PENGARUH DURASI PENYIMPANAN TELUR TETAS ITIK MOJOSARI TERHADAP FERTILITAS DAN DAYA TETAS DOD (*DAY OLD DUCK*) DI UPT PEMBIBITAN TERNAK DAN HIJAUAN MAKANAN TERNAK KEDIRI

Reni Febriyanti [1], Sapta Andaruisworo [2], Ardina Tanjungsari [3]

[1,2,3]*Universitas Nusantara PGRI Kediri*
E-mail : [1]id.renifebri14@gmail.com, [2]saptaandaruisworo@gmail.com, [3]ardina.tanjungs@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan telur tetas terhadap fertilitas, daya tetas, susut tetas, dan bobot tetas DOD (*Day Old Duck*) itik Mojosari serta menentukan lama penyimpanan yang optimal sebelum proses penetasan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya manajemen penyimpanan telur tetas dalam mempertahankan kualitas telur dan meningkatkan keberhasilan penetasan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan lama penyimpanan telur tetas, yaitu P1 (0 hari), P2 (3 hari), P3 (6 hari), dan P4 (10 hari), masing-masing terdiri atas 4 ulangan. Setiap ulangan menggunakan 5 butir telur, sehingga total telur yang digunakan sebanyak 80 butir. Telur yang digunakan merupakan telur tetas itik Mojosari produksi UPT PT dan HMT Kediri. Parameter yang diamati meliputi fertilitas, daya tetas, susut tetas, dan bobot tetas DOD itik Mojosari. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan telur tetas berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap seluruh parameter yang diamati. Fertilitas dan daya tetas tertinggi diperoleh pada perlakuan penyimpanan selama 3 hari (P2), masing-masing sebesar 100% dan 85%, sedangkan penyimpanan selama 10 hari (P4) menghasilkan fertilitas terendah sebesar 5% dan tidak menghasilkan telur yang menetas. Susut tetas tertinggi diperoleh pada P2 sebesar 13,59%, sedangkan bobot tetas tertinggi diperoleh pada P3 sebesar 42,53 g. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa lama penyimpanan telur tetas memengaruhi keberhasilan penetasan itik Mojosari. Penyimpanan selama 3 hari merupakan perlakuan terbaik dan disarankan tidak melebihi 6 hari untuk memperoleh fertilitas, daya tetas, dan kualitas DOD yang optimal.

Kata Kunci : *Bobot Tetas DOD Itik Mojosari, Daya Tetas, Fertilitas, Lama Penyimpanan.*

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of egg storage duration on fertility, hatchability, hatch weight loss, and hatch weight of Mojosari duck Day Old Ducks (DOD), as well as to identify the optimal storage period prior to incubation. The study was motivated by the importance of proper hatching egg storage management in maintaining egg quality and improving hatchability. A Completely Randomized Design (CRD) was employed with four storage duration treatments: P1 (0 days), P2 (3 days), P3 (6 days), and P4 (10 days), each consisting of four replications. Each replication included five hatching eggs, resulting in a total of 80 Mojosari duck hatching eggs obtained from the Livestock Breeding and Forage Center (UPT PT and HMT) Kediri. The observed parameters included fertility, hatchability, hatch weight loss, and hatch weight of Mojosari duck DOD. The data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA), followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 95% confidence level. The results showed that the storage duration of hatching eggs had a significant effect ($P<0.05$) on all observed parameters. The highest fertility and hatchability were obtained in the 3-day storage treatment (P2), reaching 100% and 85%, respectively, whereas the 10-day storage treatment (P4) resulted in the lowest fertility (5%) and produced no hatched ducklings. The highest hatch weight loss was recorded in P2 (13.59%), while the highest hatch weight was observed in P3 (42.53 g). It can be concluded that the storage duration of hatching eggs significantly affects the hatching performance of Mojosari ducks. A storage period of 3 days was the most effective treatment, and storage should not exceed 6 days to achieve optimal fertility, hatchability, and DOD quality.

Keywords : *Mojosari Duck, Hatch Weight, Hatchability, Fertility, Egg Storage Duration.*

PENDAHULUAN

Itik adalah unggas air yang termasuk dalam *famili Anatidae, subfsmili Ananatinae*. Dalam dunia peternakan, itik menjadi salah satu komoditas penting karena memiliki nilai ekonomis tinggi, baik dari segi produksi telur maupun daging. Itik merupakan salah satu jenis unggas yang memiliki ciri khas berupa adanya selaput pada bagian kakinya. Keberadaan selaput tersebut memudahkan itik untuk berenang, sehingga itik digolongkan sebagai unggas air. Usaha beternak itik kini menjadi pilihan sumber pendapatan yang semakin populer, baik di kalangan masyarakat pedesaan maupun di wilayah perkotaan (Efendi *et al.* 2023). Beternak itik menjadi bagian dari usaha perunggasan yang berperan besar dalam menunjang ketersediaan pangan yang terus meningkat serta membuka lapangan kerja. Itik merupakan salah satu jenis ternak unggas penghasil telur dan daging. Keberadaannya berperan penting dalam menyediakan sumber protein hewani yang terjangkau serta mudah diakses oleh masyarakat. Meningkatnya kebutuhan pangan terutama protein hewani, maka meningkat pula populasi itik (Novi *et al.* 2025).

