

Fertilitas, Daya Tetas, dan Bobot Tetas Telur Puyuh (*Coturnix-Coturnix Japonica*) dengan Lama Penyimpanan Berbeda

(Fertility, hatchability, and hatching weight of quail (*Coturnix-coturnix japonica*) eggs with different storage period)

Lisnawati¹, La Ode Nafiu¹, Achmad Selamat Aku¹

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

achmad.s.aku@uho.ac.id

Abstrak. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas telur puyuh (*coturnix coturnix japonica*). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Unit Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 5 ulangan dan setiap satuan percobaan terdiri atas 5 butir sehingga total telur yang digunakan sebanyak 125 butir. Perlakuan terdiri dari P1(Lama Penyimpanan 1-2 hari), P2 (Lama penyimpanan 3 hari), P3 (Lama penyimpanan 5 hari), P4 (Lama penyimpanan 7 hari), P5 (Lama Penyimpanan 9 hari). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan berpengaruh nyata ($P<0,01$) terhadap fertilitas telur puyuh, namun berbeda nyata terhadap daya tetas dan bobot tetas ($P>0,05$). Penyimpanan ≥ 7 hari mengakibatkan penurunan fertilitas dan daya tetas.

Kata kunci : Puyuh, telur puyuh, penetasan, fertilitas, daya tetas, bobot tetas, lama penyimpanan.

Abstract. This study aimed to determine the effect of storage time on fertility, hatchability, and hatching weight of quail (*Coturnix-coturnix japonica*) eggs, the Laboratory of Poultry Units, Faculty of Animal Husbandry, Halu Oleo University. The research design was a completely randomized design consisting of five treatments and five replications and each experimental unit consisted of 5 eggs, so that the total materials used were 125 of eggs. Treatments consists of P1 (storage duration 1-2 days), P2 (storage time 3 days), P3 (storage time 5 days), P4 (storage time 7 days), and P5 (storage time 9 days). The results showed that storage time was very significant ($P<0.01$) to the fertility of quail eggs, but had no effect ($P>0.05$) on hatchability and hatching weight. Storage of more than seven days results in decreased fertility and hatchability

Keywords: Quail eggs, fertility, hatchability, hatching weight, storage time.

1. Pendahuluan

Puyuh merupakan jenis ternak yang populer sebagai sumber protein hewani, dikembangkan serta ditingkatkan produksinya karena memiliki keuntungan yaitu memproduksi telur sekitar 250-300 butir setahun dan kemampuan tumbuh serta berkembangbiak yang sangat cepat dalam waktu 42 hari [1].

Usaha dalam memperbanyak ternak puyuh dilakukan melalui penetasan dengan menggunakan mesin tetas. Proses penetasan telur diawali dengan seleksi, ada dua faktor yang harus dipertimbangkan yaitu: faktor fisik dari telur tetas (kulit telur tidak retak, warna kulit telur mengkilat, kuning telur harus bersih, bentuk telur oval), dan faktor non fisik (imbangan jantan dan betina, umur telur tetas atau lama penyimpanan). [2] Salah satu upaya peningkatan produksi dan produktivitas ternak unggas adalah melalui program penetasan. Penetasan telur unggas dapat dilakukan dengan dua cara yaitu penetasan alami dan penetasan buatan.

Penetasan merupakan kegiatan pembibitan dalam mempertahankan serta meningkatkan populasi ternak puyuh. Penetasan telur puyuh ada dua cara yaitu secara alami dan secara buatan yang dilakukan dengan mesin tetas. Penetasan menggunakan mesin tetas merupakan metode yang dilakukan sebagai pengganti penetasan alami dan cara ini ditujukan untuk memperoleh anak unggas dalam jumlah yang relatif besar.

Telur puyuh akan menetas setelah ditetaskan selama 16-17 hari, Kemampuan produksi puyuh tergolong cukup tinggi dapat mencapai lebih dari 80% pada minggu ke-13 [3]. Pada permulaan, produksi telurnya sedikit dan akan cepat meningkat sesuai bertambahnya umur. Keberhasilan penetasan telur puyuh dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya lama penyimpanan telur. [4] Lama penyimpanan telur 3, 4, 5, 6 hari tidak berpengaruh terhadap fertilitas dan berat tetas anak ayam buras, tetapi lama penyimpanan telur berpengaruh terhadap daya tetas telur.

