PENGARUH LAMA SIMPAN TERHADAP FERTILITAS

DAN KUALITAS TETAS TELUR AYAM KUB

THE INFLUENCE OF STORAGE TIME ON EGG FERTILITY

AND HATCHING QUALITY OF KUB CHICKEN

Syukuril Sa’ban\*1 Niken Astuti\*2 dan Sundari\*3

Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana, Jl. Wates Km 10, Yogyakarta 55753

Email : syukurilsaban03@gmail.com

INTISARI\*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama simpan telur terhadap fertilitas dan kualitas tetas (susut tetas, bobot tetas dan daya tetas) pada ayam KUB. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 02 Oktober sampai dengan 30 Oktober 2023 di peternakan ayam KUB milik Kelompok Wanita Tani (KWT) Sari Dewi ll yang berlokasi di Gubug, RT 51, Argosari, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan 90 butir telur yang terbagi dalam 3 perlakuan, masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali ulangan, setiap ulangan menggunakan telur sebanyak 10 butir. Metode penelitian secara eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola searah dengan 3 perlakuan terdiri dari P1 (penyimpanan telur selama 1 hari), P2 (penyimpanan telur selama 4 hari) dan P3 (penyimpanan telur selama 7 hari). Suhu inkubasi yang digunakan 37,2°C sampai 38°C. Variabel yang diamati adalah fertilitas (%) dan kualitas tetas telur yang meliputi susut tetas (%) bobot tetas (g) dan daya tetas (%). Data yang diperoleh dianalisis dengan *analysis of variance* (ANOVA) menggunakan software SPSS versi 25. Apabila dari *analysis of variance* terdapat perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan *duncan's multiple range test* (DMRT). Hasil penelitian berdasarkan uji DMRT menunjukkan bahwa rerata fertilitas telur antar perlakuan berbeda tidak nyata 0,145 (P>0,05). Rerata susut tetas antar perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata 0,000 (P<0,05). Rerata daya tetas pada perlakuan P1 dan P2 berbeda tidak nyata 0,004 (P>0,05) tetapi berbeda nyata dengan P3 (P>0,05). Rerata bobot tetas antar perlakuan menunjukkan perbedaan tidak nyata 0,721 (P>0,05). Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa lama simpan telur 1 hari menghasilkan fertilitas, susut tetas, daya tetas dan bobot tetas yang baik.

Kata kunci: Ayam KUB, Fertilitas, Susut Tetas, Daya Tetas, Bobot Tetas, Lama Penyimpanan.

ABSTRACT\*)

 This research aims to determine the effect of egg storage time on fertility and hatching quality (hatch loss, hatching weight and hatchability) in KUB chickens. This research was carried out from 02 October to 30 October 2023 at the KUB chicken farm belonging to the Sari Dewi ll Women Farmers Group (KWT) located in Gubug, RT 51, Argosari, Sedayu District, Bantul Regency, Special Region of Yogyakarta. This research used 90 eggs which were divided into 3 treatments, each treatment was carried out 3 times, each repetition used 10 eggs. The research method was experimental using a completely randomized design (CRD) with a unidirectional pattern with 3 treatments consisting of P1 (egg storage for 1 day), P2 (egg storage for 4 days) and P3 (egg storage for 7 days). The incubation temperature used was 37.2°C to 38°C. The variables observed were fertility (%) and egg hatching quality which included hatching loss (%) hatching weight (g) and hatchability (%). The data obtained were analyzed by analysis of variance (ANOVA) using SPSS version 25 software. If from the analysis of variance there were significant differences, it was continued with Duncan's multiple range test (DMRT). The results of research based on the DMRT test showed that the average egg fertility between different treatments was not significant at 0.145 (P>0.05). The mean hatching loss between treatments showed a significant difference of 0.000 (P<0.05). The mean hatchability in treatments P1 and P2 was not significantly different at 0.004 (P>0.05) but was significantly different from P3 (P>0.05). The mean hatching weight between treatments showed an insignificant difference of 0.721 (P>0.05). Based on the research results, it was concluded that egg storage time of 1 days resulted in good fertility, hatching loss, hatchability and hatching weight.

Keywords: KUB Chicken, Fertility, Hatching Loss, Hatchability, Hatching Weight, Storage

Time.

.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ayam kampung unggul balitbangtan (KUB) adalah ayam hasil persilangan antara beberapa ayam kampung asli Indonesia hasil riset Balai Pengkajian Ternak (BALITNAK) Bogor yang memiliki badan atau postur besar dan sehat. Tingginya permintaan daging ayam kampung, sementara permintaan tersebut tidak dapat dipenuhi terutama karena lamanya masa panen, membuat para peneliti BALITNAK Bogor mencoba melakukan riset persilangan beberapa jenis ayam Indonesia yang kemudian lahirlah jenis ayam kampung unggul yang dapat di panen dalam waktu relatif singkat sehingga dapat mempercepat produksi dan membuka peluang usaha ayam kampung (Sartika, 2007).

