**PENGARUH LAMA SIMPAN TELUR TERHADAP FERTILITAS DAN KUALITAS TETAS TELUR ITIK TURI**

THE EFFECT OF EGG STORAGE LENGTH ON FERTILITY AND HATCHING QUALITY OF TURI DUCK

**Syafah Tasya Indra Qurmala, Sundari, FX. Suwarta**

Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana,

JL. Wates Km 10, Yogyakarta 55753

Email : fafatasya20@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 itik. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 7 Juni – 12 Juli 2022 berlokasi di Desa Bogoran RT 01, Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan 135 butir telur yang terbagi dalam 3 perlakuan, masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali ulangan, setiap ulangan menggunakan telur sebanyak 15 butir. Itik dipelihara dengan *sex* ratio 1 : 10 (1 jantan banding 10 betina). Metode penelitian secara ekperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola searah dengan 3 perlakuan setiap ulangan 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 pada saat awal penetasan sekitar 36oC sampai 37oC, dinaikkan diakhir penetasan sekitar 38oC. Variabel yang diamati adalah kualitas tetas telur meliputi fertilitas (%); susut tetas (%); bobot tetas (g) dan daya tetas (%). Data dianalisis dengan analisis variansi menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA), bila terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan’s Multiple Range Test*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata fertilitas telur dengan perlakuan P1 (lama simpan 1 hari) sebesar 93,33%, P2 (lama simpan 4 hari) sebesar 100% dan P3 (lama simpan 7 hari) sebesar 84,45%. Rerata susut tetas pada perlakuan P1 (lama simpan 1 hari) sebesar 7,29%, P2 (lama simpan 4 hari) sebesar 8,10% dan P3 (lama simpan 7 hari) 8,44%. Susut tetas pada perlakuan P1, P2 dan P3 memiliki pengaruh tidak nyata. Rerata daya tetas pada perlakuan P1 (lama penyimpanan 1 hari) sebesar 86,01%, P2 (lama simpan 4 hari) sebesar 57,78% dan P3 (lama simpan 7 hari) 39,53%. Rerata bobot tetas pada perlakuan P1 (lama penyimpanan 1 hari) sebesar 45 gram, P2 (lama penyimpanan 4 hari) sebesar 44 gram dan P3 (lama penyimpanan 7 hari) sebesar 42 gram. Berdasarkan hasil disimpulkan bahwa lama simpan telur selama 1 hari menghasilkan fertilitas, susut tetas, daya tetas dan bobot tetas yang baik.

Kata kunci : Bobot Tetas, Daya Tetas, Fertilitas, Itik Turi, Lama Penyimpanan, Susut Tetas.

**ABSTRACT**

This study aimed to determine the effect of egg storage time on fertility and hatching quality (hatching loss, hatching weight and hatchability) in ducks. This research was conducted on 7 June – 12 July 2022, located in Bogoran Village, RT 01, Trirenggo, Bantul District, Bantul Regency, Special Region of Yogyakarta. This study used 135 eggs which were divided into 3 treatments, each treatment was repeated 3 times, each replication used 15 eggs. Ducks are kept with a sex ratio of 1 : 10 (1 male to 10 female). The research method was experimental using a completely randomized design (CRD) with a unidirectional pattern with 3 treatments for each replication 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 at the beginning of hatching is around 36oC to 37oC, raised at the end of hatching around 38oC. The variables observed were egg hatching quality including fertility (%); hatching loss (%); hatching weight (g) and hatchability (%). The data were analyzed by analysis of variance using the Analysis of Variance (ANOVA), if there is a significant difference then proceed with the DMRT test (Duncan's Multiple Range Test). The results showed that the average fertility of eggs treated with P1 (1 day shelf life) was 93.33%, P2 (4 days shelf life) was 100% and P3 (7 days shelf life) was 84.45%. The average hatching loss in treatment P1 (1 day shelf life) was 7.29%, P2 (4 days shelf life) was 8.10% and P3 (7 days shelf life) was 8.44%. Hatching shrinkage in treatments P1, P2 and P3 had no significant effect. The average hatchability in treatment P1 (storage duration of 1 day) was 86.01%, P2 (4 days shelf life) was 57.78% and P3 (storage time 7 days) was 39.53%. The average hatch weight in treatment P1 (1 day storage time) was 45 grams, P2 (4 days storage time) was 44 grams and P3 (7 days storage time) was 42 grams. Based on the results, it was concluded that the shelf life of eggs for 1 day resulted in good fertility, hatching losses, hatchability and hatching weight.