Lama penyimpanan telur merupakan indikator dalam menyeleksi telur tetas. Lama penyimpanan telur akan mempengaruhi fertilitas, daya tetas, dan bobot tetas. Semakin lama waktu penyimpanan telur dapat mengakibatkan terjadinya banyak penguapan cairan dan gas dari dalam telur sehingga rongga udara semakin besar, penurunan berat telur, terjadi perubahan dan pergerakan posisi kuning telur, kenaikan pH, dan penurunan kekentalan putih telur dan akan terjadi penguraian zat organik pada telur tetas [5]. [6] Lama penyimpanan telur tetas akan menyebabkan pori-pori kerabang semakin lebar sehingga memungkinkan penetrasi bakteri ke dalam telur semakin besar yang mengakibatkan kualitas telur tetas semakin menurun.

Berdasarkan penjelasan tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang lama penyimpanan terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas telur puyuh (*coturnix coturnix japonica*).

2. Metode Penelitian

Penelitian di Laboratorium Unit Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu telur puyuh sebanyak 125 butir, dipilih berdasarkan, umur telur. Sebelum dilakukan penetasan, mesin tetas terlebih dahulu disucikan, kemudian dilakukan penyetaran stabilitas suhu. Kemudian dilakukan penyimpanan telur tetas sesuai dengan perlakuan pada suhu kamar. Telur tetas yang telah dilakukan penyimpanan sesuai dengan perlakuan, kemudian dimasukkan ke dalam mesin tetas dengan suhu mesin tetas 38⁰ C. Setiap hari, telur tetas dilakukan pemutaran posisi dan penambahan air agar kelembabannya terjaga.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu fertilitas yang diamati pada umur penetasan 7 hari yang dihitung dengan rumus :

$$\text{Fertilitas (\%)} = \frac{\text{jumlah telur fertil}}{\text{jumlah telur tetas}} \times 100\%$$

Daya tetas adalah persentase telur yang menetas dari jumlah embrio yang fertil yang dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Daya Tetas} = \frac{\text{jumlah telur yang menetas}}{\text{jumlah telur yang fertil}} \times 100\%$$

Bobot tetas (g) diketahui dengan menimbang DOQ saat *pulling* (pengeluaran DOQ dari mesin tetas setelah bulu kering 95%) dengan menggunakan timbangan digital untuk mengetahui bobot tetas.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Fertilitas

Fertilitas adalah persentase telur yang fertil dari seluruh telur yang digunakan [7] agar telur dapat menetas jadi anak, telur tersebut harus dalam keadaan fertil yang disebut dengan telur tetas. Hasil penelitian terhadap persentase fertilitas telur puyuh yang ditetaskan dengan lama penyimpanan telur tetas berbeda disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Fertilitas Telur Puyuh Selama Penelitian (%)

Ulangan	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
1	100	100	100	60	20
2	100	100	80	60	40
3	100	80	100	60	0
4	80	80	80	60	60
5	60	100	60	80	40
Rataan	88±0.17 ^{bc}	100 ^c	84±0.16 ^{bc}	64±0.08 ^b	32±0.16 ^a

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,01$).

Pengamatan pada telur puyuh yang fertil dilakukan pada hari ke-7 yaitu dengan peneropongan telur puyuh. Berdasarkan data pada Tabel 1 Persentase telur puyuh tertinggi diperoleh dari perlakuan P2 (lama penyimpanan 3 hari), sedangkan persentase telur puyuh terendah di peroleh pada perlakuan P5 (lama penyimpanan 9 hari). Penurunan fertilitas pada P1 (lama penyimpanan 1-2 hari) diduga karena waktu perkawinannya yang singkat yaitu 1 hari. [8] Fertilitas burung puyuh dipengaruhi oleh faktor sperma, pakan, umur bibit, musim atau suhu, sifat kawin pejantan, waktu perkawinan dan produksi telur.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa lama penyimpanan berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap fertilitas telur puyuh. Fertilitas yang berpengaruh nyata tersebut disebabkan karena lama penyimpanan telur yang ditetaskan memiliki interval waktu yang cukup lama yaitu 1-2, 3, 5, 7, dan 9 hari. Penurunan fertilitas telur terjadi pada P5 (lama penyimpanan 9 hari) sehingga terdapat perbedaan yang cukup jauh dengan P1, P2, P3, dan P4. Fertilitas tertinggi terdapat pada P2 (lama penyimpanan 3 hari), hal ini kemungkinan dapat disebabkan karena waktu perkawinan P2 yang cukup baik. Lama penyimpanan telur tetas memiliki peranan penting dalam menjaga kualitas telur. [6] Lama penyimpanan telur tetas maka pori-pori kerabang akan semakin lebar sehingga memungkinkan penetrasi bakteri ke dalam telur semakin besar yang mengakibatkan kualitas telur tetas semakin menurun.

