

Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Tetas Pada Suhu Ruang Terhadap Performa Tetas Telur Itik (*Anas domesticus*)

The Effect of Storage Duration of Hatching Eggs At Room Temperature on Hatching Performance of Duck Eggs (*Anas domesticus*)

Haris Nurhaibar Hidayatulloh*, Dini Widianingrum, Ulfa Indah Laela Rahmah

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Majalengka
Jl. K.H. Abdul Halim No. 103 Majalengka, Jawa Barat 45418, Indonesia

*Corresponding author: harisnurhaibarhidayatulloh@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of storage time for hatching eggs at room temperature on the hatching performance of duck eggs. This study used a completely randomized design (CRD) with four treatments: P0 (1 day of storage), P1 (3 days of storage), P2 (5 days of storage), and P3 (7 days of storage). Observed variables included fertility, hatchability, and mortality. The results showed that storage time significantly affected the fertility of duck hatching eggs. Storage for one day (P0) produced the best performance with a fertility of 73.34%, a hatchability of 90%, and the lowest mortality of 10%. Meanwhile, storage for seven days (P3) produced the lowest performance. It was concluded that the optimal storage time for duck hatching eggs at room temperature is no more than one day to achieve maximum hatching results.

Keywords: *Hatching Eggs, Ducks, Storage Duration, Fertility, Hatchability, Mortality.*

PENDAHULUAN

Telur itik merupakan salah satu produk peternakan yang banyak dimanfaatkan sebagai sumber pangan dan sebagai telur tetas untuk menghasilkan DOD (Day Old Duck). Selain itu, telur itik juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga banyak dibudidayakan oleh peternak untuk meningkatkan pendapatan. Salah satu faktor penting yang mempengaruhi performa dan keberhasilan penetasan diantaranya yaitu lama penyimpanan telur sebelum dimasukkan ke dalam mesin tetas. Lama penyimpanan diketahui memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas embrio, daya tetas, serta kondisi fisik anakan yang dihasilkan.

Penyimpanan telur tetas bertujuan untuk menyeragamkan waktu penetasan sehingga telur menetas secara serentak di peternakan berskala kecil. Salah satu faktor yang menjadi tolak ukur keberhasilan penetasan adalah daya tetas telur. Suhu dan kelembaban di dalam mesin tetas yang kurang diperhatikan dapat mengakibatkan kematian embrio, karena embrio membutuhkan suhu dan kelembaban yang optimum untuk tumbuh dan berkembang (Meisari *et al.*, 2019). Lama penyimpanan sangat mempengaruhi kualitas telur yang dapat mengakibatkan kerusakan fisik dan komposisi kimia telur (Meisari *et al.*, 2019). Lama penyimpanan telur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas eksternal dan internal telur. Salah satu yang menurun dalam masa penyimpanan adalah bobot telur. Bobot telur yang berkurang selama masa penyimpanan dapat mempengaruhi susut bobot yang semakin tinggi. Penyusutan yang semakin meningkat dapat menyebabkan rongga udara semakin membesar sehingga mempengaruhi perkembangan embrio. Semakin lama penyimpanan akan menurunkan kualitas telur karena penguapan CO₂ dan H₂O mempengaruhi perkembangan embrio sehingga dapat menurunkan fertilitas dan daya tetas (Meliyati *et al.*, 2014).