Karakteristik dan keunggulan ayam KUB yaitu warna bulu beragam seperti ayam kampung pada umumnya, bobot badan umur 20 minggu 1.200-1.600 gram, bobot telur 35-45 gram umur pertama bertelur lebih awal (20-22 minggu), produksi telur lebih tinggi (160-180 butir/ekor/tahun), produksi telur (*henday*) 50%, puncak produksi telur 65-70% dan lebih tahan terhadap penyakit (Sartika dkk., 2014).

Ayam KUB mempunyai umur bertelur 20 sampai 22 minggu, produksinya 160 sampai 180 telur setiap tahun, biasanya produksi telur ayam buras yang tidak mengerami hanya 132 telur setiap ayam per tahunnya, jika mengerami hanya mencapai 52 telur setiap ekor per tahun (Pramudiyati, 2009). Dari inilah peternak harus menemukan solusi untuk memenuhi kebutuhan bibit *Day Old Chicken* (DOC) yang dibutuhkan para pelanggan sehingga peternak melakukan penetasan dengan menggunakan mesin penetas, peran dari mesin tetas sangat penting bagi ayam KUB yang mempunyai kualitas yang lebih unggul dari pada ayam ras lain, dari kualitas, kandungan nutrisi dan juga cita rasa.

Mesin tetas yang digunakan pada umumnya merupakan sebuah peti atau lemari yang mempunyai konstruksi yang dibuat dengan bentuk sedemikian rupa agar panas yang ada didalamnya tidak keluar atau terbuang, suhu dan kelembaban bisa diatur sesuai dengan kebutuhan untuk proses penetasan. Pada esensinya mesin tetas dipergunakan untuk mengoptimalkan penetasan ayam telur kampung.

Berkembangnya zaman dan teknologi yang semakin canggih, dimana awal mulanya ayam ditetaskan oleh induknya, hal tersebut dikatakan kurang efisien karena induk ayam selama 21 hari hanya bisa mengerami telurnya, namun sebaliknya jika menggunakan mesin penetas induk ayam bisa memproduksi telur ayam kembali (Firmansyah dkk., 2016). Dalam penetasan harus hati-hati agar menghasilkan DOC yang unggul. Pada prinsipnya penetasan telur dengan mesin tetas adalah menyediakan lingkungan yang sesuai untuk perkembangan embrio (calon anak), dengan meniru sifat-sifat alamiah induk ayam yang mengerami telur, yaitu menyesuaikan suhu dan kelembaban (Subiharta dan Yuwana, 2012). Pada penggunaan mesin tetas menghasilkan penetasan yang efisien melalui cara yang lebih praktis dan gampang. Selain itu juga mesin penetas bisa digunakan kapan saja, sehingga peternak bisa mengawasi dan menyeleksi telur, begitu juga kuantitas yang di dapat lebih banyak dari pada melalui penetasan secara alami.

Menurut Hodgetts (2000) suhu terbaik untuk penetasan adalah 37-38,°C, dan kelembabannya berada pada 60-70%, apabila temperaturnya terlalu tinggi akan membunuh embrio telur. Suhu termasuk faktor keberlangsungan perkembangan embrio ketika saat berproses penetasan. Telur akan banyak menetas jika menggunakan suhu 37-38 °C.

Beberapa hal yang harus diperhatikan pemilihan telur seperti berat telur, bentuk telur, keadaan kulit telur, kebersihan telur, umur simpan telur dan ruang udara dalam telur. Lama penyimpanan telur berpengaruh terhadap kualitas tetas telur. Lama simpan yang terlalu lama akan menurunkan kualitas telur karena terjadi penguapan CO2 dan H2O yang dapat mempengaruhi perkembangan embrio, sehingga dapat menurunkan fertilitas dan daya tetas (Meliyati dkk., 2012). Penanganan dan penyimpanan telur tetas dapat meningkatkan fertilitas, daya tetas, bobot tetas dan susut tetas. Walaupun indukan menghasilkan telur tetas yang memiliki mutu baik, jika penanganan dan penyimpanannya kurang benar telur tetas akan mudah jelek dan menurun mutunya.

Menurut Dian dkk. (2015) telur tetas yang baik ditetaskan dengan penyimpanan 7 hari, apabila lebih maka akan mempengaruhi bobot tetas, hal ini terjadi karena selama penyimpanan terjadi penguapan. Kualitas telur akan menurun, apabila dilakukan penyimpanan dalam waktu yang lama. Menurunnya kualitas telur akan menghambat perkembangan embrio sehingga dapat menurunkan fertilitas dan daya tetas. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi fertilitas dan daya tetas yaitu lama penyimpanan telur tetas (Susanti dkk., 2015). Lama penyimpanan telur tetas juga akan berpengaruh pada susut tetas dan bobot tetas. Telur yang disimpan terlalu lama dapat menyebabkan terjadinya penguraian zat organik. Telur mengalami penurunan kualitas disebabkan masuknya mikroba-mikroba perusak ke dalam isi telur melalui pori- pori kerabang telur, menguapnya air dan gas karena pengaruh suhu lingkungan, serta ruang penyimpanan yang lembab akan menyebabkan kerabang berjamur (Suharyanto dkk., 2016).