Di Indonesia itik Mojosari merupakan unggas yang dikenal memiliki produksi telur yang tinggi sebagai penghasil telur konsumsi maupun telur tetas. Produktivitas dan kualitas DOD (*Day Old Duck*) yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah lama penyimpanan telur tetas sebelum proses inkubasi dilakukan. Penetasan telur bertujuan untuk menghasilkan individu baru melalui suatu proses biologis yang berlangsung secara kompleks di dalam telur. Secara umum, terdapat dua metode penetasan telur, yaitu penetasan alami dan penetasan buatan. Proses penetasan telur unggas menggunakan mesin tetas memiliki sejumlah keunggulan, di antaranya lebih efisien, biaya lebih rendah, intensif, serta mampu menghasilkan anakan dalam waktu yang lebih singkat (Sitorus *and* Zalukhu 2018). Perbedaan tingkat fertilitas dapat disebabkan oleh perbedaan lama penyimpanan telur. Semakin lama telur disimpan, pori-pori pada cangkang akan semakin terbuka sehingga memudahkan mikroorganisme masuk ke dalam telur dan menurunkan kualitasnya. Sebaliknya, telur yang masih segar memiliki pori-pori cangkang yang lebih kecil, sehingga kualitas telur lebih mudah dipertahankan (Efendi *et al*. 2023).

Fertilitas dan daya tetas merupakan dua indikator utama dalam menilai keberhasilan proses penetasan. Fertilitas menunjukkan persentase telur yang berhasil dibuahi, sedangkan daya tetas menggambarkan jumlah telur fertil yang berhasil menetas menjadi DOD (*Day Old Duck*). Kedua parameter ini sangat dipengaruhi oleh kualitas telur, suhu, dan kelembapan ruang simpan, serta lamanya penyimpanan sebelum proses inkubasi dimulai. Pemeliharaan dan penyimpanan yang dilakukan secara hati-hati diperlukan untuk menjaga agar kualitas telur tetas berada pada kondisi optinal (Sitorus *and* Zalukhu 2018). Selain itu, faktor eksternal di luar kendali pengelola, seperti perubahan tegangan listrik atau terjadinya pemadaman listrik, juga dapat memengaruhi keberhasilan penetasan telur.

Penanganan serta penyimpanan telur tetas memiliki peranan penting dalam meningkatkan daya tetas dan kualitas anakan yang dihasilkan. Meskipun telur tetas memiliki mutu yang baik pada saat dihasilkan, kualitas tersebut dapat menurun apabila proses penanganan dan penyimpanannya tidak dilakukan dengan benar. Semakin lama telur disimpan, semakin besar pula kemungkinan terjadinya pertukaran gas dan udara, serta peningkatan laju penguapan. Kondisi ini menyebabkan penyusutan berat telur dan pembesaran kantong udara, yang pada akhirnya dapat menurunkan daya tetas telur (Sitorus *and* Zalukhu 2018).

Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui lama penyimpanan telur tetas itik Mojosari yang paling optimal dalam menghasilkan fertilitas dan daya tetas yang tinggi. Hasil

penelitian diharapkan dapat menjadi acuan ilmiah dan praktis bagi peternak maupun pelaku usaha penetasan dalam meningkatkan efisiensi produksi DOD (*Day Old Duck*).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas empat perlakuan lama penyimpanan telur tetas itik Mojosari, yaitu P1 (0 hari), P2 (3 hari), P3 (6 hari), dan P4 (10 hari). Setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali, dengan masing-masing ulangan terdiri atas lima butir telur, sehingga total telur yang digunakan sebanyak 80 butir. Penelitian dilaksanakan di UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak (PT dan HMT) Kediri. Telur tetas dipilih berdasarkan kualitas fisik, meliputi bentuk oval normal, bobot 60–75 g, kerabang bersih, dan berwarna hijau kebiruan. Telur disimpan sesuai dengan perlakuan, kemudian diinkubasi menggunakan mesin tetas semiotomatis pada suhu 37–39°C dengan kelembapan 60–70% selama 28 hari. Candling dilakukan pada hari ke-6 dan ke-25 untuk menentukan fertilitas embrio. Parameter yang diamati meliputi fertilitas (%), daya tetas (%), susut tetas (%), dan bobot tetas DOD (g). Fertilitas dihitung sebagai persentase telur fertil terhadap jumlah telur yang ditetaskan, sedangkan daya tetas dihitung sebagai persentase telur yang menetas terhadap jumlah telur fertil. Susut tetas dihitung berdasarkan selisih bobot telur sebelum dan sesudah inkubasi, sedangkan bobot tetas diukur pada DOD setelah bulu mencapai sekitar 95% kering. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA). Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata (P<0,05), analisis dilanjutkan dengan **Duncan's Multiple Range Test (DMRT)** pada taraf signifikansi 5%. Pengolahan data dilakukan menggunakan Microsoft Excel 2021 dan SPSS.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan telur tetas terhadap fertilitas, daya tetas, susut tetas, dan bobot tetas DOD (*Day Old Duck*) itik Mojosari. Perlakuan yang digunakan terdiri atas P1 (0 hari penyimpanan), P2 (3 hari penyimpanan), P3 (6 hari penyimpanan), P4 (10 hari perlakuan), masing-masing dengan 4 ulangan. Setiap perlakuan mengunakan 20 butir telur tetas itik Mojosari. Data dianalisis menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji DMRT apabila terdapat perbedaan nyata.

Tabel 1. Rataan Fertilitas, Daya Tetas, Susut Tetas, Bobot Tetas

Perlakuan	Fertilitas (%)	Daya Tetas (%)	Susut Tetas (%)	Bobot tetas (gr)
P1	95^{b}	$78{,}75^{c}$	$13{,}25^{b}$	42,4
P2	100^{b}	85^{c}	$13{,}59^{b}$	41,3
P3	95^{b}	$62{,}5^{b}$	$13{,}22^{b}$	42,5
P4	5^{a}	0^{a}	$1{,}19^{a}$	0

Fertilitas Telur Itik Mojosari

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan telur memberikan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap fertilitas telur itik Mojosari. Rataan fertilitas tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (lama penyimpanan 3 hari) sebesar 100%, diikuti P1 (lama penyimpanan 0 hari) dan P3 (lama

penyimpanan 6 hari) masing-masing sebesar 95%, sedangkan fertilitas terendah diperoleh pada perlakuan P4 (lama penyimpanan 10 hari) sebesar 5%.