Lama penyimpanan telur tetas itik yang baik belum diketahui secara pasti, sehingga penulis melakukan penelitian yang berjudul “*Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Tetas Pada Suhu Ruang Terhadap Performa Tetas Telur Itik (Anas domesticus)*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui batas lama penyimpanan telur tetas itik pada suhu ruang yang masih mampu menghasilkan tingkat penetasan yang optimal

MATERI DAN METODE

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang diperlukan pada penelitian yaitu telur tetas itik yang berjumlah 60 butir yang dibagi menjadi empat perlakuan yang berbeda, yaitu 1, 3, 5, dan 7 hari masa penyimpanan pada suhu ruang. Masing-masing perlakuan berjumlah 15 butir telur tetas itik. Selain itu bahan yang diperlukan yaitu air yang digunakan sebagai media pengatur kelembaban. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mesin tetas yang dilengkapi thermostat, egg tray, thermometer, nampan, alkohol, kapas dan tisu, senter, dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan metode eksperimental yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah sebagai berikut :

- P0= telur satu hari masa penyimpanan (3 butir telur x 5 ulangan)
- P1= telur tiga hari masa penyimpanan (3 butir telur x 5 ulangan)
- P2= telur lima hari masa penyimpanan (3 butir telur x 5 ulangan)
- P3= telur tujuh hari masa penyimpanan (3 butir telur x 5 ulangan)

Variable yang Diamati

Variabel yang diamati dari penelitian ini adalah fertilitas, daya tetas, dan mortalitas telur tetas itik.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bertempat di Desa Kepuh, Kecamatan Lemahsugih, Kabupaten Majalengka yang telah dilaksanakan pada tanggal 17 Februari – 24 Maret 2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa lama penyimpanan memberikan pengaruh nyata pada fertilitas dan daya tetas. Pengaruh lama penyimpanan terhadap variabel penelitian dapat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Performa Telur Tetas Itik

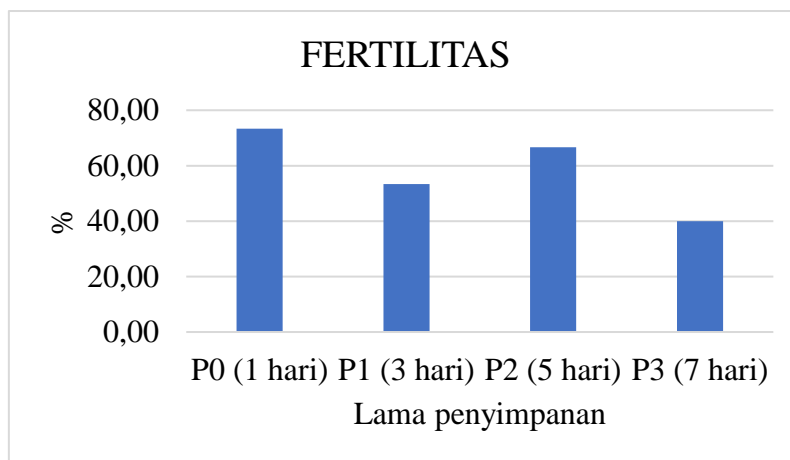
Perlakuan	Fertilitas	Daya Tetas	Mortalitas
P0	73.34±6.67 ^b	90.00±10.00	10.00±10.00
P1	53.33±8.17 ^{ab}	50.00±22.36	50.00±22.36
P2	66.67±10.54 ^b	66.67±21.08	33.33±21.08
P3	40.00±6.67 ^a	50.00±22.36	50.00±22.36

Keterangan : P0 = 1 hari penyimpanan; P1 = 3 hari penyimpanan; P2 = 5 hari penyimpanan; P3 = 7 hari penyimpanan; Superscript berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Fertilitas

Berdasarkan Tabel 1 fertilitas telur itik P0 = 73,34% menunjukkan perbedaan yang nyata lebih tinggi dengan P1, P2, & P3. Hal ini diduga karena pada umur telur tetas 1 hari telur masih dalam keadaan segar. Telur yang masih segar memiliki pori-pori kerabang telur yang lebih kecil dibandingkan dengan telur yang lama disimpan. Telur yang memiliki pori-pori kerabang telur yang kecil memungkinkan penguapan gas-gas dari dalam telur kecil. Sedangkan Sitorus & Zalukhu, (2017) melaporkan bahwa fertilitas telur itik peking dengan umur simpan dan berat telur yang berbeda berkisar antara 63,99%-93,99%.