Berkurangnya bobot telur pada masa penyimpanan dapat berpengaruh terhadap susut tetas yang semakin tinggi. Meningkatnya penyusutan pada rongga udara semakin membesar, sehingga mempengaruhi perkembangan embrio. Keberhasilan usaha penetasan dapat dilihat dari fertilitas dan daya tetas yang besar. Fertilitas merupakan persentase telur yang memperlihatkan adanya perkembangan embrio yang akan ditetaskan dari beberapa telur tanpa mengetahui telur itu akan menetas atau tidak. Daya tetas adalah persentase jumlah telur yang menetas dari jumlah telur yang fertil. Pengaruh dari tingkat fertilitas dan daya tetas terdapat pada telur tetas yang sudah sesuai seleksi.

Bobot tetas telur yang baik dapat dihasilkan melalui seleksi terhadap telur tetas sehingga telur dapat menetas secara maksimal. Menurut Kartini dan Riyanti (2003) telur dengan bobot sedang akan menetas lebih baik dari pada telur yang berukuran terlalu kecil atau besar, sedangkan menurut Nugroho (2003) bahwa bobot telur merupakan tolak ukur yang harus dipakai dalam memilih telur tetas karena bobot telur merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap fertilitas, daya tetas, dan bobot tetas.

METODE

Rancangan Penelitian

 Rancangan penelitian yang digunakan dalam kegiatan penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan 3 perlakuan lama penyimpanan telur yaitu PI (penyimpanan telur selama 1 hari), P2 (penyimpanan telur selama 4 hari) dan P3 (penyimpanan telur selama 7 hari). Masing-masing perlakuan diulang sebanya 3 kali, setiap ulangan percbaan terdiri dari 10 butir telur.

Tabel 1. Perlakuan Dan Jumlah Telur Yang Digunakan Untuk Penelitian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Lama Simpan | Ulangan | Jumlah Telur |
| P1 | 1 Hari | Ulangan 1 | 10 Butir |
| Ulangan 2 | 10 Butir |
| Ulangan 3 | 10 Butir |
| P2 | 4 Hari | Ulangan 1 | 10 Butir |
| Ulangan 2 | 10 Butir |
| Ulangan 3 | 10 Butir |
| P3 | 7 Hari | Ulangan 1 | 10 Butir |
| Ulangan 2 | 10 Butir |
| Ulangan 3 | 10 Butir |

Prosedur Penelitian

Pengambilan telur tetas

Telur yang di tetaskan berasal dari peternakan ayam KUB milik KWT Sari Dewi ll yang berlokasi di Gubung, RT 51, Argosari, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55752. Telur yang digunakan untuk penetasan menggunakan ayam KUB yang dipelihara berumur 6 bulan. Pakan yang diberikan berupa bekatul, jagung dan konsentrat petelur, dengan sistem pemeliharaan secara *intensif*. Penggunaan sex ratio jantan dan betina induknya yaitu 1:5 (1 jantan banding 5 ekor betina). Telur yang digunakan sebanyak 90 butir dengan setiap ulangan 10 butir telur. Pengambilan telur pada penelitian ini dilakukan 3 kali dengan P1:1 hari, P2:4 hari dan P3:7, masing-masing 30 butir setiap pengambilan.

Seleksi telur tetas

Seleksi dilakukan terhadap ukuran, keutuhan, kebersihan dan bentuk telur. Bentuk telur tetas normal yaitu oval. Telur yang berbentuk oval memiliki perbandingan antara garis melintang (lebar) dan garis membujur (panjang) sekitar 2:3. Telur bentuk oval memiliki daya tetas yang tinggi dibandingkan telur yang berbentuk lonjong atau bulat (Rashid *et al*., 2013).

Membersihkan telur

Telur dibersihkan dengan menggunakan air keran yang dicampur sama desinfektan.

Menimbang dan menandai telur

Bobot telur yang di tetaskan berkisar 40 gram – 52 gram (Suryanto, 2015). Hal tersebut dilakukan sebagai upaya peningkatan daya tetas. Ukuran telur tetas berhubungan dengan daya tetas. Telur tetas yang terlalu besar atau kecil, tidak dapat menetas dengan baik. Telur yang terlalu besar memungkinkan terdapatnya kuning telur ganda (*double yolks*), sedangkan yang terlalu kecil tidak dapat di simpan dalam rak mesin tetas dan dapat menghasilkan anak yang kecil. Telur yang berukuran terlalu besar atau kecil dalam kelompoknya, daya tetasnya kurang baik (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Penimbangan dilakukan untuk mendapatkan bobot awal telur dan penandaan untuk memperjelas masing-masing perlakuan. Telur ditandai menggunakan spindol permanen, contoh kodenya yaitu U1L1A1.

