

**PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP  
PERFORMA TETAS TELUR AYAM KAMPUNG HASIL *IN*  
*OVO FEEDING***

**SKRIPSI**

**ABU AYYUB AL ANSHARI  
I111 16 314**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

**PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP  
PERFORMA TETAS TELUR AYAM KAMPUNG HASIL *IN*  
*OVO FEEDING***

**SKRIPSI**

**ABU AYYUB AL ANSHARI  
I11116314**

**Skripsi sebagai Salah satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada  
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin  
Makassar**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang Bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Abu Ayyub A Anshari

Nim : 1111 16 314


Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **“Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Performa Tetas Telur Ayam Kampung Hasil *In Ovo Feeding*”** adalah asli.

Apabila sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, terutama dalam bab hasil dan pembahasan, tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.

Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan semestinya.

Makassar, Desember 2021



  
Abu Ayyub Al Anshari

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP  
PERFORMA TETAS TELUR AYAM KAMPUNG HASIL *IN  
OVO FEEDING***

Disusun dan diajukan oleh

**ABU AYYUB AL ANSHARI  
1111 16 314**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Peternakan Fakultas Peternakan  
Universitas Hasanuddin

Pada tanggal 14 Desember 2021

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

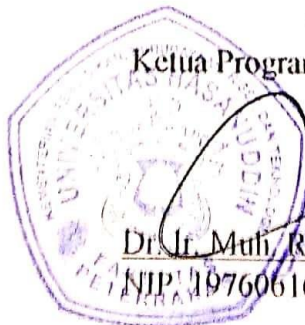


Prof. Dr. Ir. Djoni Prawira Rahardja, M.Sc. IPU  
NIP. 19540505 198103 1 010



Muhammad Rachman Hakim, S.Pt., M.P.  
NIP. 19810207 201404 1 002

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si., IPU  
NIP. 19760616 200003 1 001

## ABSTRAK

**Abu Ayyub Al Anshari I111 16 314.** Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Performa Tetas Telur Ayam Kampung Hasil *In Ovo Feeding*. Dibawah Bimbingan **Djoni Prawira Rahardja** dan **Muhammad Rachman Hakim**.

Teknik *in ovo feeding* merupakan teknik pemberian nutrisi kepada embrio di dalam telur, upaya ini dapat meningkatkan performa dari ayam kampung. Manajemen penyimpanan meliputi suhu ruangan dan lama penyimpanan telur tetas mempengaruhi kualitas dan performa tetas telur ayam kampung. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari suhu dan lama penyimpanan telur terhadap performa tetas pada telur tetas ayam kampung hasil *in ovo feeding*. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan yaitu rancangan acak kelompok (RAK) pola faktorial 2x3 dengan 3 kali ulangan kelompok penetasan. Faktor T adalah suhu ruang penyimpanan telur tetas yaitu suhu  $21^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  dan suhu  $27^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ . Faktor L adalah lama penyimpanan telur tetas yaitu lama penyimpanan 1 hari, 3 hari, 5 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa performa tetas yang baik ditunjukkan oleh lama penyimpanan 1 hari, diikuti oleh lama penyimpanan 3 hari, dan 5 hari, sedangkan perbedaan suhu  $21^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  dan suhu  $27^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ , tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap performa tetas telur ayam kampung hasil *in ovo feeding*.

Kata Kunci : Ayam Kampung, *In ovo feeding*, Suhu, Lama penyimpanan.

## ABSTRACT

**Abu Ayyub Al Anshari I111 16 314.** Effect of Temperature and Storage Duration on Hatching Performance of *In Ovo Feeding* Native Chicken Eggs. Supervised by **Djoni Prawira Rahardja** dan **Muhammad Rachman Hakim**.

*In ovo feeding* is a technique of providing nutrients to the embryo in the egg, that can improve the performance of the native chicken. Egg storage management that includes temperature and storage duration can affect hatch performance of native chicken. The research was aimed to determine the effect of temperature and length of egg storage on hatching performance of eggs produced by *in ovo feeding* native chicken hens. The study was designed in accordance with Randomized Block Design with factorial pattern (2 x 3) and 3 replications of hatching groups. The first factor (T) was the storage temperature i.e.,  $21\pm 3^{\circ}\text{C}$  and  $27\pm 3^{\circ}\text{C}$ . The second factor (L) was egg storage duration (1, 3, and 5 day, respectively). The results of the research showed a better hatching performance in 1 day storage duration, followed by 2 day and 3 day storage duration. Storage temperature of  $21\pm 3^{\circ}\text{C}$  and  $27^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  did not showed any significant difference in term of the hatching performance of *in ovo feeding* native chicken eggs.