Hasil analisis ragam menunjukan bahwa lama penyimpanan telur memberikan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap fertilitas itik Mojosari. Hasil uji lanjutan DMRT menunjukkan bahwa perlakuan P4 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2, dan P3, sedangkan ketiga perlakuan tersebut tidak berbeda nyata satu sama lain. Hal ini menunjukkan bahwa penyimpanan telur hingga 6 hari masih mampu mempertahankan tingkat fertilitas yang tinggi, sedangkan penyimpanan selama 10 hari menyebabkan penurunan fertilitas yang sangat drastis.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penyimpanan telur tetas itik Mojosari selama 3 hari merupakan perlakuan yang paling baik dalam mempertahankan fertilitas telur. Sebaliknya, penyimpanan hingga 10 hari tidak direkomendasikan karena menyebabkan penurunan fertilitas yang sangat tajam. Dengan demikian, untuk memperoleh tingkat fertilitas yang tinggi pada penetasan telur itik Mojosari, lama penyimpanan telur sebaiknya tidak melebihi 6 hari dan lebih optimal apabila dilakukan sekitar 3 hari sebelum proses inkubasi.

Daya Tetas Telur Itik Mojosari

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa lama penyimpanan telur memberikan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap daya tetas telur itik Mojosari. Rataan daya tetas tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (lama penyimpanan) sebesar 85%, kemudian P1 (lama penyimpanan) sebesar 78,75%, P3 (lama penyimpanan) sebesar 6250%, dan terendah pada P4 (lama penyimpanan) sebesar 0%. Semakin lama telur disimpan, daya tetas cenderung menurun. Penyimpanan selama 10 hari menyebabkan tidak adanya telur yang berhasil menetas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan telur memberikan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap daya tetas telur itik Mojosari. Hasil uji lanjutan DMRT menunjukkan bahwa perlakuan P4 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama telur disimpan, maka kemampuan telur untuk menetas cenderung mengalami penurunan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penyimpanan telur tetas itik Mojosari selama 3 hari merupakan perlakuan terbaik dalam menghasilkan daya tetas yang tinggi. Sebaliknya, penyimpanan selama 10 hari tidak direkomendasikan karena menyebabkan kegagalan penetasan secara keseluruhan. Dengan demikian, untuk memperoleh daya tetas yang optimal, telur tetas itik Mojosari sebaiknya disimpan tidak lebih dari 6 hari dan lebih ideal apabila ditetaskan setelah penyimpanan sekitar 3 hari.

Susut Tetas Telur Itik Mojosari

Rataan susut tetas tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (lama penyimpanan) sebesar 13,59%, diikuti P1 (lama penyimpanan) sebesar 13,43%, P3 (lama penyimpanan) sebesar 13,22%, dan P4 (lama penyimpanan) sebesar 1,19%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa lama penyimpanan telur memberikan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap susut tetas telur itik Mojosari.

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa lama penyimpanan telur memberikan pengaruh nyata terhadap susut tetas. Nilai susut tetas pada perlakuan P1, P2, dan P3 masih berada dalam kisaran ideal untuk telur itik, sedangkan rendahnya susut tetas pada P4 diduga disebabkan oleh kegagalan perkembangan embrio selama inkubasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penyimpanan telur tetas itik Mojosari selama 0 hingga 6 hari masih mampu menghasilkan susut tetas yang ideal dan mendukung perkembangan embrio secara optimal. Sebaliknya, penyimpanan selama 10 hari tidak direkomendasikan karena menyebabkan penurunan kualitas telur yang berdampak pada rendahnya perkembangan embrio dan rendahnya nilai susut tetas. Dengan demikian, lama penyimpanan telur sebelum inkubasi

merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan untuk memperoleh keberhasilan penetasan yang optimal pada telur itik Mojosari.

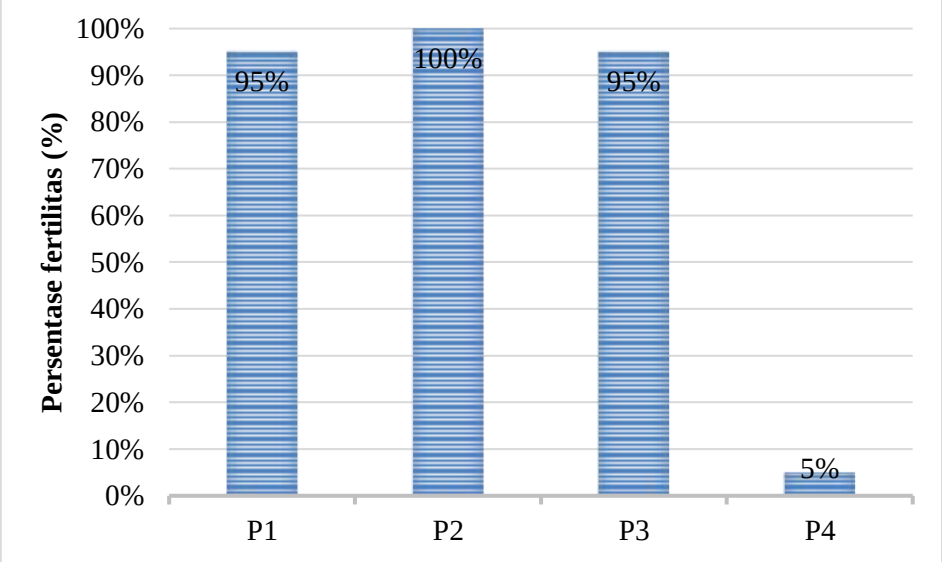
Bobot Tetas DOD Itik Mojosari

Perlakuan P3 (lama penyimpanan 6 hari) menghasilkan rata-rata bobot tetas tertinggi sebesar 42,5 gram, diikuti oleh perlakuan P1 (lama penyimpanan 0 hari) sebesar 42,4 gram, dan perlakuan P2 (lama penyimpanan 3 hari) sebesar 41,3 gram. Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA), lama penyimpanan telur memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap bobot tetas DOD itik Mojosari. Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa perlakuan P4 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2, dan P3, sedangkan ketiga perlakuan tersebut tidak berbeda nyata satu sama lain. Perbedaan bobot tetas antara ketiga perlakuan tersebut relatif kecil sehingga menunjukkan bahwa penyimpanan telur hingga 6 hari masih mampu mempertahankan kualitas telur tetas dan cadangan nutrien yang diperlukan embrio selama masa perkembangan. Bobot tetas tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 sebesar 42,53 gram, sedangkan perlakuan P4 tidak menghasilakan DOD yang menetas sehingga bobot tetas bernilai 0,00 gram.