Membuat sekat-sekat

Membuat sekat pada mesin tetas menggunakan kardus setiap telur untuk menghalangi DOC berhamburan didalam mesin tetas.

Persiapan mesin tetas

Mesin tetas yang digunakan yaitu mesin tetas otomatis dengan kapasitas 100 butir merk STC 1000, Sanitasi mesin tetas menggunakan larutan rodalon sebagai desinfektan digunakan sebanyak 1,5 ml dimasukkan ke dalam wadah penyemprotan yang berisi 1 liter air untuk sanitasi di seluruh bagian mesin tetas kemudian memasukan air bersih menggunakan nampan pada bagian bawah rak telur pada mesin tetas, pengaturan suhu dan kelembaban kemudian distabikan pada suhu 37-380C dan kelembaban 55-65%. mesin tetas dinyalakan selama 24 jam sebelum telur dimasukan ke dalam mesin tetas.

Peletakkan telur pada mesin tetas

Memasukan telur ke dalam mesin tetas dengan posisi *horizontal*, telur disimpan secara acak, setelah telur dimasukan semua kemudian tutup kembali pintu mesin tetasnya.

*Candling.*

*Candling* (peneropongan telur) menggunakan *handphone* dilakukan sebanyak 2 kali, yang pertama dilakukan pada saat telur berumur 7 hari dan kedua dilakukan pada telur berumur 14 hari, untuk mendapatkan data fertilitas. *Candling* dilakukan untuk melihat keadaan telur dan perkembangan embrio selama proses inkubasi. Telur diamati *fertil*, mati embiro dan *infertil* (kosong).

Pengontrolan harian

Pengontrolan harian dilakukan terhadap suhu, kelembapan dan pemutaran telur. Pemutaran telur dilakukan pada hari ke-4 sampai hari ke-18. Pengonrolan dilakuka 2 kali sehari yaitu pagi pukul 06.00 WIB dan sore pukul 18.00 WIB, untuk pemutaran telur sudah stel otomatis setiap 3 jam sekali untuk pemutaran dan lama waktu pemutaran telur 30 menit. Setiap pukul 06.00 WIB dan 18.00 WIB, suhu didalam mesin tetas dicatat dan diperhatikan, setelah hari ke 18 telur tidak dilakukan pemutaran hingga telur menetas di kerenakan embrio yang terdapat pada telur sudah terbentuk DOC sehingga tidak perlu dilakukan pemutaran.

Penimbangan telur.

Penimbangan telur pada umur 7 hari dan 18 hari untuk mendapatkan data susut tetas selama proses penetasan.

Penimbangan DOC

Setelah telur menetas dilakukan penimbangan DOC untuk mendapatkan data bobot tetas.

Variabel yang diamati

 Variabel yang diamati selama penelitian meliputi :

Fertilita*s* Telur

Fertilitas dihitung pada saat *candling* pertama yaitu pada inkubasi 7 hari. Persentase *fertilitas* telur adalah jumlah telur yang *fertil* dibagi dengan jumlah telur yang ditetaskan dikali seratus persen dengan rumus menurut Dewanti dkk. (2014) sebagai berikut:

$$Fertilitas=\frac{jumlah telur yang fertil}{jumlah telur yang ditetaskan }x 100 \%$$

Susut Tetas Telur

Susut tetas adalah bobot telur yang hilang selama penetasan berlangsung sampai telur menetas (Wicaksono, 2013).

$$\% Susut telur=\frac{bobot telur hari ke 0(g)-berat telur hari ke18(g)}{bobot telur hari ke0 (g)}x 100 \%$$

Bobot Tetas

Bobot tetas dihitung dengan cara menimbang DOC yang baru menetas dengan bulu yang sudah kering ( Jayasamudra dan Cahyono, 2005).

Daya Tetas

Daya Tetas dapat dilakukan perhitungan dengan menghitung jumlah telur yang menetas dari jumlah telur fertil yang akan ditetaskan. Persentase daya tetas dapat dihitung menggunakan rumus menurut Darmawati dkk. (2016).

$$\% Daya tetas=\frac{jumlah telur yang menetas}{jumlah telur yang fertil}x 100 \%$$

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) Matijik dan Sumertajaya (2013). Analisis data dilakukan dengan menggunakan software SPSS versi 25. Apabila dari *analysis of variance* terdapat perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan *duncan's multiple range test* (DMRT) (Tanujaya, 2013).

HASIL PEMBAHASAN

Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Terhadap Fertilitas

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata persentase fertilitas telur ayam KUB dengan lama penyimpanan yang berbeda selama penelitian, P1. 96,67%, P2. 90,00% dan P3. 80,00% (Tabel 2).