Kata Kunci : Native Chicken, *In ovo feeding*, Temperature, Storage Duration.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu wata'ala* atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi dengan judul “Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Performa Tetas Telur Ayam Kampung Hasil *In ovo feeding*.”. Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang ikut berpartisipasi dan membantu dalam penyelesaian makalah ini, oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. **Prof. Dr. Ir Djoni Prawira Rahardja, M.Sc.** selaku pembimbing utama yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan dan membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
2. **Muhammad Rachman Hakim, S.Pt., M.P.** selaku pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan serta arahan selama penyusunan makalah ini.
3. Kedua Orang tua tercinta **Bapak M.sahrir** dan **Ibu Sri Widowati** yang dengan sepenuh hati memberikan dukungan moril maupun spiritual serta ketulusan doanya sehingga penulisan makalah skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Terima kasih juga kepada teman-teman peternakan, terutama BOSS'16 beserta semua pihak yang telah membantu penyelesaian makalah ini.

Semoga makalah ini dapat bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan.

Makassar, Desember 2021



Abu Ayyub Al Anshari

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
PENDAHULUAN	
TINJAUAN PUSTAKA	
Gambaran Umum Ayam Kampung.....	4
Telur Ayam Kampung.....	6
Ayam Kampung Hasil <i>in ovo feeding</i> (IOF) .....	7
Penyimpanan Telur Ayam Kampung.....	8
Daya Tetas.....	10
Berat Tetas.....	12
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat .....	14
Materi Penelitian .....	14
Prosedur Penelitian.....	15
Parameter yang Diamati .....	16
Analisis Data .....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Daya Tetas.....	19
Penyusutan Berat Telur .....	21
Ratio Berat Tetas .....	23
Mortalitas .....	24
Umur Kematian Embrio .....	26
KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan .....	29
Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	



## DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Nilai rata-rata daya tetas (%) berdasarkan suhu dan lama penyimpanan telur yang berbeda.....	19
2. Nilai rata-rata penyusutan bobot telur (%) berdasarkan suhu dan lama penyimpanan telur yang berbeda .....	21
3. Nilai rata-rata ratio berat tetas dibandingkan dengan berat telur (%) Berdasarkan Suhu Penyimpanan Telur dan Lama Penyimpanan yang Berbeda .....	23
4. Nilai rata-rata mortalitas (%) berdasarkan suhu penyimpanan telur dan lama penyimpanan yang berbeda .....	24
5. Nilai rata-rata umur kematian embrio pada fase kematian <i>early</i> (0-7 hari), <i>middle</i> (8-17 hari) dan <i>late</i> (18-21 hari).....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Nilai Rataan Suhu dan Kelembaban Penyimpanan Telur Tetas.....	34
2. Analisis ragam daya tetas ayam kampung hasil <i>in ovo feeding</i> .....	35
3. Analisis ragam penyusutan bobot telur ayam kampung hasil <i>in ovo feeding</i> .....	37
4. Ratio berat tetas dibanding berat telur ayam kampung hasil <i>in ovo feeding</i> .....	39
5. Analisis ragam mortalitas telur ayam kampung hasil <i>in ovo feeding</i> .....	41
6. Analisis Ragam kematian embrio pada fase <i>early</i> telur ayam kampung hasil <i>in ovo feeding</i> .....	43
7. Analisis ragam Kematian embrio pada fase <i>middle</i> telur ayam kampung hasil <i>in ovo feeding</i> .....	45
8. Analisis ragam kematian embrio fase <i>late</i> pada telur ayam kampung hasil <i>in ovo feeding</i> .....	47
9. Rataan Suhu dan kelembaban mesin tetas .....	49

## PENDAHULUAN

Kenaikan jumlah penduduk di Indonesia memacu kenaikan jumlah konsumsi ayam, ayam kampung pada pasar di Indonesia mempunyai konsumen ataupun sasaran pasar tertentu sebab mempunyai rasa daging yang khas. Berartinya pemenuhan protein hewani serta pangan yang bergizi menyebabkan meningkatnya permintaan konsumen terhadap produk hewani. Tetapi permintaan terhadap ayam kampung masih lebih sedikit dibanding dengan permintaan ayam ras.