Pembahasan

Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Fertilitas Telur Itik Mojosari

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan telur tetas berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap fertilitas telur itik Mojosari. Fertilitas tertinggi diperoleh pada perlakuan penyimpanan selama 3 hari (P2) sebesar 100%, sedangkan fertilitas terendah terdapat pada perlakuan penyimpanan selama 10 hari (P4) sebesar 5%.



Gambar 1. Diagram lama penyimpanan telur itik Mojosari terhadap fertilitas telur

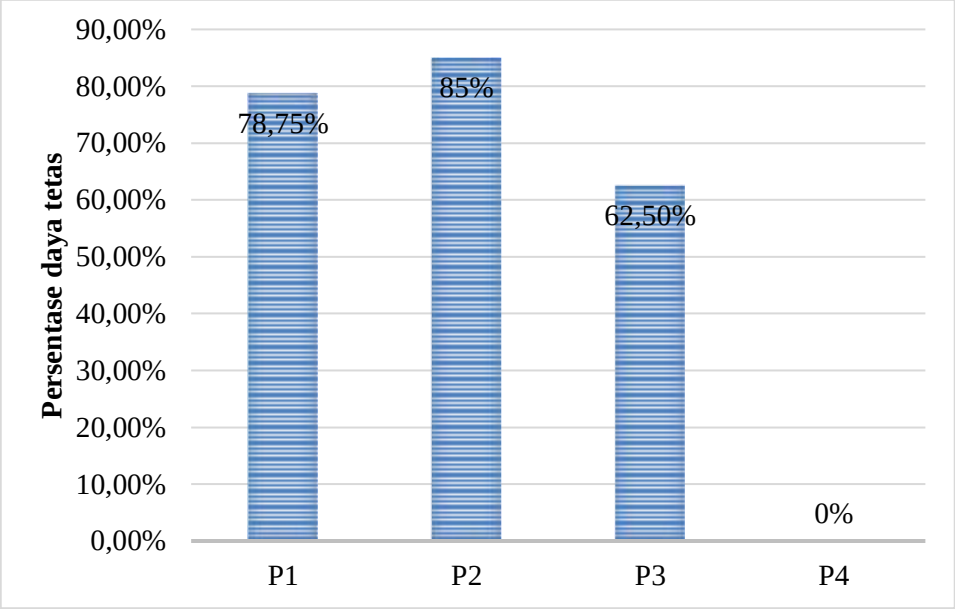
Tingginya fertilitas pada perlakuan P1, P2, dan P3 menunjukan bahwa penyimpanan telur hingga 6 hari masih mampu mempertahankan kualitas telur tetas. Sebaliknya, penyimpanan selama 10 hari menyebabkan penurunan fertilitas yang sangat drastis. Penuruan fertilitas diduga terjadi akibat penguapan air dan gas CO_2 melalui pori-pori kerabang telur yang menyebabkan penurunan kualitas albumen dan embrio (Septika *at al.* 2013). Semakin lama telur disimpan, kondisi pori - pori kerabang telurnya akan lebih besar. Selain itu bakteri akan berkembang lebih banyak, sehingga telur yang lebih lama disimpan memungkinkan bakteri lebih banyak masuk ke

dalam telur yang menyebabkan penurunan kualitas telur. Jumlah bakteri akan meningkat selama penyimpanan karena bakteri mengalami perkembangbiakan (Purba *et al*. 2024).

Semakin lama telur disimpan, semakin besar kemungkinan terjadinya kerusakan sel embrio akibat perubahan pH dan berkurangnya ketersediaan nutrisi yang dibutuhkan untuk perkembangan embrio. Kondisi ini menyebabkan banyak telur tidak menunjukan perkembangan embrio ketika dilakukan peneropongan (Sari *et al*. 2016). Semakin lama telur tetas disimpan, maka persentase fertilitas telur itik cenderung mengalami penurunan. Penurunan fertilitas ini dapat terjadi apabila penanganan telur sebelum masuk mesin tetas kurang baik, terutama akibat lama penyimpanan serta suhu dan kelembapan pada ruang penyimpanan telur (Sitorus *and* Zalukhu 2018). Menurut Purba, *et al*. (2024), suhu ruang penyimpanan telur merupakan factor lingkungan yang sangat penting dalam proses penetasan karena berpengaruh langsung terhadap fertilitas dan perkembangan embrio.

Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Daya Tetas Telur Itik Mojosari

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan telur tetas berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap daya tetas itik Mojosari. Daya tetas tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 sebesar 85% dan P1, sedangkan perlakuan P4 menghasilkan daya tetas 0%.