Tabel. 2 Rerata Persentase Fertilitas Telur Ayam KUB (%)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lama Simpan Telur | Ulangan | Reratans |
| 1 | 2 | 3 |
| P1 | 100 | 100 | 90 | 96,67 |
| P2 | 80 | 100 | 90 | 90,00 |
| P3 | 70 | 90 | 80 | 80,00 |

Keterangan : ns = Non signifikan, menunjukkan berbeda tidak nyata (P>0,05)

P1 : lama penyimpanan 1 hari

P2 : lama penyimpanan 4 hari

P3 : lama pemyimpanan 7 hari.

Hasil analisis variansi (Lampiran 7) menunjukkan bahwa perlakuan lama simpan selama satu hari (P1), empat hari (P2) dan tujuh hari (P3) menghasilkan fertilitas telur yang berbeda tidak nyata (P>0,05). Tidak adanya perbedaan fertilitas pada penelitian ini disebabkan karena telur yang di simpan selama 7 hari masih dalam keadaan segar, embrionya masih aktif sehingga fertilitas berbeda tidak nyata. Telur yang lebih lama disimpan akan kehilangan cairan yang lebih banyak yang membuat dehidrasi. Menurut Quanta dkk. (2016) bahwa jika penguapan gas dan cairan dalam telur lebih banyak, maka dapat menghambat perkembangan embrio dan menyebabkan kematian embrio. Penyimpanan telur yang tidak terlalu lama masih memiliki pori-pori kerabang telur yang lebih kecil, sehingga dapat mencegah masuknya bakteri kedalam telur agar kualitas telur dapat dipertahankan

Hasil penelitian Fitrah (2018) dengan lama penyimpanan satu hari (P1), lama penyimpanan tiga hari dan lama penyimpanan enam hari (P3), juga mendapatkan hasil bahwa lama penyimpanan tidak berpengaruh terhadap fertilitas telur dan didukung oleh penelitian Jatra (2023) yang menyatakan bahwa lama penyimpanan telur berpengaruh tidak nyata terhadap fertilitas telur ayam KUB.

Hasil pelitian Fitrah dkk. (2018) menunjukan bahwa lama penyimpanan 1, 3 dan 4 hari terapat perberbedaan tidak nyata (P>0.05) terhadap fertilitas, hal ini dikarenakan penyimpanan telur yang digunakan belum terlalu lama. Salah satu faktor yang mempengaruhi fertilitas adalah imbangan jantan dan betina hal ini sesuai dengan pernyataan Alabi (2012) yang menyatakan bahwa imbangan jantan dan betina pada penetasan sangat penting dan perlu diperhatikan hal tersebut karena sangat mempengaruhi terhadap tingkat fertilitas.

Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Terhadap Susut Tetas

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata persentase susut tetas telur ayam KUB dengan lama penyimpanan yang berbeda selama penelitian adalah P1. 8,57%, P2. 11,44% dan P3. 13,60% (Tabel 3).

Hasil analisis variansi (Lampiran 8) menunjukkan bahwa perlakuan lama simpan selama satu (P1), empat (P2) dan tujuh hari (P3) menghasilkan susut tetas yang berbeda nyata (P<0,05). Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa P1 berbeda nyata dengan P2 dan P3, semakin lama penyimpanan menyebabkan susut tetasnya semakin tinggi. semakin lama penyimpanan mengakibatkan rongga udara telur semakin lebar sehingga terjadi penguapan yang mengakibatkan penurunan berat telur. Sesuai dengan penelitian Susanti dkk. (2015), bahwa susut tetas telur ayam yang disimpan selama dua hari (P1) – enam (P2) hari yaitu sebesar 9,27% -10,34% Penyusutan berat telur selama proses penyimpanan menunjukkan adanya perkembangan dan metabolisme embrio, dengan adanya pertukaran gas oksigen dan karbondioksida serta penguapan melalui kerabang telur. Penelitian Zaini (2023) menunjukkan bahwa lama penyimpanan telur selama 1, 4 dan 8 hari berpengaruh nyata terhadap susut tetas dan didukung oleh penelitian Fitrah dkk. (2018), yang menyatakan lama penyimpanan telur 1-7 hari berpengaruh terhadap susut tetas hal ini disebabkan telur yang disimpan terlalu lama mengakibatkan rongga telur semakin lebar sehingga terjadi penguapan yang mengakibatkan penurunan berat telur.

Tabel 3. Rerata Persentase Susut Tetas Telur Ayam KUB (%)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lama Simpan Telur | Ulangan |  Rerata\* |
|  1 |  2 |  3 |
| P1 |  8,93 |  9,30 |  7,48 |  8,57a |
| P2 | 10,50 |  11,91 |  11,90 | 11,44b |
| P3 | 13,60 |  13,35 |  13,86 | 13,60c |

Keterangan : \*Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

P1 : lama penyimpanan 1 hari

P2 : lama penyimpanan 4 hari

P3 : lama pemyimpanan 7 hari.

