

# Fertilitas, Daya Hidup Embrio dan Daya Tetas Telur Hasil Persilangan Ayam Bangkok dan Ayam Tolaki yang Diberi H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Berbeda

(The Fertility Embryo Life and Egg Hatchability Resulted from Bangkok Chicken and Tolaki Chicken Cross Breeding With Given Different Level H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

Kabir<sup>1</sup>, La Ode Nafiu<sup>1</sup>, Hamdan Has<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty Of Animal Science, Halu Oleo University, South East Sulawesi, Indonesia

hamdan\_has@uho.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fertilitas, daya hidup embrio dan daya tetas telur hasil persilangan ayam bangkok dan ayam tolaki yang diberi H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> berbeda. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 kali ulangan. Tiap unit percobaan terdiri dari 8 butir telur tetas dengan jumlah satuan percobaan sebanyak 18 dan total telur yang digunakan 144 butir hasil Inseminasi Buatan (IB). Perlakuan terdiri atas: P0 = konsentrasi 0% (tanpa H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), P1 = konsentrasi 3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dan P2 = konsentrasi 5% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Variabel penelitian adalah fertilitas, daya hidup embrio dan daya tetas. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dengan konsentrasi berbeda tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap fertilitas, daya hidup embrio dan daya tetas telur hasil persilangan ayam bangkok dan ayam tolaki, tetapi penggunaan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> cenderung memiliki fertilitas dan daya tetas yang lebih baik.

Kata kunci: ayam bangkok, ayam tolaki, fertilitas, daya hidup embrio, persilangan

**Abstract.** This study aimed to determine the fertility, embryo life and egg hatchability of eggs resulted from Bangkok chickens and Tolaki chickens cross breed which were given different level of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. The study used a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 6 replications. Each experimental unit consisted of 8 hatching eggs with a total of 18 experimental units. A total of 144 eggs were used as a result of Artificial Insemination (IB) technique. The treatments consisted of: P0 = concentration 0% (without H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), P1 = concentration 3% of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and P2 = concentration 5% of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. The research variables were fertility, life ability of embryos, and hatchability. Based on the results of the study, it could be concluded that the administration of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> with different concentrations did not significantly influence (P>0.05) the fertility, life ability of embryos and hatchability of eggs resulted from Bangkok chickens and Tolaki chickens cross breed, but the use of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> tend to make the fertility and hatchability better.

Keywords: Bangkok chicken, Tolaki chicken, fertility, embryo, cross

## 1. Pendahuluan

Ayam tolaki merupakan ayam asli daerah tolaki yang memiliki berbagai keragaman genetik yang berbeda dari ayam lainnya. Kelebihan dari ayam tolaki ini adalah memiliki tingkat kekebalan tubuh yang jauh lebih baik serta berpotensi terhadap produktivitas telur sekitar 10 butir per periode bertelur hingga mengeram [1].

Ayam tolaki juga dijadikan sebagai bagian kebudayaan suku tolaki dalam upacara adat dan penyelesaian permasalahan dalam kelompok suku tolaki. Ayam tolaki memiliki ukuran dan

bobot badan kecil serta pertumbuhan yang lebih lambat sehingga ketersediaan bibit dan kuantitas ayam tolaki semakin hari semakin menurun. Untuk meningkatkan performa khususnya ukuran-ukuran tubuh, ayam tolaki dapat disilangkan dengan ayam bangkok dan untuk meningkatkan kuantitas serta ketersediaan bibit dapat dilakukan dengan penetasan buatan menggunakan mesin tetas. Dalam proses penetasan terdapat sejumlah kendala salah satunya adalah mikroorganisme yang dapat menghambat perkembangan embrio didalam telur tetas. Oleh karena itu sebelum dilakukan penetasan, telur tetas perlu di desinfeksi terlebih dahulu untuk mencegah aktivitas mikroorganisme serta membantu embrio berkembang dengan baik.