Gambar 2. Diagram lama penyimpanan telur itik Mojosari terhadap daya tetas

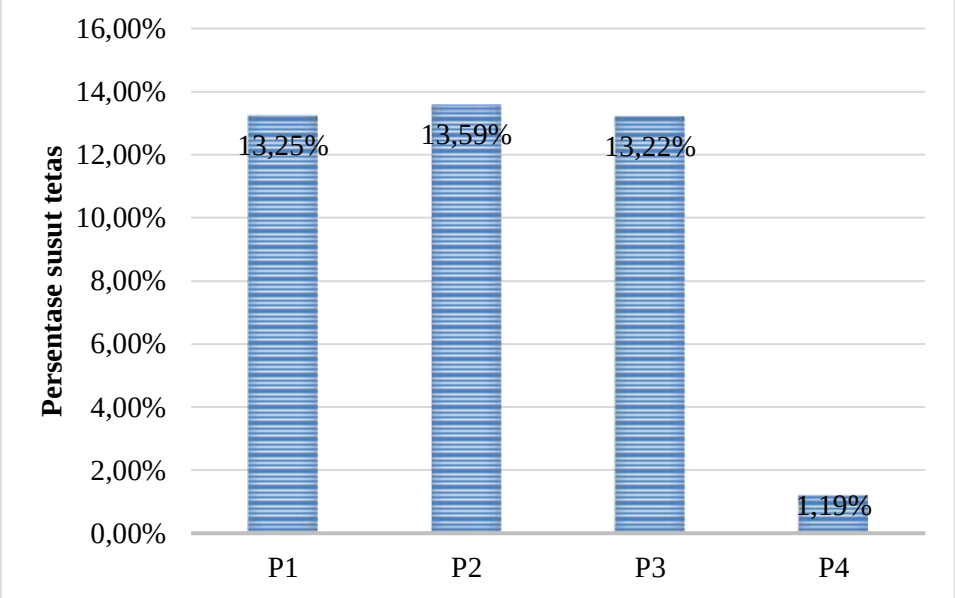
Tingginya daya tetas pada perlakuan P2 menunjukkan bahwa penyimpanan selama 3 hari masih mampu mempertahankan embrio secara optimal. Tigginya daya tetas pada telur yang disimpan 3 hari kondisi telur yang relatif masih dalam keadaan segar, telur yang masih segar memiliki pori-pori kerabang telur yang lebih kecil dibandingkan dengan telur yang lama disimpan sehingga masih memiliki fungsi kerabang dan membran kerabang yang masih optimal dalam melindungi isi telur dari kehilangan air dan masuknya mikroorganisme (Agustira *and* Risna 2017). Sebaliknya, semakin lama telur disimpan maka daya tetas cenderung menurun. Pada perlakuan P3 (6 hari) daya tetas menurun menjadi 62,50%, sedangkan pada perlakuan P4 tidak terdapat telur yang menetas. Daya tetas dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti fertilitas telur, kondisi fisik telur, pemutaran telur selama penetasan berlangsung, keadaan mesin tetas seperti temperature dan kelembapan, serta lama penyimpanan telur tetas sebelum di tetaskan (Sitorus *and* Zalukhu 2018).

Lama penyimpanan telur merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi daya tetas telur. Penyimpanan telur dalam waktu yang terlalu lama, terutama lebih dari 6 hari , dapat menyebabkan penurunan daya tetas secara signifikan (Agustira *and* Risna 2017). Lama penyimpanan meningkatkan peluang masuknya mikroorganisme melalu pori-pori kerabang telur, yang dapat menyebabkan kontaminasi dan mengganggu perkembangan embrio (Achadri *et al*. 2020).

Penurunan daya tetas akibat penyimpanan yang terlalu lama disebabkan oleh meningkatnya kematian embrio pada fase awal perkembangan. Selama penyimpanan, kualitas putih telur mengalami penurunan sehingga kemampuan telur dalam menyediakan lingkungan yang optimal bagi perkembangan embrio menjadi berkurang, Akibatnya, embrio gagal berkembang dan tidak mampu menetas secara normal. Telur tetas yang disimpan lebih dari 10 hari cenderung menghasilkan daya tetas yang rendah. Penyimpanan yang terlalu lama dapat menyebabkan melemahnya kalaza, struktur yang berperan mempertahankan posisi kuning telur tetap berada di tengah. Kerusakan atau melemahnya kalaza mengakibatkan kuning telur mudah bergeser dan bercampur dengan putih telur, sehingga perkembangan embrio menjadi terganggu (Achadri *et al.* 2020).

Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Susut Tetas telur Itik Mojosari

Hasil penelitian menunjukan bahwa lama penyimpanan telur tetas berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap susut tetas telur itik Mojosari. Susut tetas pada perlakuan P1, P2, dan P3 relatif sama, yaitu berkisar antara 13,22-13,59%, sedangkan pada perlakuan P4 hanya sebesar 1,19%.



Gambar 3. Diagram lama penyimpanan itik Mojosari terhadap susut tetas

Nilai susut tetas pada P1, P2, dan P3 masih berada dalam kisaran normal untuk proses penetasan telur itik. Persentase susut tetas yang berada pada kisaran 10%-14% merupakan kondisi yang normal selama proses inkubasi. Penyusutan tersebut disebabkan oleh hilangnya air dan berlansungnya perkembangan embrio yang memanfaatkan cadangan nutrisi (Sermalia *at al.* 2021). Susut tetas yang terjadi selama inkubasi disebabkan oleh penguapan air dari dalam telur melalui pori- pori kerabang. Penguapan tersebut diperlukan untuk pembentukan ruang udara yang membantu proses penetasan (Susanti *et al.* 2015). Susut tetas yang tidak berbeda nyata disebabkan