Menurut Jazil dkk. (2012) penyusutan berat telur yang terjadi selama inkubasi disebabkan oleh penguapan air dan pelepasan CO2 dari dalam telur melalui pori-pori kerabang telur. Penguapan dan pelepasan CO2 ini terjadi secara terus-menerus selama inkubasi sehingga semakin lama telur disimpan maka berat telur akan semakin berkurang. Menurut Purwaningsih dkk. (2016) penyusutan berat telur diakibatkan penguapan air dan pelepasan gas yang terjadi selama penyimpanan. Bertambahnya umur penyimpanan telur akan kehilangan cairan dan isinya semakin menyusut sehingga memperbesar rongga udara.

Menurut Magfhiroh (2015) penguapan air dari dalam telur yang terjadi pada saat proses penyimpanan dapat menjadi salah satu faktor tingginya susut tetas. Dian dkk. (2015) bahwa susut tetas yang terlalu tinggi menyebabkan menurunnya daya tetas dan bobot tetas. penyusutan bobot telur di sebabkan adanya penguapan gas-gas dan cairan dari dalam telur.

Menurut Magfhiroh (2015) penguapan air dari dalam telur yang terjadi pada saat proses penyimpanan dapat menjadi salah satu faktor tingginya susut tetas. Pada umur 7 hari telur akan mengalami susut tetas sebesar 10-14% dari berat telur karena penguapan air dan gas.

Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Terhadap Daya Tetas

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata persentase daya tetas telur ayam KUB dengan lama penyimpanan yang berbeda selama penelitian pada P1. 96,30%, P2. 88,80% dan P3. 70,57% (Tabel 4).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lama Simpan Telur | Ulangan |  Rerata\* |
| 1 | 2 | 3 |
| P1 | 100,00 | 100,00 | 88,89 | 96,30a |
| P2 |  87,50 |  90,00 | 88,89 | 88,80a |
| P3 |  71,43 |  77,78 | 62,50 | 70,57b |

Tabel 4. Rerata persentase daya tetas telur ayam KUB (%)

Keterangan : \*Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

P1 : lama penyimpanan 1 hari

P2 : lama penyimpanan 4 hari

P3 : lama pemyimpanan 7 hari.

Hasil analisis variansi (Lampiran 9) menunjukkan bahwa perlakuan lama simpan berpengaruh nyata (P<0,05). Dari hasil uji Dancan menunjukan bahwa rerata persentase P1 sama dengan P2 dikarenakan telur yang disimpan selama 1-4 hari embrio masih dalam keadaan segar sehingga persentase kematian embrio sangat rendah. P1 dan P2 berbeda nyata dengan P3 (P<0,05). Perbedadaan nyata pada lama penyimpanan 7 hari disebabkan penyimpanan telur yang terlalu lama dapat mengakibatkan pori kerabang membesar dan mempermudah telur terkontaminasi bakteri, akibatnya embrio mati dan daya tetas menurun., sedangkan lama penyimpanan yang terbaik adalah satu hari dengan persentase daya tetas sekitar 96,30%. Salah satu faktor yang mempengaruhi daya tetas adalah penyusutan telur. Hal ini disebabkan karena penyimpanan telur yang lama kemungkinan mengakibatkan embrio gagal menetas akibat dehidrasi karena penguapan yang terlalu besar. Menurut Djaelani (2017) bahwa susut tetas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi daya tetas. Hal tersebut disebabkan karena embrio mengalami dehidrasi dan gagal menetas akibat penguapan yang terlalu besar.

Menurut penelitian Dian dkk. (2015) menunjukkan bahwa penurunan daya tetas terjadi pada lama simpan 7 hari. Hal tersebut terjadi karena masa simpan telur yang lama mengakibatkan pori-pori kerabang melebar, sehingga memudahkan penetrasi mikroorganisme kedalam telur kerabang membesar dan mempermudah telur terkontaminasi bakteri, akibatnya embrio mati dan daya tetas menurun. Menurut Widyantara dkk. (2017) bahwa pori-pori kerabang berfungsi sebagai pertukaran gas dari dalam maupun luar.

Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Terhadap Bobot DOC

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata bobot tetas telur ayam KUB dengan lama penyimpanan yang berbeda pada P1. 41,33 gram, P2. 42,47 gram dan P3. 41,73 gram (Tabel 5).

Tabel 5. Rerata bobot DOC (g)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lama Simpan Telur | Ulangan |  Reratans |
| 1 | 2 | 3 |
| P1 | 43,7 | 39,9 | 40,4 | 41,33 |
| P2 | 43,3 | 42,1 | 42,0 | 42,47 |
| P3 | 41,2 | 40,1 | 43,9 | 41,73 |

Keterangan : ns = Non signifikan, menunjukkan berbeda tidak nyata (P>0,05)

P1 : lama penyimpanan 1 hari

P2 : lama penyimpanan 4 hari

P3 : lama pemyimpanan 7 hari.