Upaya untuk memaksimalkan penetasan telur hasil persilangan dapat dilakukan desinfeksi menggunakan  $H_2O_2$  untuk mengurangi jumlah bakteri yang terdapa pada telur. Hidrogen Peroksida memiliki kemampuan untuk menurunkan jumlah mikroorganisme pada telur tetas [2]. Berdasarkan latar belakang diatas maka dilaksanakan penelitian yang terkait dengan penggunaan  $H_2O_2$  berbeda untuk memperbaiki fertilitas, daya hidup embrio dan daya tetas telur hasil persilangan ayam bangkok dan ayam tolaki.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 kali ulangan. Tiap unit percobaan terdiri dari 8 butir telur tetas dengan jumlah satuan percobaan sebanyak 18 dan total telur yang digunakan 144 butir hasil Inseminasi Buatan (IB). Ayam yang digunakan yaitu ayam tolaki betina sebanyak 30 ekor umur 7 bulan - 1 tahun bobot badan 1,5 kg – 1,7 kg, ayam bangkok jantan sebanyak 3 ekor umur 1 tahun - 1,5 tahun bobot badan 2 kg – 2,5 kg. Perlakuan terdiri atas: P0 = konsentrasi 0% (tanpa  $H_2O_2$ ), P1 = konsentrasi 3%  $H_2O_2$  dan P2 = konsentrasi 5%  $H_2O_2$ . Variabel penelitian adalah fertilitas, daya hidup embrio dan daya tetas.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Hasil Persilangan ayam bangkok dan ayam tolaki penggunaan  $H_2O_2$

| Variabel          | Perlakuan |           |           |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
|                   | P0        | P1        | P2        |
| Fertilitas        | 75,0±7,91 | 81,3±6,85 | 85,4±5,10 |
| Daya Hidup Embrio | 97,6±5,83 | 95,2±7,38 | 95,2±7,38 |
| Daya Tetas        | 97,6±5,83 | 95,2±7,38 | 95,2±7,38 |

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

Analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan  $H_2O_2$  dengan konsentrasi berbeda, tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap fertilitas. Namun, pemberian  $H_2O_2$  hingga konsentrasi 5% memiliki kecenderungan fertilitas yang lebih tinggi dibandingkan kontrol. Hal ini dikarenakan  $H_2O_2$  bersifat desinfektan dimana desinfektan bertujuan untuk menekan jumlah mikroorganisme patogen pada telur yang dapat mengganggu proses fertilitas dan perkembangan embrio.

Persentase fertilitas persilangan ayam bangkok dan ayam tolaki pada penelitian ini cenderung memiliki rata-rata yang lebih tinggi pada P2=85,4±5,10 dibandingkan kontrol. [3] Kecenderungan ini lebih tinggi dari penelitian dengan rata-rata persentase fertilitas 69,86%, [4] dengan persentase fertilitas pada lama penyimpanan yang berbeda berkisar 59,26-77,78%. [5] Perbandingan untuk telur tetas hasil fumigasi mencapai 96% dan telur tetas tanpa fumigasi mencapai 89%.

Analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan  $H_2O_2$  dengan konsentrasi berbeda, tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap daya hidup embrio dimana perlakuan dengan  $H_2O_2$  relatif sama dengan kontrol. Hal ini diduga bahwa pada masa perkembangan embrio umur 14 hari penetasan, kontaminasi mikroorganisme pada telur tetas belum menunjukkan pengaruh sehingga

peran desinfektan juga belum terlihat manfaatnya terhadap perkembangan embrio ayam. Desinfektan berfungsi mencegah mikroorganisme merusak embrio yang ada pada telur.

Hidrogen peroksida merupakan desinfektan yang bekerja dengan cara terurai menjadi air dan oksigen dimana oksigen sangat mudah mengadakan oksidasi sehingga membunuh mikroorganisme [6]. Penggunaan dosis desinfektan yang tepat, baik desinfektan alami maupun kimia akan menurunkan jumlah mikroorganisme patogen serta desinfektan juga akan mempengaruhi kehidupan embrio [7].

Analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dengan konsentrasi berbeda, tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap daya tetas. Namun, pemberian H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> hingga konsentrasi 5% memiliki kecenderungan daya tetas yang lebih tinggi dibandingkan kontrol. Hal ini diduga terdapat peranan desinfektan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dimana desinfektan secara aktif akan menekan jumlah mikroorganisme seperti bakteri, jamur, protozoa dan virus yang dapat menyebabkan penurunan daya tetas. [8] Penggunaan desinfektan yang tepat akan mengoptimalkan hasil sanitasi, karena selain mikroorganisme patogen penggunaan desinfektan juga mempengaruhi kehidupan embrio. [9] Penggunaan desinfektan alami seperti ekstrak daun sirih juga dapat meningkatkan daya tetas dan menurunkan mortalitas embrio.

Persentase daya tetas P2 cenderung memiliki rataan yang lebih tinggi pada penelitian ini dikarenakan selain dipengaruhi oleh peranan desinfektan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, diduga juga dipengaruhi oleh kondisi sperma, umur induk, kesehatan induk, kandungan zat gizi pakan, rasio jantan dan betina serta kondisi mesin tetas (jumlah mikroorganisme) [10]. [11] Desinfektan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> secara aktif akan menekan jumlah mikroorganisme seperti bakteri, jamur, protozoa dan virus yang dapat menyebabkan penurunan daya tetas.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dengan konsentrasi berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap fertilitas, daya hidup embrio dan daya tetas telur hasil persilangan ayam bangkok dan ayam tolaki, tetapi penggunaan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> cenderung memiliki fertilitas dan daya tetas yang lebih baik.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Nafiu LD, M Rusdin, AS Aku. 2014. Daya Tetas dan Lama Menetas Telur Ayam Tolaki Pada Mesin Tetas Dengan Sumber Panas Yang Berbeda. *Jitro*. 1(1):1-13.
- [2] Mahfudz LD. 2006. Hidrogen Peroksida Sebagai Desinfektan Pengganti Gas Formaldehyde Pada Penetasan Telur Ayam. *Jurnal Protein*. 13(2):1-6.
- [3] Nurhayati. 2013. Fertilitas dan Daya Tetas Telur Ayam Kampung yang Dikawinsilangkan Dengan Ayam Bangkok Melalui Penerapan IB. [Skripsi]. Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo. Kendari (ID).
- [4] Susanti I, Kurtini T, Septinova D. 2015. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Fertilitas, Susut Tetas, Daya Tetas dan Bobot Tetas Telur Ayam Arab. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(4):185-190.
- [5] Hariani F, Pagala MA, A Rahim. 2017. Karakteristik Telur Tetas *Parent Stock* Ayam Broiler yang Difumigasi dan Tanpa Fumigasi. *Jitro*. 4(1):1-7.
- [6] Ensminger ME. 1992. *Poultry Science*. 3 Ed. Interstete Publisher Inc. Illinois (Us).
- [7] Aripin CS. 2013. Pengaruh Konsentrasi Infusa Daun Sirih (*Piper Betle Linn*) Pada Pencelupan Telur Itik Terhadap Daya Tetas dan Kematian Embrio. *JIT* 2(1):11-23.
- [8] Zamzamy SP, Sudjarwo E, AA Hamiyanti. 2014. Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea Less*) Pada Pencelupan Telur Tetas Itik Mijosari Terhadap Daya Tetas dan Mortalitas Embrio. [Skripsi] Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang (ID).

- [9] Septiyani D, H Prakosa, Warnoto. 2016. Pengaruh Sanitasi Dengan Metode Penggelapan Pada Penetasan Telur Itik Menggunakan Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle L*) Terhadap Daya Tetas dan Mortalitas Embrio. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 11(1):1-8. ISSN 1978-3000.
- [10] North MO dan DD Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4 th Ed. Avi Book. Nostrand Reinhold. New York (US).
- [11] Agus GTK, KA Agus, A Dinawati, UT Dipo. 2001. *Mesin Tetas*. Cetakan 1. PT Agromedia Pustaka. Jakarta (ID).