Keywords : Hatching Weight, Hatchability, Fertility, Turi Ducks, Storage Length, Hatching Loss.

#

# PENDAHULUAN

Itik merupakan jenis unggas air yang memiliki keunggulan terhadap daya tahan tubuh lebih baik dibandingkan dengan jenis unggas lainnya. Itik banyak dibudidayakan bertujuan untuk memenuhi kurangnya kebutuhan konsumsi protein hewani masyarakat di Indonesia. Itik merupakan ternak unggas yang dapat dimanfaatkan daging dan telurnya sebagai konsumsi masyarakat. Telur merupakan sumber protein hewani yang memiliki rasa lezat, mudah dicerna dan bergizi tinggi. Telur memiliki kandungan gizi yang hampir sempurna, sebab merupakan persediaan pangan selama embrio mengalami perkembangan di dalam telur, tanpa makanan tambahan dari luar.

Kelemahan dalam pengembangan itik di Indonesia salah satunya adalah kurangnya ketersediaan bibit. Jumlah populasi itik di Indonesia tahun 2019 adalah 57.229.088 ekor pada tahun 2020 mengalami penurunan mencapai 56.569.977 ekor, sedangkan tahun 2021 meningkat menjadi 58.651.838 ekor (Ditjenak, 2021). Produksi telur itik di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahun. Pada tahun 2019 sebesar 328.686,53 ton menjadi 349.297,54 ton pada tahun 2020, sedangkan tahun 2021 produksi telur 363.134,75 ton (Ditjenak, 2021). Peningkatan jumlah produksi telur itik sebagai konsumsi masyarakat dalam negeri menunjukkan hasil yang meningkat. Produksi dan kualitas telur itik berpengaruh terhadap manajemen pemeliharaan yang dilakukan oleh peternak. Itik lokal yang ada di Indonesia sudah banyak dikembangkan sebagai kebutuhan protein oleh masyarakat. Itik lokal memiliki mortalitas yang cukup rendah dan tahan terhadap penyakit, sehingga mudah untuk dibudidayakan. Hampir semua bangsa itik tidak lagi memiliki sifat mengeram, oleh karena itu untuk perkembangbiakan itik memerlukan campur tangan manusia dengan cara dilakukannya penetasan tiruan yang dibantu pengaturannya oleh manusia. Keberhasilan penetasan dapat ditingkatkan menggunakan mesin tetas. Mesin tetas adalah alat untuk menetaskan telur dengan pemanasan buatan (Nafiu dkk., 2014). Mesin tetas membantu upaya mempercepat perkembangan jumlah anak itik dalam proses penetasan. Prinsip dari penetasan yaitu menyediakan lingkungan yang sesuai untuk perkembangan embrio seperti temperature tubuh seperti induk. Penetasan telur memiliki kelebihan yang efektif, murah, sangat cepat dalam menghasilkan anakan, tidak mengenal musim dan cuaca. Kendala yang dihadapi selama penetasan itik yaitu kematian embrio dan telur infertil yang tinggi. Faktor yang menyebabkan kematian embrio adanya *spermatozoa* tertinggi pada *oviduct* dalam waktu lama dan kapasitas sperma yang rendah fertilitasnya (Paputungan dkk., 2017).

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) bahwa telur tetas yang baik ditetaskan dengan penyimpanan 7 hari, apabila lebih maka akan mempengaruhi bobot tetas, hal ini terjadi karena selama penyimpanan terjadi penguapan. Kerusakan dan 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 bobot 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 presentase 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.