Hasil analisis variansi (Lampiran 10) menunjukkan bahwa perlakuan lama simpan selama satu hari (P1), empat hari (P2) dan tujuh hari (P3) menghasilkan bobot tetas antara perlakuan yang berbeda tidak nyata (P>0,05). Tidak adanya perbedaan nyata pada bobot tetas dikarenakan berat telur yang digunakan dalam penelitian ini relatif sama sehingga berat telur yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Sesuai dengan penelitian Sitorus dan Zalukhu (2018) dengan lama penyimpanan dua hari 43,07 gram, lama penyimpanan empat hari 42,31 gram, lama penyimpanan enam hari 39,87 gram dan lama penyimpanan delapan hari 38,38 gram tidak berpengaruh karena berat telur yang digunakan relatif sama sehingga berat tetas yang dihasilkan juga tidak berbeda nyata.

Wedana dkk. (2017), menyatakan bahwa telur ayam yang disimpan pada 14 dan 21 hari tidak berpengaruh nyata terhadap bobot telur dan didukung oleh penelitian Kholis dan Sarwono (2013) menjelaskan bahwa bobot telur berkaitan dengan bobot tetas. Pada penelitian Fitrah dkk. (2018) menunjukan lama penyimpanan tidak pengaruh terhadap bobot tetas dikarenakan lama penyimpanan telur yang dilakukan penelitian belum berpengaruh terhadap bobot tetas.

Perhitungan Keuntungan Penetasan Telur Ayam KUB

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata persentase keuntungan penetasan telur ayam KUB dengan lama penyimpanan yang berbeda pada P1. Rp. 25.100, P2. Rp.15.666 dan P3. Rp. 1.266 (Tabel 6).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lama Simpan Telur | Ulangan (Rp) | Rerata (Rp) |
| 1 | 2 | 3 |
| P1 | 29.433 | 29.433 | 16.433 | 25.100 |
| P2 | 9.933 | 22.933 | 16.433 | 15.666 |
| P3 | -3.067 | 9.933 | -3.067 | 1.266 |

Tabel 6. Perhitungan keuntungan penetasan telur ayam KUB

Keterangan :

P1 : lama penyimpanan 1 hari

P2 : lama penyimpanan 4 hari

P3 : lama pemyimpanan 7 hari.

Perhitungan ekonomi penetasan telur ayam KUB secara lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 5. Hasil perhitungan pada penjualan DOC dengan harga jual yang sama yaitu Rp. 6.500 tetapi menghasilkan keuntungan yang berbeda. Keuntungan penetasan telur ayam KUB antar perlakuan menunjukkan bahwa P1 memiliki keuntungan yang tinggi dibandingkan dengan P2 dan P3. Keuntungan yang tinggi pada P1 disebabkan oleh fertilitas (96,67%) dan daya tetas telur yang tinggi (96,30%) sehingga menghasilkan DOC yang banyak mencapai 28 ekor dari 30 butir telur yang ditetaskan. Rendahnya keuntungan pada P2 dan P3 disebabkan fertilitas (P2. 90,00% dan P3. 80,00%) dan daya tetas telur yang rendah (P2. 88,80% dan P3. 70,75%) sehingga menghasilkan DOC yang sedikit yaitu pada P2. 24 dan P3. 17 ekor dari 30 butir telur yang ditetaskan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa lama penyimpanan telur ayam KUB yang memiliki kualitas baik untuk ditetaskan yaitu pada perlakuan PI (lama penyimpanan 1 hari).

Saran

Telur yang akan ditetaskan sebaiknya menggunakan lama penyimpanan 1 hari agar dapat meningkatkan daya tetas telur, meningkatkan keuntungan serta menurunkan penyusutan telur.

.

DAFTAR PUSTAKA

Alabi. 2012. Peforma burung puyuh periode stater dengan penambaan biji karet pada ransum level berbeda : Penebar swadaya. Jakarta.

Darmawati, D., Rukmiasih dan R. Afnan. 2016. Daya tetas telur itik *cihateup* dan alabio. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan.* 4(1): 257- 263.

Dewanti, R., M. Irham dan Sudiyono. 2014. Pengaruh penggunaan eceng gondok (*Eichornia crassipes*) terfermentasi dalam ransum terhadap persentase.

Djaelani, M. A. 2017. Ukuran rongga udara, pH telur dan diameter putih telur ayam ras (Gallus L.) setelah pencelupan dalam larutan rumput laut dan disimpan beberapa waktu. *Buletin Anatomi Fisiolog*i. 1 (1): 19-23.

Fitrah, R., D. Sudrajat dan A. Anggraeni. 2018. Pengaruh temperatur lama penyimpanan telur puyuh tetas terhadap daya tetas, fertilitas, bobot susut telur dan bobot tetas telur puyuh. *Jurnal Peternakan Nusantara*.