3.2 Daya Tetas

Persentase rata-rata daya tetas telur puyuh berdasarkan lama penyimpanan telur tetas berbeda disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Persentase Rataan Daya Tetas Telur Puyuh Selama Penelitian (%)

Ulangan	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
1	60	60	80	66.67	100
2	100	80	75	66.67	0
3	80	75	80	66.67	
4	50	75	75	66.67	66.67
5	100	80	66	50	50
Rataan	8±0.22 ^a	4±0.08 ^a	75.33±0.54 ^a	3.33±0.74 ^{ab}	44.17±0.41 ^a

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata ($P>0,05$).

Berdasarkan data pada Tabel 2, Persentase tertinggi di peroleh dari perlakuan lama penyimpanan P1 (lama penyimpanan 1-2 hari), sedangkan daya tetas telur puyuh terendah diperoleh pada perlakuan lama penyimpanan P5 (lama penyimpanan telur 9 hari). hasil analisis ragam menunjukkan bahwa daya tetas pada lama penyimpanan telur tetas berbeda nyata ($P>0,05$), hal ini mengindikasikan bahwa lama penyimpanan tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap daya tetas telur. [9] Fertilitas berpengaruh terhadap daya tetas telur, semakin tinggi fertilitas maka daya tetas yang dihasilkan akan semakin baik. [10] Lama penyimpanan telur ayam kampung selama 3 hari dapat meningkatkan daya tetas sebesar 80,21%, mortalitas 19,79%, dan berat tetas 31,51%.

Banyak faktor yang mempengaruhi daya tetas telur puyuh, cara atau metode penyimpanan, pengaturan suhu dan kelembaban inkubator, kebersihan telur, pengumpulan dan penyimpanan telur [11]. [13] Daya tetas telur dipengaruhi oleh penyimpanan telur, faktor genetik, suhu dan kelembaban, umur induk, kebersihan telur, ukuran telur, nutrisi dan fertilitas telur.

3.3 Bobot Tetas

Persentase rata-rata bobot tetas telur puyuh berdasarkan lama penyimpanan telur tetas berbeda disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Rataan Bobot Tetas Telur Puyuh Selama Penelitian (gram/ekor)

Ulangan	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
1	7.00	7.00	7.25	6.00	6.00
2	7.00	6.75	6.67	7.00	7.00
3	6.75	7.00	7.50	6.50	7.00
4	7.50	7.33	7.00	6.50	
5	7.33	7.50	7.50	6.50	
Rataan	7.2±0.29 ^a	7.2±0.29 ^a	7.18±0.35 ^a	6.50±0.35 ^b	6.67±0.57 ^{ab}

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata ($P>0,05$).

Berdasarkan hasil penelitian bobot tetas dengan lama penyimpanan telur tetas berbeda menunjukkan perlakuan yang tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Rata-rata bobot tetas telur puyuh

pada perlakuan 1-2, 3, 5, 7, dan 9 hari selama penelitian berkisar antara 6 g, 7 g, dan 8 g. Perbandingan yang sama terdapat pada perlakuan P1, P2, dan P3, namun berbeda nyata pada perlakuan P4 dan P5. Hal ini terjadi karena telur tetas puyuh yang disimpan 1-2, 3, 5, 7, dan 9 hari mempunyai bobot telur yang relatif sama dan kemungkinan diakibatkan oleh penyusutan berat telur selama penyimpanan dan penetasan. [14] Terjadinya penyusutan bobot telur tetas selama penetasan dapat dilihat dari berkurangnya bobot telur akibat terjadi penguapan cairan dan gas-gas organik dari dalam telur yang berdampak pada bobot tetas.