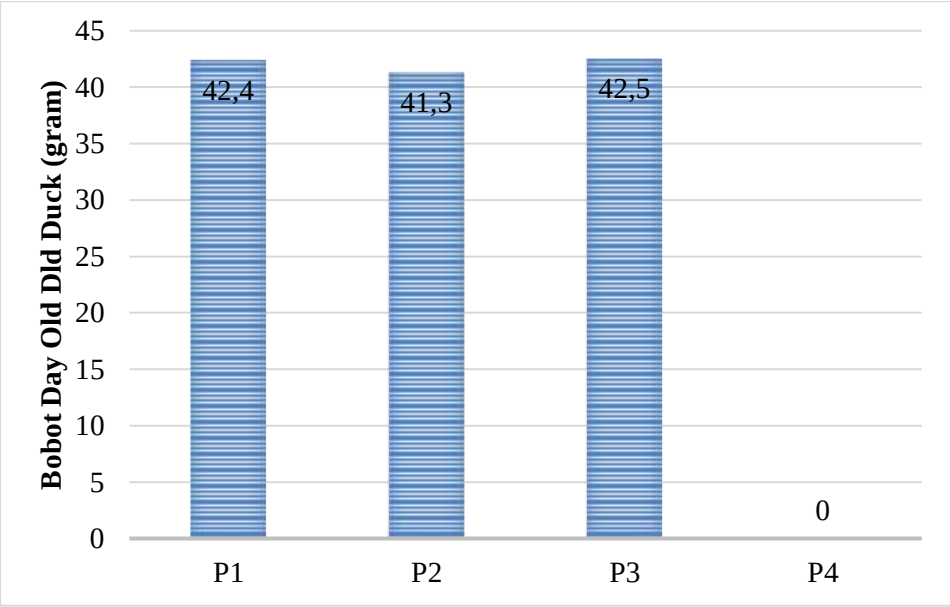
oleh tebal keranang telur. Ketebalan kerabang telur merupakan salah satu faktor yang memengaruhi keberhasilan proses penetasan. Kerabang yang terlalu tebal dapat menghambat proses pertukaran panas dan gas antara lingkungan inkubator dengan embrio di dalam telur, sehingga laju penguapan air dan pertukaran gas menjadi lebih rendah. Sebaliknya, kerabang yang terlalu tipis menyebabkan telur lebih rentan mengalami kerusakan atau pecah selama penanganan dan inkubasi (Septika *et al*. 2013).

Penyusutan bobot telur yang tidak berbeda nyata diduga berkaitan dengan umur induk yang relatif sama. Kondisi tersebut mengakibatkan fungsi dan perkembangan organ reproduksi induk berada pada tingkat yang hamper sama, sehingga kualitas telur yeng dihasilkan relatif seragam dan tidak menimbulkan perbedaan penyusutan bobot telur yang signifikan. Umur induk yang seragam menyebabkan kondisi fisiologis seluruh reproduksi serta aktivitas hormonal yang berlangsung pada organ reproduksi berada pada tingkat yang hamper sama (Khusnawati *et al*. 2022).

Rendahnya susut tetas pada perlakuan P4 diduga disebabkan oleh rendahnya perkembangan embrio di dalam telur. Karena sebagian besar telur tidak berkembang dan tidak menetas, maka proses metabolisme embrio yang biasanya meningkatkan kehilangan air dari telur tidak berlangsung secara normal. Penyusutan bobot telur terjadi akibat penguapan kandungan air yang terdapat di dalam telur. Proses ini berlangsung Ketika air berubah dari fase cair menjadi uap sebagai respons terhadap penguapan suhu dan kelembapan selama masa inkubasi (Sermalia *et al*. 2021)

Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Bobot Tetas DOD Itik Mojosari

Hasil penelitian menunjukan bahwa lama penyimpanan telur tetas berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap bobot tetas DOD itik Mojosari. Bobot tetas pada perlakuan P1, P2, dan P3 relatif sama dan berkisar antara 41,33-42,53 gram, sedangkan perlakuan P4 tidak menghasilkan DOD yang menetas.



Gambar 4. Diagram lama penyimpanan telur itik Mojosari terhadap bobot DOD

Kesamaan bobot tetas pada perlakuan P1, P2, dan P3 menunjukkan bahwa lama penyimpanan telur hingga 6 hari belum memberikan dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan embrio dan bobot DOD yang dihasilkan. Hal ini diduga disebabkan oleh susut tetas

dan bobot telur tetas itik Mojosari yang digunakan. Susut tetas merupakan salah satu faktor yang memengaruhi bobot telur selama masa inkubasi. Penurunan bobot telur terjadi akibat hilangnya sebagian kandungan air dan gas-gas organik dari dalam telur melalui proses evaporasi dan pertukaran gas. Besarnya penyusutan bobot telur selama penetasan dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan embrio, sehingga turut menentukan bobot anak unggas yang dihasilkan pada saat menetas (Susanti *et al.* 2015). Bobot tetas sangat dipengaruhi oleh ukuran telur, kandungan nutrisi telur, serta kehilangan air selama proses inkubasi.

Besarnya bobot telur tetas mencerminkan banyaknya komponen penyusun telur putih dan kuning telur yang berfungsi sebagai sumber nutrien bagi embrio selama masa inkubasi sehingga berdampak pada bobot tetas DOD yang dihasilkan (Khusnawati *et al.* 2022). Tidak adanya DOD yang menetas pada perlakuan P4 menunjukkan bahwa penyimpanan telur selama 10 hari telah menurunkan kualitas telur secara drastis sehingga embrio gagal berkembang hingga menetas. Dengan demikian, penyimpanan telur tetas itik Mojosari sebaiknya tidak melebihi 6 hari untuk mempertahankan kualitas penetasam yang optimal. Semakin lama telur tetas disimpan, kualitas kerabang telur cenderung menurun sehingga pori-pori kerabang menjadi lebih rentan terhadap masuknya mikroorganisme. Kondisi ini memudahkan bakteri melakukan penetrasi ke dalam telur, yang dapat menurunkan kualitas internal telur serta mengganggu perkembangan embrio selama proses inkubasi (Herlina *et al.* 2016).