Firmansyah, A. J., A. Mufarida. dan N. A. Efan. 2016, *Analisis Laju Perpindahan Panas Radiasi pada Inkubator Penetastelur Ayam Berkapasistas 30 Butir*, Teknik Mesin, Universitas Muhammadiyah Jember.

Hodgetts. 2000 *Incubation the Psichal Requiments. Abor Acress service Bulletin* No 15, August 1.

Jatra, M. L. D. 2023. *Pengaruh Penambahan Vitamin C pada Beberapa Pengencer Terhadap Kualitas dan Fertilitas Spermatozoa Ayam Kampung Serta Periode Fertil Ayam Kedu Merah* (Doctoral dissertation, Universitas Jenderal Soedirman).

Jayasamudera, D. J dan B. Cahyono. 2005. Pembibitan Itik. Penebar Swadaya, Jakarta.

Kartini T. dan R. Riyanti. 2003. Teknologi Penetasan. Buku Ajar. Universitas Lampung.

Kartasudjana, R. Dan E. Suprijatna. 2006. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.

Kholis, S. dan B. Sarwono. 2013. Ayam Elba, Kampung Petelur Super. Penebar Swadaya, Jakarta.

Maghfiroh, F. 2015. Pengaruh dosis larutan vitamin B kompleks sebagai bahan penyemprotan telur itik Tegal terhadap fertilitas, susut tetas, daya tetas dan kematian embrio. *J. Ilmu Peternakan Terpadu*. 3(4): 256-261.

Matjjik, A. A. dan 1. M. Sumertajaya. 2013. Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab. Bogor (ID): PT Penerbit IPB Press.

Meliyati, N., K. Nova dan D. Septinova. 2012. Pengaruh umur telur tetas itik *mojosari* dengan penetasan kombinasi terhadap fertilitas dan daya tetas. *J. Ilmiah Peternakan Terpadu*. 1(1): 1-9.

Nugroho. 2003. Pengaruh bobot telur tetas kalkun lokal terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Purdiyanto, J. dan S. Riyadi. 2018. Pengaruh lama simpan telur itik terhadap penurunan berat, indeks kuning telur (IKT) dan *haugh unit* (HU). *J. Universitas Madura*. 3(1): 23-28.

Purwaningsih, D., M. A. Djaelani dan T. R. Saraswati. 2016. Kualitas telur ayam ras setelah pemberian olesan lidah buaya (Aloe vera) dan lama penyimpanan waktu yang berbeda. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Matematika. Universitas Diponegoro, Semarang.

Quanta, R., T. Kurtini dan Riyanti. 2016. Pengaruh larutan jeruk nipis dan gula pada dosis berbeda sebagai bahan penyemprotan terhadap daya tetas telur itik tegal. *J. Ilmiah Peternakan Terpadu*. 4(2): 143-148.

Sartika, T. 2007. Pembibitan dan Peningkatan Mutu Genetik Ayam Lokal. In: Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia. Puslit Biologi LIPI. LIPI Press, Bogor.

Sartika, T., S. Iskandar, dan H. Zaenal. 2014. Seleksi galur betina ayam KUB calon GP (Grand Parent). Laporan Penelitian Balai Penelitian Ternak No. Protokol : 1806.010.003/F-02/APBN-2014.

Sitorus. T. F. S. dan S. Zalukhu. 2018. Pengaruh Lama Penyimpanan dan Frekuensi Pemutaran Telur pada Masa Simpan terhadap Fertilitas dan Daya Tetas Telur Itik Lokal. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas HKBP Nommensen Medan.

Suharyanto, N. B., Sulaiman, C. K. N. Zebua dan I. I. Arief. 2016. Kualitas fisik, mikrobiologis dan organoleptik telur konsumsi yang beredar di sekitar kampus IPB, Darmaga dan Bogor. *J. Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 4 (2): 275-279.

Suryanto, E. 2015. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi telur ayam KUB. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 17(1), 1-8.

Susanti, L., T. Kurtini., dan D. Septinova. 2015. Pengaruh lama penyimpanan terhadap fertilitas, susut tetas, daya tetas dan bobot tetas telur ayam arab. *J. Ilmiah Peternakan Terpadu.* 3(4): 185-190.

Tanujaya, B. (2013). *Penelitian Percobaan*. Bandung: Rosda

Wedana, I. P. C., I. K. A. Wiyana dan M. Wirapartha. 2017. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas fisik telur ayam ras yang dipelihara secara *intensif*. *J. Peternakan Tropika. 5 (1):1 – 10.*

Widyantara, P. R. A., G. A. M. K. Dewi dan I. N. T. Ariana. 2017. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas telur konsumsi ayam kampung dan ayam lohman brown. Majalah Ilmiah Peternakan. 20(1): 5-11.

Zaini, A. 2023. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kualitas Penetasan Telur Ayam Kedu. *Skripsi.* Fakultas Peternakan. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.