Telur segar juga memiliki kondisi isi telur yang baik dimana kondisi putih telurnya kental dan tebal dengan kuning telur yang berada di tengah. Putih dan kuning telur merupakan bagian terpenting telur karena keduanya banyak mengandung zat-zat gizi yang berguna untuk menunjang kehidupan embrio (Meliyati *et al.*, 2014).



Gambar 1. Rataan fertilitas telur tetas itik dengan lama penyimpanan yang berbeda

Susanti *et al.*, (2015) menyatakan lama penyimpanan telur selama 3 hari sampai 6 hari tidak berpengaruh terhadap fertilitas telur tetas ayam buras akan tetapi pada penelitian ini dapat disimpulkan lama penyimpanan pada telur itik berpengaruh terhadap fertilitas telur, semakin lama penyimpanan telur tetas itik maka semakin rendah tingkat fertilitasnya, hal ini disebabkan karena lama penyimpanan mengakibatkan rongga udara pada kerabang telur menjadi terbuka sehingga terjadi penyusutan bobot telur tetas yang mengganggu perkembangan embrio (Meliyati *et al.*, 2014).

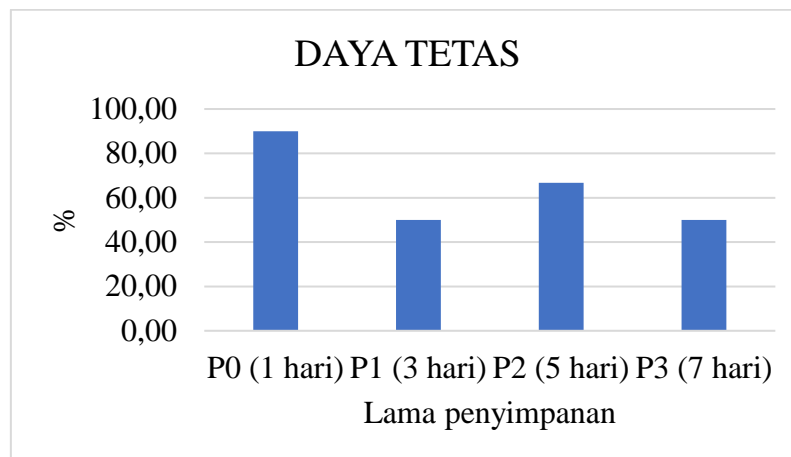
Rongga udara yang semakin membesar dapat dilihat dari ketika candling telur. Melalui pori-pori kerabang telur juga semakin besar. Telur segar memiliki pori-pori kecil, tetapi disimpan dalam waktu lama maka pori kerabang akan semakin lebar sehingga memungkinkan penetrasi bakteri kedalam telur (Agustira & Kurnia, 2017).

Daya Tetas

Berdasarkan tabel 1 daya tetas telur itik P0 = 90% menunjukan daya tetas lebih tinggi dibandingkan dengan penyimpanan telur tetas tiga hari, lima hari, dan tujuh hari (P1, P2 dan P3). Hal ini diduga disebabkan karena pada telur umur 1 hari masih dalam keadaan segar. Telur yang masih segar memiliki pori pori kerabang telur yang lebih kecil dibandingkan dengan telur yang lama disimpan. Agustira & Kurnia, (2017) menyatakan bahwa telur itu sebaiknya tidak disimpan lebih dari satu minggu sebab penyimpanan yang semakin lama akan berpengaruh

negatif terhadap daya tetas. Ditambahkan oleh Nazriah, (2014), bahwa umur telur yang layak ditetaskan adalah 1-3 hari terhitung mulai sejak keluar dari tubuh induknya.

