyimpanan telur sebaiknya tidak lebih dari 6 hari atau 7 hari agar daya tetasnya tidak menurun.

3.3 Bobot tetas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara faktor A (bobot telur) dan faktor B (lama penyimpanan telur) tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap rata-ran bobot tetas. Hasil analisis ragam diketahui bahwa faktor A (bobot telur) berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap rata-ran bobot tetas. Sedangkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor B (lama penyimpanan telur) tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap rata-ran bobot tetas. Hal ini menunjukkan bahwa kedua lama penyimpanan telur yang berbeda memiliki rata-ran bobot tetas yang relatif sama.

Bobot telur merupakan kriteria yang harus diperhatikan dalam penetasan, bobot telur akan berpengaruh pada bobot tetas karena selama penetasan telur mengalami pengurangan bobot yang disebut susut bobot [13]. Pada penelitian ini bobot telur yang digunakan terdiri dari dua tahap yaitu telur dengan bobot 59-68 gram dan telur dengan bobot 69-78 gram, dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi bobot telur yang digunakan dalam penetasan akan menghasilkan bobot tetas yang tinggi pula. [14] Bobot telur dapat digunakan sebagai indikator bobot tetas. Bobot telur yang lebih tinggi akan menghasilkan bobot tetas yang lebih besar.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara bobot telur dan lama penyimpanan. Daya tunas dan daya tetas terbaik diperoleh pada telur yang disimpan selama 3 hari dan semakin tinggi bobot telur maka semakin tinggi pula bobot tetasnya.

5. Daftar Pustaka

- [1] Winarno, F.G. dan S. Koswara. 2002. Telur : Komposisi, Penanganan, dan Pengolahannya. M-Brio Press. Bogor.
- [2] Nugroho. 2003. Pengaruh Bobot Telur Tetas Kalkun Lokal Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, Dan Bobot Tetas. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- [3] Nafiu, L.O., M. Rusdin dan A.S. Aku. 2014. Daya tetas dan lama menetas telur ayam tolaki pada mesin tetas dengan sumber panas yang berbeda. Jitro, 1(1):32-44.
- [4] North, M.O. dan D.D. Bell. 1990. Commercial Chicken Production Manual. 4th Edit. An Avi Book, Nostrand Reinhold, New York.

- [5] Alabi, O. J., J. W. Ngambi, D. Norris and M. Mabelebele. 2012. Effect of egg weight on hatchability and subsequent performance of potchefsroom koekoek chicks. *Asian J. Anim. Vet. Adv.*, 7: 718-725.
- [6] Petek, M., H. Baspinar and M. Ogan. 2003. Effect of eggs weight and length of storage on hatchability and subsequent growth performance of quail. *S. Afr. J. Anim. Sci.*, 33: 242-247.
- [7] Manalu, F.N. 2015. Pengaruh grade telur terhadap bobot doc broiler di pt. Charoen pokphand jaya farm I unit hatchery medan. Laporan Tugas Akhir. Program Studi Peternakan. Jurusan Budidaya Tanaman Pangan. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Payakumbuh.
- [8] Septiwan, R. 2007. Respon produktivitas dan reproduktivitas ayam kampung dengan umur induk yang berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [9] Napirah, A dan H. Has. 2017. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Fertilitas dan Daya Tetas Telur Ayam Kampung Persilangan. Seminar Nasional Riset Kuantitatif Terapan. Kendari. Hal. 167-170.
- [10] Pasaribu, L. 2015. Pengaruh lama penyimpanan *hatching egg (HE)* terhadap daya tetas (*hatchibility*) di pt. Charoen pokphand jaya *farm unit hatchery* I Medan. Laporan Tugas Akhir. Program Studi Peternakan. Jurusan Budidaya Tanaman Pangan. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Payakumbuh.
- [11] Saili, T., L.O. Nafiu dan N.S. Asminaya. 2013. Produksi dan Reproduksi Ayam Kampung Lokal Hasil Silang di Sulawesi Tenggara. Laporan Akhir Penelitian, Hibah Bersaing 2013.
- [12] Sudaryani, T dan H. Santosa. 2003. Pembibitan ayam Ras. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [13] Lestari, E., Ismoyowati, dan Sukardi. 2013. Korelasi antara bobot telur dengan bobot tetas dan perbedaan susut bobot pada telur entok (*Cairrina moschata*) dan itik (*Anas platyrhinchos*). *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(1):163-169.
- [14] Wineland, M. 2000. Maisture loss in hatching eggs. Abor Acres. Service Bulletin.