[15] Bobot tetas berkorelasi positif dengan bobot telur tetas. Semakin besar bobot telur tetas maka semakin besar pula bobot tetas yang dihasilkan. Pengaruh yang tidak nyata ini diduga disebabkan oleh perbedaan jumlah kuning telur dan putih telur sebagai sumber nutrisi selama perkembangan embrio. Bobot telur tinggi mengandung jumlah kuning telur dan putih telur tinggi. Semakin banyak kuning telur dan putih telur maka ketersediaan nutrisi untuk perkembangan embrio semakin banyak, sehingga bobot tetas yang dihasilkan akan lebih besar. [16] Bobot telur memberikan perbedaan pertumbuhan embrio, baik dalam jumlah sel maupun ukuran selnya. [17] Telur yang besar jumlah bagian-bagiannya lebih besar pula.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap fertilitas telur puyuh, namun berbeda nyata terhadap daya tetas dan bobot tetas. Lama penyimpanan lebih dari 7 hari menyebabkan penurunan fertilitas, daya tetas dan bobot tetas telur puyuh.

5. Daftar Pustaka

- [1] Listiyowati, E dan K. Roospitasari. 2000. Tata laksana Budi Daya Secara Komersial. Jakarta: Penerba Swadaya.
- [2] 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.
- [3] Tetty. 2002. Puyuh Si Mungil Penuh Potensi. *AgroMedia Pusta-ka*. Jakarata.
- [4] Adnan, M. 2010. Pengaruh lama penyimpanan telur ayam buras terhadap fertilitas, daya tetas telur dan berat tetas. *Jurnal Agrisistem*. 6 (2). 1858-4330
- [5] Andrianto, T.T. 2005. *Panduan Praktis Beternak Burung Puyuh*. Agromedia Pustaka, Yogyakarta.
- [6] Rasyaf, M. 1991. *Pengelolaan Penetasan*. Edisi ke-2. Kanisius. Yogyakarta
- [7] Nuryati, L., K. Sutarto dan S. P. Har-djosworo. 2000. *Sukses Me-netaskan Telur*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- [8] Agromedia. 2002. *Puyuh Si Mungil yang Penuh Potensi*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- [9] Setiadi, P., A. P. Sinurat, A. R. Seti-oko dan A. Lasmini. 1994. Perbaikan sanitasi untuk meningkatkan daya tetas telur itik di pedesaan. *Prosiding. Seminar nasional sains dan teknologi peternakan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- [10] Rama, A dan K. Y. Risna. 2017. Lama penyimpanan dan temperatur penetasan terhadap daya tetas telur ayam kampung. *Jurnal Ilmi-ah Peternakan*. 5 (2) : 95-101.
- [11] Naszirah. 2014. Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Puyu (*Coturnix coturnix japonica*) Terhadap Daya Tetas dan Berat Telur. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Syiah Kuala Darussalam.
- [13] Sutiyono, S. R. dan S. Kismiati. 2006. Fertilitas, Daya Tetas Telur Dari Ayam Petelur Hasil Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Ayam Kampung Yang Diencerkan Dengan Berbeda (Skripsi). Fak. Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- [14] Iskandar, R. 2003. Pengaruh Lama Penyimpanan Telur dan Frekuensi Pemutaran Telur terhadap Daya Tetas dan Mortalitas Telur Puyuh. Skripsi. FPUSU. Medan

- [15] Hasan, S. M., 2005. Physiology, endocrinology, and reproduction: egg storage period and weight effect on hatchability. *J. Poultry Sci.* 84: 1908- 1912
- [16] Sudaryanti. 1985. Pentingnya Mempertahankan Berat Telur Tetes Ayam kampung pada pemeliharaan semi intensif. *Prosiding Seminar Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.* Hal 164-168.
- [17] Romanoff, A.L. and A.J. Romanoff. 1975. *The Avian Egg.* 2nd Ed. John Wiley and Sons, Inc. New York.