Rendahnya daya tetas pada lama penyimpanan telur 7 hari (P3) dikarenakan pori-pori kerabang telur tersebut sudah membesar dan bakteri mudah masuk kedalam telur, sehingga mempengaruhi kualitas isi telur. Rasyaf (1995) menyatakan semakin lama telur tetas disimpan maka pori-pori kulit telur akan semakin lebar, sehingga memungkinkan penetrasi bakteri ke dalam telur tetas semakin besar yang mengakibatkan kualitas telur tetas semakin menurun. Telur-telur yang disimpan daya tetas akan menurun kira-kira 3% tiap tambahan hari (Roni, 2009).



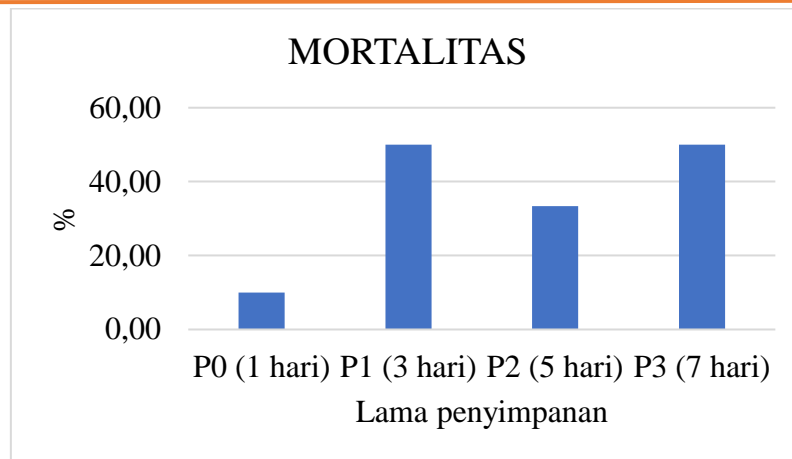
Gambar 2. Rataan daya tetas telur tetas itik dengan lama penyimpanan yang berbeda

Hal ini sesuai yang di kemukakan oleh Sitorus & Zalukhu (2017) mengatakan bahwa batas penyimpanan telur tetas adalah 7 hari, penyimpanan yang terlalu lama akan mengakibatkan daya tetas dan kualitas telur menurun. Diketahui lama penyimpanan mengakibatkan rongga pada udara telur tetas menjadi semakin terbuka sehingga terjadi penyusutan bobot telur tetas dan memungkinkan terkontaminasinya dengan bakteri yang dapat mengganggu perkembangan embrio (Meliyati *et al.*, 2014).

Daya tetas paling rendah yaitu pada lama penyimpanan telur tujuh hari (P3), hal ini disebabkan telur banyak yang gugur. Telur tetas yang gugur diakibatkan oleh masuknya mikroorganisme kedalam telur akibat lama penyimpanan mengakibatkan rongga udara pada kerabang menjadi semakin lebar (Agustira & Kurnia, 2017). Hal ini di jelaskan oleh Sitorus & Zalukhu (2017) menyatakan bahwa telur yang di simpan lebih dari 10 hari akan menghasilkan daya tetas rendah, karena di dalam telur terdapat lapisan kalaza sebagai pemisah antara kuning telur (yolk) dan putih telur (albumen) terputus, sehingga perkembangan embrio akan terganggu, oleh sebab itu daya tetas yang di dihasilkan akan rendah.

Mortalitas

Mortalitas dapat diketahui setelah dilakukan peneropongan (candling) dan telur yang tidak menetas (gugur) selama proses penetasan (Natu *et al.*, 2015). Berdasarkan tabel 2 mortalitas telur dengan lama penyimpanan satu hari (P0) menunjukkan tingkat mortalitas lebih rendah dari pada peyimpanan telur tiga hari, lima hari, dan tujuh hari (P1, P2, dan P3).