Semakin tinggi bobot telur tetas, semakin besar pula bobot tetas yang dihasilkan, karena keduanya memiliki hubungan yang positif atau berbanding lurus. Telur dengan bobot yang lebih besar umumnya mengandung cadangan nutrien yang lebih banyak, sehingga mampu mendukung pertumbuhan dan perkembangan embrio secara optimal hingga menetas (Agustira *and* Risna 2017). Bobot telur yang ditetaskan berpengaruh langsung terhadap bobot anak tetas yang dihasilkan. Semakin besar bobot telur, semakin tinggi pula bobot tetas yang diperoleh karena keduanya memiliki hubungan yang berbanding lurus. Oleh sebab itu, seleksi telur tetas berdasarkan bobot yang seragam dan sesuai standar penting dilakukan guna menghasilkan anak tetas yang berkualitas baik (Purba *et al*. 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh lama penyimpanan telur tetas terhadap fertilitas, daya tetas, susut tetas, dan bobot tetas DOD itik Mojosari, dapat disimpan sebagai berikut:

1. Lama penyimpanan telur tetas memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap fertilitas telur itik Mojosari. Fertilitas tertinggi diperoleh pada perlakuan penyimpanan selama 3 hari (P2) sebesar 100%, sedangkan fertilitas terendah diperoleh pada perlakuan penyimpanan selama 10 hari (P4) sebesar 5%.
2. Lama penyimpanan telur tetas memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap daya tetas telur itik Mojosari. Daya tetas tertinggi diperoleh pada perlakuan penyimpanan selama 3 hari (P2) sebesar 85%, sedangakan perlakuan penyimpanan selama 10 hari (P4) tidak menghasilkan telur yang menetas (0%).
3. Lama penyimpanan telur tetas memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap susut tetas telur itik Mojosari. Susut tetas tertinggi diperoleh pada perlakuan penyimpanan selama 3 hari (P2) sebesar 13,59%, sedangkan terendah pada perlakuan penyimpanan selama 10 hari (P4) sebesar 1,19%.

4. Lama penyimpanan telur tetas memberikan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap bobot tetas DOD itik Mojosari. Bobor tetas tertinggi diperoleh pada perlakuan penyimpanan selama 6 hari (P3) sebesar 42,53 gram, sedangkan perlakuan penyimpanan selama 10 hari (P4) tidak menghasilkan DOD yang menetas.

Perlakuan penyimpanan telur tetas selama 3 hari (P2) merupakan perlakuan terbaik karena menghasilkan fertilitas dan daya tetas tetas tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Saran

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Kediri yang telah memberikan izin, fasilitas, serta dukungan teknis selama pelaksanaan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, dan saran yang membangun sehingga penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Achadri, Yanuar, Sophia Ratnawaty, and Procula R. Matitaputty. 2020. "Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Terhadap Daya Tetas Ayam KUB (Kampung Unggul Balitbangtan)." 4(1):419–25.

Agustira, Rama, and Yayuk Kurnia Risna. 2017. "Lama Penyimpanan Dan Temperatur Penetasan Terhadap Daya Tetas Telur Ayam Kampung." *Jurnal Ilmiah Peternakan* 5(2):95–101.

Almuhiddin, Fuad, Juli Mutiara Sihombing, and Rita Rosmala Dewi. 2025. "Daya Tetas Dan Bobot Tetas Telur Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) Dengan Lama Penyimpanan Yang Berbeda." *Jurnal Peternakan Unggul* 8(1):1–8.

Andaruisworo, Sapta, Ardina Tanjungsari, Erna Yuniati, and Aswin Rafif Khairullah. 2023. "Diluent and Storage Time Effect on Sperm Abnormality and MDA Level in Muscovy Duck Semen at 27oC." *Jurnal Medik Veteriner* 6(3):390–401. doi:10.20473/jmv.vol6.iss3.2023.390-401.

Ashary, Satria Pratama, Muh Irwan, and M. Armayani. 2025. "Pengaruh Suhu Penetas Yang Berbeda Terhadap Fertilitas , Bobot Tetas , Dan Dead In Shell Telur Itik." *Journal Of Social Science Research* 5(4):9679–88.

Ayuningtyas, Gilang, Rina Martini, and Wina Yulianti. 2020. "Potensi Ekstrak Daun Kersen Sebagai Bahan Sanitasi Kerabang Telur Pada Proses Penetasan Telur Itik Alabio." *Jurnal Sains Terapan* 10(2):50–61. doi:10.29244/jstsv.10.2.50 - 61.

Darmawati, D., Rukmiasih, and R. Afnan. 2016. "Daya Tetas Telur Itik Cihateup Dan Alabio." *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan* 04(1):257–63.

Dewi, Rany Puspita, and Wandi Arnandi. 2019. "Peningkatan Produktivitas Peternak Itik Melalui Penerapan Mesin Penetas Telur." *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat* 3(2):193–96.

Efendi, Zul, Erpan Ramon, Rita Zurina, and Lezita Malianti. 2023. "Pengaruh Frekuensi Pemutaran Telur Itik Persilangan Mojosari Alabio (Ma) Dalam Incubator Terhadap Daya Tetas Dan Bobot Tetas Telur." *Jurnal Inspirasi Peternakan* 3(1):1–9. doi:10.36085/jinak.v3i1.4836.

Harifuddin, Rika Rahmi, and Fitriani. 2024. "Pengaruh Bobot Telur Ayam KUD 2 Janaka Agrinak Terhadap Daya Tetas Dan Bobot *Day Old Chick* (DOC)." *Jurnal Gallus-Gallus* 2(3):2985–640. https://ojs.polipangkep.ac.id/index.php/gallusgallus/.

Herlina, B., T. Karyono, R. Novita, and P. Novantoro. 2016. “Pengaruh Lama Penyimpanan Telur Ayam Merawang (*Gallus Gallus*) Terhadap Daya Tetas.” *Jurnal Sain Peternakan Indonesia,* 11(1):48–57.

Hidayat, Fazil, and Yayuk Kurnia Risna. 2022. “Daya Tetas Telur Ayam Kampung Pada Mesin Tetas Semi Otomatis Dengan Perbedaan Lama SimpanTelur.” *Jurnal Ilmu Peternakan* 10(1):49–55.