**MATERI DAN METODE PENELITIAN**

**Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 7 Juni sampai dengan 12 Juli 2022 di peternakan Pak Darmadi yang berlokasi di Desa Bogoran RT 01, Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

**Materi**

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur tetas yang berasal dari peternakan itik Pak Darmadi berlokasi di Desa Bogoran RT 01, Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakartayang sudah melalui selesi telur tetas dengan jenis itik lokal (*Anas domesticus*). Telur yang digunakan untuk penetasan menggunakan itik yang dipelihara berumur 36 minggu. Pakan yang diberikan berupa BR1, dengan sistem pemeliharaan secara intensif. Penggunaan sex ratio jantan dan betina induknya yaitu 1:10 (1 jantan banding 10 ekor betina). Telur yang digunakan sebanyak 135 butir dengan setiap ulangan 15 butir telur diambil dari peternak dengan penyimpanan 1 hari, 4 hari dan 7 hari. Sanitasi mesin tetas menggunakan rodalon perbandingan 1,5 ml : 1 liter air, sedangkan sanitasi telur menggunakan rodalon perbandingan 0,75 ml : 1 liter air.

**Metode**

 Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah yang terdiri dari 3 perlakuan (P1, P2 dan P3), setiap perlakuan diulang 3 kali. Perlakuan Lama Simpan Telur sebagai berikut :

P1 = Lama Simpan 1 Hari

P2 = Lama Simpan 4 Hari

P3 = Lama Simpan 7 Hari

**Variabel yang Diamati**

**Fertilitas 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 dierami 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 atau penurunan berat telur diukur dengan cara menimbang telur menggunakan timbangan digital dan dinyatakan dalam bentuk persentase. Perhitungan susut tetas telur berdasarkan penelitian Sutiyo dkk. (2013) menyatakan persentase penyusutan bobot telur pada saat inkubasi bobot awal hari ke-0 sampai dengan bobot akhir hari ke-25 dengan rumus sebagai berikut :

% Susut Telur = $\frac{Bobot awal -bobot akhir}{bobot awal}$ x 100%

Keterangan :

* Bobot awal = bobot telur hari ke-0
* Bobot akhir = bobot telur hari ke-25

**Bobot Tetas**

Bobot tetas dilakukan dengan cara menimbang DOD saat pulling (proses pengeluaran dan pengumpulan DOD dari mesin tetas setelah bulu mengering 95%) dengan menggunakan timbangan digital untuk mengetahui bobot tetas (Manggiasih dkk., 2015).

**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) dalam rancangan acak lengkap (RAL) pola searah(Matjjik dan Sumertajaya, 2013). Analisis data dilakukan dengan menggunakan software SPSS versi 25. Apabila terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan, dilanjutkan dengan DMRT (*Duncan’s Multiple Range Test*) (Tanujaya, 2013).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

## Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Terhadap Fertilitas

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata persentase fertilitas telur itik lokal dengan lama penyimpanan yang berbeda selama penelitian sebesar P1 sebesar 93,33%, P2 sebesar 100 % dan P3 sebesar 84,45% pada
(Tabel 1).

**Tabel 1.** Rerata Persentase Fertilitas Telur Itik Lokal(%)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lama Simpan Telur | Ulangan | Rerata\* |
|  | 1 | 2 | 3 |  |
|  | ..........................%......................... |  |
| P1 | 86,67 | 100 | 93,33 | 93,33b |
| P2 | 100 | 100 | 100 | 100,00b |
| P3 | 86,67 | 86,67 | 80 | 84,45a |