Gambar 3. Rataan mortalitas telur tetas itik dengan lama penyimpanan yang berbeda

Lama penyimpanan telur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi mortalitas. Selain disebabkan oleh mikroorganismem, hal ini kemungkinan juga disebabkan oleh putusnya Chalaza telur. Hal ini di jelaskan oleh Sitorus & Zalukhu (2017) menyatakan bahwa telur yang di simpan lebih dari 7 hari akan menghasilkan mortalitas tinggi, karena di dalam telur terdapat lapisan chalaza sebagai pemisah antara kuning telur (yolk) dan putih telur (albumen) terputus, sehingga perkembangan embrio akan terganggu, oleh sebab itu tingkat moertalitasnya akan tinggi.

Chalaza merupakan bagian yang memisahkan albumen dengan kuning telur. Jika chalaza terputus, perkembangan embrio yang terdapat di dalam telur akan terganggu. Keutuhan chalaza dipengaruhi oleh lama penyimpanan telur. Penyimpanan yang lama akan mengakibatkan chalaza terputus (Agustira & Kurnia, 2017). Pendapat yang sama dikemukakan oleh Wirajaya *et al.*, (2020), yang menyatakan bagian telur yang berperan penting dalam proses penetasan adalah chalaza, chalaza merupakan bagian putih telur yang mempunyai peran vital sebagai pengikat kuning telur. Jika kalaza terputus, embrio yang berada di dalam telur tidak akan berkembang optimal dan normal.

KESIMPULAN

Lama penyimpanan telur tetas berpengaruh nyata terhadap performa tetas telur itik, dikarenakan semakin lama penyimpanan akan mengakibatkan pori-pori kerabang telur membesar sehingga bisa menyebabkan masuknya mikroorganisme yang dapat memperlambat perkembangan embrio. Lama penyimpanan yang optimal yaitu satu hari penyimpanan, hal tersebut didukung oleh data fertilitas 73,34%, daya tetas 90% dan mortalitas 10%.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa dalam proses publikasi artikel ini Dini Widianingrum sebagai Editor ini Chief dan Ulfa Indah Laela Rahmah sebagai Riviewer keduanya tidak ada konflik kepentingan pada jurnal ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah turut membantu selama proses penelitian sampai menjadi artikel ilmiah ini, khususnya kepada Dekan dan sivitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Majalengka, keluarga tercinta, dan tim penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustira, R., & Kurnia, Y. (2017). Lama penyimpanan dan temperatur penetasan terhadap daya tetas telur ayam kampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 5(2), 95–101.
- Meisari, D. G., Kismiati, S., & Sutopo. (2019). Pengaruh lama penyimpanan telur tetas itik Magelang terhadap bobot telur, susut bobot, dan ukuran rongga udara di Satker Banyubiru. *Peternakan Tropika*, 37(2), 83–90.
- Meliyati, N., Khaira, N., & Dian, S. (2014). Pengaruh umur telur tetas itik Mojosari dengan penetasan kombinasi terhadap fertilitas dan daya tetas. 3(3), 63–77.
- Natu, I., Garnida, D., & Mushawwir, A. (2015). Mortalitas embrio dan daya tetas itik lokal (*Anas sp.*) berdasarkan pola pengaturan temperatur mesin tetas. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran.
- Nazriah. (2014). Pengaruh lama penyimpanan telur puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) terhadap daya tetas dan berat telur. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Syiah Kuala.
- Rasyaf, M. (1995). *Pengelolaan usaha peternakan ayam pedaging*. Penebar Swadaya.
- Roni, S. (2009). Pengujian suplementasi mineral esensial (Ca, P, Na, dan Cl) dalam ransum terhadap fertilitas, daya tetas, dan mortalitas pada telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Sitorus, T. F., & Zalukhu, S. S. (2017). Itik lokal tunggul. Fakultas Peternakan, Universitas HKBP Nommensen.
- 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.
- Wirajaya, M. R., Abdussamad, S., & Nasibu, I. Z. (2020). Rancang bangun mesin penetas telur otomatis menggunakan mikrokontroler Arduino Uno. 2, 24–29.