Khusnawati, Farida, Pradipta Bayuaji Pramono, Mikael Sihite, and Rahayu Kusumaningrum. 2022. “Pengaruh Umur Induk Ayam Arab Persilangan Ayam Lingnan Terhadap Persentase Susut Bobot Telur , Fertilitas , Daya Tetas , Dan Bobot Tetas Doc.” *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran* 22(2):102–10. doi:10.24198/jit.v22i2.41705.

Mariani, Yuni. 2025. “Penerapan Sistem Pemeliharaan Semi Intensif Pada Budidaya Itik Mojosari Untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi.” *Jurnal Penelitian Multidisiplin* 3(6):182–87. doi:https://doi.org/10.55681/armada.v2i6.1625.

Mariani, Yuni, Ni Made Andry Kartika, and M. Ayatullah Hamzani. 2021. “Pengaruh Suhu Penetasan Terhadap Fertilitas, Mortalitas Dan Daya Tetas Telur Ayam Kampung (Gallus Domesticus) Pada Inkubator.” *Jurnal Agribisnis Dan Peternakan* 1(1):23–28.

Novi, Maya, Rosalia P. Nogo, Erma Elsoin, and Hesti Nuraini. 2025. “Manajemen Pemeliharaan Itik Petelur Di Dinas Ketahanan Pangan , Peternakan Dan Kesehatan Hewan Kabupaten Merauke.” *Jupiter STA* 4(1):1–4.

Okatama, Mahardika Setya, Sucik Maylinda, and V. M. Ani Nurgiartiningsih. 2018. “Hubungan Bobot Telur Dan Indeks Telur Dengan Bobot Tetas Itik Dabung Di Kabupaten Bangkalan.” *Jurnal Ternak Tropika* 19(1):1–8. doi:10.21776/ub.jtapro.2018.019.01.1.

Paputungan, Sarini, Lucia J. Lambey, Linda S. Tangkau, and Jaqualine Laihad. 2017. “Pengaruh Bobot Telur Tetas Itik Terhadap Perkembangan Embrio, Fertilitas Dan Bobot Tetas.” *Jurnal Zootek* 37(1):96–116.

Prasetyo, L. Hardi, Triana Susanti, Pius P. Ketaren, Argono R. R Setioko, Maijon Purba, and Bess Tiesnamurti. 2016. *ITIK MOJOSARI-1 AGRINAK*. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan.

Purba, Wido Alfredo, Tunggul Ferry Sitorus, and Magdalena Siregar. 2024. “Pengaruh Bobot Dan Lama Simpan Telur Tetas Terhadap Fertilitas, Daya Tetas Dan Bobot DOC Ayam Mirah.” *Jurnal Sain Peternakan* 5(2):1–10.

Rahmawati, Nurina. 2022. “Pengaruh Umur Simpan Telur Tetas Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, Susut Tetas Dan Kualitas DOC Kampung Super.” *Prosiding Seminar Nasional Cendekia Peternakan* 125–29.

Sari, Kun Rawan, Jamzuri Hadie, and Chatimatun Nisa. 2016. “Pengaruh Media Tanam Pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Seledri Dengan Sistem Tanam Hidroponik NFT.” *Jurnal Daun* 3(1):7–14.

Septika, Elda Ressi, Dian Septinova, and Khaira Nova. 2013. “Pengaruh Umur Telur Tetas Persilangan Itik Tegal Dan Mojosari Dengan Penetasan Kombinasi Terhadap Fertilitas Dan Daya.” *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 1(3):31–36.

Sermalia, Nadira Putri, Mukh Arifin, and Mikael Sihite. 2021. “Pengaruh Letak Telur Pada Mesin Tetas Terhadap Persentase Susut Bobot Telur, Daya Tetas Dan Bobot Tetas DOC (Day Old Chick).” *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian* 2(1):151–64. doi:https://doi.org/10.47687/snppvp.v2i1.181.

Sitorus, Tunggul Ferry, and Sukiman Sozanolo Zalukhu. 2018. “Pengaruh Lama Penyimpanan

Dan Frekuensi Pemutaran Telur Pada Masa Simpan Terhadar Fertilitas Dan Daya Tetas Telur Itik Lokal." *Jurnal Ilmiah Peternakan* 3(4):1–6.

SNI 7558:2020. 2009. "Bibit Induk (Parent Stock) Itik Mojosari Meri."

SNI 7558:2020. 2020. "Bibit Itik Mojosari Meri Umur Sehari/Muri."

Susanti, Irma, Tintin Kurtini, and Dian Septinova. 2015. "Pengaruh Lama Penyimpanan Terhapan Fertilitas, Susut Tetas, Daya Tetas Dan Bobot Tetas Telur Ayam Arab." *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 3(November):185–90.

Suselowati, T., E. Kurnianto, and 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." *Sains Peternakan* 17(2):24–30. doi:http://dx.doi.org/10.20961/sainspet.v%vi%i.30212.

Tanjungsari, A., S. Andaruisworo, and E. Yuniati. 2023. "The Breeding of Free-Range Chickens and Purebred Chickens with Artificial Insemination Technology on Fertility and Hatchability Using Manual Incubator." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 1168(1):3–10. doi:10.1088/1755-1315/1168/1/012027.

Utomo, Aditya Wahyu, Edhy Sudjarwo, and Heni Setyo Prayogi. 2015. "Pengaruh Penambahan Cacing Tanah (Lumbricusrubellus) Segardalam Pakan Terhadap Fertilitas, Daya Tetas. Dan Bobot Tetas Itik Mojosari." *Jurnal OfTropical Animal Production* 16(1):1–7.

Yuniarinda, Choirunnisa, Edy Kurnianto, and Sri Kismiati. 2019. "Pengaruh Bobot Telur Terhadap Daya Tetsa Dan Bobot Tetas Itik Mengelang Generasi Ke-4 Di Tatuan Kerja Itik Banyubiru-Ambarawa." *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan* 7(2):1–4.