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

P1 : Lama penyimpanan 1 hari

P2 : Lama penyimpanan 4 hari

P3 : Lama penyimpanan 7 hari

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan lama simpan selama 1 hari, 4 hari dan 7 hari menghasilkan fertilitas telur antar perlakuan yang berbeda nyata (P<0,05). Fertilitas pada (Tabel 1) menunjukkan bahwa lama penyimpanan 1 haridan 4 hari secara nyata tinggi daripada lama penyimpanan 7 hari. Hal ini sesuai dengan penelitian Meliyati dkk. (2012) yang menyatakanbahwa fertilitas itik pada lama penyimpanan telur 1 hari yaitu 91,67%, lama penyimpanan 4 hari 83,33% dan lama penyimpanan 7 hari yaitu 72,29%. Hal ini diduga bahwa pada saat telur dilakukan penyimpanan selama 1 sampai 4 hari masih dalam keadaan segar. 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. Umur penyimpanan telur pada penelitian ini menggunakan perlakuan lama simpan 7 hari, sehingga kulit kerabang menjadi lebih tipis dan pori-pori kerabang semakin melebar yang mengakibatkan penetrasi bakteri kedalam telur, akibatnya dapat menginfeksi embrio. Menurut Susanti dkk. (2015) bahwa semakin lama waktu penyimpanan telur tetas maka pori-pori kerabang akan semakin lebar, sehingga memungkinkan penetrasi bakteri ke dalam telur yang mengakibatkan kualitas telur semakin menurun. Penyimpanan telur yang lama dapat menyebabkan penurunan kualitas telur, sehingga embrio tidak bisa berkembang dengan sempurna yang menyebabkan embrio mati. Telur tetas yang memiliki umur penyimpanan lebih lama akan menghasilkan kualitas telur lebih rendah, sehingga fertilitas yang dihasilkan juga rendah. Menurut
Sitorus dan Zalukhu (2018) bahwa penyimpanan telur yang terlalu lama maka tingkat fertilitas telur itik yang akan ditetaskan menurun.

Lama penyimpanan telur tetas itik lokal pada perlakuan P1 (93,33 %) tidak berbeda nyata (P>0,05) dengan perlakuan P2 (100 %), tetapi perlakuan P3 (84,45 %) berbeda nyata (P<0,05) dengan P1 dan P2 dalam hal fertilitasnya. Hasil penanganan telur yang kurang baik dapat menunjukkan setiap perlakuan memiliki nilai yang berbeda, diduga karena pengaruh oleh lama waktu penyimpanan yang terlalu lama membuat bakterinya semakin meningkat. Menurut Hidayat dan Risna (2022) bahwa pengaruh lama penyimpanan dalam waktu lama sebelum ditetaskan akan berpengaruh terhadap fertilitas telur. Hal ini disebabkan karena semakin lama telur disimpan dapat menurunkan kualitas telur diantaranya putih telur yang semakin encer dan pori-pori semakin melebar membuat mikroorganisme mudah masuk. Jumlah bakteri akan meningkat selama waktu penyimpanan karena bakteri mengalami perkembangbiakan. Menurut Pradini dkk. (2016) bahwa kontaminasi mikroorganisme pada waktu penyimpanan telur menjadi penyebab kematian embrio.

## Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Terhadap Susut Tetas

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata persentase susut tetas telur itik lokal dengan lama penyimpanan yang berbeda selama penelitian sebesar P1 sebesar 7,29%, P2 sebesar 8,10% dan P3 sebesar 8,44% pada
(Tabel 2).

**Tabel 2.** Rerata Persentase SusutTetas Telur Itik Lokal (%)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lama Simpan Telur | Ulangan | Reratans |
|  | 1 | 2 | 3 |  |
|  | ..........................%......................... |  |
| P1 | 6,47 | 7,36 | 8,04 | 7,29 |
| P2 | 8,26 | 7,90 | 8,13 | 8,10 |
| P3 | 8,86 | 8,20 | 8,26 | 8,44 |

Keterangan : Superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata (P>0,05)

 ns : non signifikan

P1 : Lama penyimpanan 1 hari

P2 : Lama penyimpanan 4 hari

P3 : Lama penyimpanan 7 hari

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan lama simpan selama 1 hari, 4 hari dan 7 hari menghasilkan susut tetas berbeda tetapi tidak nyata (P>0,05). Hasil ANOVA didapatkan bahwa lama penyimpanan pada perlakuan P1, P2 dan P3 berpengaruh tidak nyata terhadap susut tetas, karena fase yang dimiliki embrio memiliki pertumbuhan yang sama. Menurut Meliyati dkk. (2012) bahwa penyimpanan telur 1 hari, 4 hari, dan 7 hari memiliki fase pertumbuhan embrio yang sama, sehingga tidak menyebabkan perbedaan yang nyata pada susut tetas. Semakin lama penyimpanan ukuran rongga udara semakin bertambah besar. 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.

Penyusutan berat telur selama proses penyimpanan menunjukkan adanya perkembangan dan metabolisme embrio, dengan adanya pertukaran gas oksigen dan karbondioksida serta penguapan melalui kerabang telur. Menurut Magfhiroh (2015) bahwa penguapan air dari dalam telur yang terjadi pada saat proses penyimpanan dapat menjadi salah satu faktor tingginya susut tetas. Telur akan mengalami susut tetas sebesar 10-14% dari berat telur karena penguapan air. Menurut Susanti dkk. (2015) bahwa perkembangan embrio di dalam telur terjadi penyusutan sebesar 10-14% dari berat telur disebabkan adanya penguapan air. Penyusutan telur yang tinggi menunjukkan perkembangan embrio menjadi lebih besar, apabila melebihi normal embrio dapat mengalami dehidrasi bahkan kematian yang tinggi. Perlakuan pada penyimpanan 7 hari mengalami penyusutan yang tinggi dibanding dengan perlakuan yang lainnya. Menurut Dian dkk. (2015) bahwa susut tetas yang terlalu tinggi menyebabkan menurunnya daya tetas dan bobot tetas. Pada saat penyusutan bobot telur akan menurun yang menyebabkan adanya penguapan gas-gas dan cairan dari dalam telur.

## Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Terhadap Daya Tetas

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata persentase daya tetas telur itik lokal dengan lama penyimpanan yang berbeda selama penelitian sebesar P1 sebesar 86,01%, P2 sebesar 57,78 % dan P3 sebesar 39,53% pada (Tabel 3).

**Tabel 3.** Rerata Persentase Daya Tetas Telur Itik Lokal (%)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lama Simpan Telur | Ulangan | Rerata\* |
|  | 1 | 2 | 3 |  |
|  | ..........................%......................... |  |
| P1 | 92,31 | 80,00 | 85,71 | 86,01b |
| P2 | 33,33 | 60,00 | 80,00 | 57,78ab |
| P3 | 23,08 | 53,85 | 41,67 | 39,53a |

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

P1 : Lama penyimpanan 1 hari

P2 : Lama penyimpanan 4 hari

P3 : Lama penyimpanan 7 hari

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan lama simpan selama 1 hari, 4 hari dan 7 hari menghasilkan daya tetas antar perlakuan yang berbeda nyata (P<0,05). Hasil penelitian Adnan (2010) menyatakan bahwa penyimpanan telur yang semakin lama dan berbeda akan menunjukkan hasil pengaruh nyata terhadap daya tetas yang dihasilkan. Daya tetas pada lama penyimpanan 1 hari sebesar 86,01% lebih tinggi daripada lama penyimpanan 4 hari sebesar 57,78% dan 7 hari sebesar 39,53%.Pada lama penyimpanan 4 hari dan 7 hari berbeda tidak nyata (P>0,05), sedangkan pada lama penyimpanan 1 hari berbeda nyata (P<0,05). Lama penyimpanan yang terlalu lama akan mengakibatkan daya tetas dan kualitas telur menurun. Telur yang disimpan terlalu lama memiliki persentase daya tetasnya rendah, sedangkan lama penyimpanan yang terbaik adalah satu hari dengan persentase daya tetas sekitar 80%. 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.

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa daya tetas telur P3 nyata lebih rendah dibandingkan dengan P1, namun berbeda tidak nyata dengan P2. Daya tetas mengalami penurunan pada perlakuan lama penyimpanan 4 hari dan 7 hari. Menurut penelitian Dian dkk. (2015) yang menyatakan bahwa penurunan daya tetas terjadi pada lama simpan lebih dari 7 hari. Hal tersebut terjadi karena masa simpan telur yang lama mengakibatkan pori-pori kerabang melebar, sehingga memudahkan penetrasi mikroorganisme kedalam telur. Menurut Sumbayak dkk. (2020) bahwa telur disimpan dalam waktu lama dapat mengakibatkan pori kerabang membesar dan mempermudah telur terkontaminasi bakteri, akibatnya embrio mati dan daya tetas menurun. Penyimpanan telur terlalu lama menyebabkan pori-pori melebar, sehingga proses penyerapan panas meningkat. Menurut Widyantara dkk. (2017) bahwa pori-pori kerabang berfungsi sebagai pertukaran gas dari dalam maupun luar.

## Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Terhadap Bobot Tetas

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata bobot tetas telur itik lokal dengan lama penyimpanan yang berbeda selama penelitian sebesar P1 sebesar 45 gram, P2 sebesar 44 gram dan P3 sebesar 42 gram pada (Tabel 4).

**Tabel 4.** Rerata Bobot Tetas Telur Itik Lokal (g)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lama Simpan Telur | Ulangan | Rerata\*\* |
|  | 1 | 2 | 3 |  |
|  | ..........................gram......................... |  |
| P1 | 46 | 45 | 44 | 45b |
| P2 | 43 | 44 | 44 | 44b |
| P3 | 41 | 42 | 42 | 42a |

Keterangan : \*\*Superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata (P<0,01)

P1 : Lama penyimpanan 1 hari

P2 : Lama penyimpanan 4 hari

P3 : Lama penyimpanan 7 hari

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan lama simpan selama 1 hari, 4 hari dan 7 hari menghasilkan bobot tetas antar perlakuan yang berbeda sangat nyata (P<0,01). Bobot tetas pada lama penyimpanan 7 hari sebesar 42 gram lebih rendah daripada lama penyimpanan 1 hari sebesar 45 gram dan 2 hari sebesar 44 gram. Lama penyimpanan telur tetas itik lokal pada uji Duncan perlakuan P1 berbeda tidak nyata (P>0,01) dengan perlakuan P2, tetapi perlakuan P3 berbeda sangat nyata (P<0,01) pada perlakuan P1 dan P2 terhadap bobot tetas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penyimpanan telur yang berbeda berpengaruh nyata terhadap bobot tetas yang akan dihasilkan. Penyimpanan telur yang terlalu lama membuat kehilangan cairan dalam jumlah yang banyak disebabkan zat-zat nutrisi tidak dapat larut, sehingga ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan embrio tidak dapat terpenuhi. Menurut
Ramadhan dkk. (2019) bahwa penyimpanan yang terlalu lama dapat menyebabkan terjadinya penurunan bobot telur dan berkurangnya kantong udara. Bobot tetas telur dapat dihitung dengan nilai persentase 61-68% dari bobot badan. Menurut Suselowati dkk. (2019) bahwa bobot tetas yang normal memiliki persentase sebesar 70% dari bobot telur.

Bobot tetas dengan lama penyimpanan terlalu lama terjadinya penyusutan yang semakin tinggi. Penyimpanan telur terlalu lama mengakibatkan terjadinya penguapan cairan dan gas-gas organik dari dalam telur, sehingga berimbas pada rendahnya bobot tetas DOD. Lama simpan telur itik yang terlalu lama bisa menyebabkan bobot tetas yang dihasilkan menurun karena mengalami dehidrasi selama proses penetasan. Manggiasih dkk. (2015) menyatakan bahwa semakin singkat waktu penyimpanan maka terjadi penguapan pada isi telur yang semakin sedikit, sehingga berat telur banyak berkurang dan berat tetas DOD yang dihasilkan semakin tinggi.

# KESIMPULAN DAN SARAN

## Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa lama penyimpanan telur itik lokal yang memiliki kualitas baik untuk ditetaskan yaitu pada perlakuan P1 (lama penyimpanan 1 hari) dengan persentase fertilitas sebesar 93,33%, daya tetas sebesar 86,01%, susut tetas 7,29% dan rerata bobot tetas sebesar 45 gram.

**DAFTAR PUSTAKA**

Adnan, M. 2010. Pengaruh lama penyimpanan telur ayam buras terhadap fertilitas, daya tetas telur dan berat telur. J. Agrisistem. 6(2): 1858-4330.

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., Yuhan dan Sudiyono. 2014. Pengaruh bobot dan frekuensi pemutaran telur terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas itik lokal. Buletin Peternakan. 38(1): 16-20.

Dian, L., Riyanti dan W. Veronica. 2015. Pengaruh lama simpan dan warna kerabang terhadap kualitas internal telur itik Tegal. J. Ilmu Peternakan Terpadu. 3 (1): 7-14.

Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2021. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan (*livestock and animal healt statistics*). Jakarta (ID): Kementerian Pertanian RI.

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 Fisiologi. 1 (1): 19-23.

Hidayat, F. dan Y. K. Risna. 2022. Daya tetas telur ayam kampung pada mesin tetas semi otomatis dengan perbedaan lama simpan telur. J. Ilmiah Peternakan. 10(1): 49-55.

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.

Manggiasih, N. N., D. Garnida dan A. Mushawwir. 2015. Susut Telur, Lama dan Bobot Tetas Itik Lokal (*Anas sp.*) Berdasarkan Pola Pengaturan Temperatur Mesin Tetas. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran. Padjadjaran.

Matjjik, A. A. dan I. 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.

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. Kendari. Universitas Haluleo, Kendari. *Jitro*. Vol : 1.

Paputungan, S., L. J. Lambey, L. S. Tangkau dan J. Laihad. 2017. Pengaruh bobot telur tetas itik terhadap perkembangan embrio, fertilitas dan bobot tetas. J. *Zootek*. 37(1): 96-116.

Pradini, L. A., D. Septinova dan K. Nova. 2016. Pengaruh larutan jeruk nipis dan gula pada dosis yang berbeda sebagai larutan penyemprot terhadap mortalitas, lama tetas, dan *saleable* DOD itik Tegal. J. Ilmiah Peternakan Terpadu. 4(2): 149-155.

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.

Ramadhan, F. K., Rukmiasih dan R. Afnan. 2019. Penggunaan ekstrak pelepah pisang ambon sebagai *sanitizer* kerabang terhadap daya tetas telur itik lokal. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. 7 (3): 88-95.

Sitorus, T. F. dan S. S. Zalukhun. 2018. Pengaruh lama penyimpanan dan frekuensi pemutaran telur pada masa simpan terhadap fertilitas dan daya tetas telur itik lokal. Jurnal Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas HKBP Nommensen Medan. 1(1): 1-6.

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.

Sumbayak, R., E. Kurnianto dan S. Kismiati. 2020. Pengaruh umur induk dan lama penyimpanan telur terhadap bobot telur, daya tetas dan bobot tetas ayam kedu jengger merah. J. Sains Peternakan Indonesia. 15(2): 138-141.

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

Sutiyo, R. A., M. Wirapartha., G. A. M. K. Dewi. 2020. Pengaruh penyemprotan larutan air garam terhadap daya tetas telur itik hibrida. J. Peternakan Tropika. 8(3): 606-621.

Suselowati, T., E. Kurnianto dan S. Kismiati. 2019. Hubungan indeks bentuk telur dan *surface area* telur terhadap bobot telur, bobot tetas, persentase bobot tetas, daya tetas dan mortalitas embrio pada itik pengging. J. Sains Peternakan. 17(2): 24-30.

Tanujaya, B. 2013. Penelitian Percobaan. Ed : 1. PT. Remaja Rosdakaya. Bandung.

Widyantara, P. R.A., G. A. M. K. Dewi, 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.