Ayam Kampung dapat dikatakan sebagai ayam lokal yang dapat beradaptasi dengan baik pada lingkungan di Indonesia yang beriklim tropis. Hasil dari turunan ayam kampung seperti daging dan telur biasa dijadikan sebagai bahan tambahan pangan atau bahan tambahan khusus seperti pada jamu tradisional, sedangkan dagingnya memiliki rasa yang khas sehingga sering kali digunakan pada acara khusus (Iskandar, 2010). Pada umumnya DOC (*day old chick* atau anak ayam yang baru menetas) Kampung sulit diperoleh, dikarenakan penetasan yang masih banyak dilakukan secara alamiah, dengan adanya sifat mengeram, yang berfungsi sebagai inkubator, serta manajemen penetasan ayam kampung yang belum dilaksanakan secara efisien.

Manajemen penetasan merupakan proses usaha yang dilakukan untuk meningkatkan efisiensi produksi. Terdapat dua proses penetasan yaitu penetasan secara alamiah dan penetasan buatan. Penetasan secara alamiah merupakan proses penetasan dimana induk ayam akan mengerami telur selama 21 hari hingga telur menetas. Penetasan buatan merupakan usaha menetas telur dengan

menggunakan bantuan alat yang memiliki fungsi menyerupai induk alami dengan tujuan meningkatkan produktivitas penetasan.

Upaya peningkatan daya tetas dan bobot tetas dapat dilakukan dengan memanfaatkan metode *early feeding* atau *in ovo*. Perlakuan dengan memberikan asupan nutrisi lebih awal dapat meningkatkan bobot tetas DOC dan meningkatkan laju pertumbuhan ayam. Hal ini dikarenakan perlakuan *in ovo* dapat menyediakan nutrisi yang cukup untuk proses perkembangan embrio.

Suhu secara makro dapat mempengaruhi suhu secara mikro pada tempat penyimpanan telur, suhu tempat penyimpanan telur dapat mempengaruhi kualitas dari telur tetas. Temperatur yang tidak sesuai pada tempat penyimpanan telur dan mesin tetas dapat mempengaruhi proses pertumbuhan embrio. Menurut Cobb (2008) temperatur penetasan yang optimal sekitar 37,7°C, sedangkan suhu yang baik untuk tempat penyimpanan telur adalah dibawah 24°C. Tempat penyimpanan telur tetas diletakkan pada tempat yang suhunya tergantung oleh lingkungan dapat menyebabkan embrio telur dapat berkembang pada saat proses penyimpanan. Apabila suhu fluktuatif dapat mengakibatkan kematian pada embrio.

Telur tetas atau *hatching egg* yang disimpan pada tempat penyimpanan telur akan mengalami penurunan kualitas telur seiring dengan lama waktu penyimpanan, hal ini dikarenakan terjadinya penguapan CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O. Penurunan kualitas dari telur tetas dapat mengakibatkan terhambatnya perkembangan embrio sehingga dapat menurunkan daya tetas telur. Penyimpanan telur tetas dengan waktu lebih dari satu minggu dapat menyebabkan penurunan bobot dari telur, hal

ini dikarenakan terjadinya penguapan dan penguraian zat-zat organik pada telur (Susanti dkk., 2015).

Selama penyimpanan cairan isi telur secara berkesinambungan akan berkurang akibat evaporasi. Kecepatan evaporasi dipengaruhi oleh kelembaban ruangan penyimpanan. Kelembaban yang terlalu rendah selama penyimpanan dapat menyebabkan penguapan dari dalam telur. Kelembaban yang ideal adalah 75 sampai 80%. Kelembaban di sekitar tempat penyimpanan cukup fluktuatif berkisar 70 sampai 75%. Selama proses penyimpanan telur tetap kelembaban relatif bergantung pada suhu ruang, dikarenakan penyimpanan telur tidak memiliki ruang untuk mengatur suhu dan kelembaban.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari suhu dan lama penyimpanan telur terhadap performa tetas pada Telur Tetas Ayam Kampung Hasil *in ovo feeding*.

Kegunaan penelitian ini sebagai sumber informasi kepada mahasiswa dan masyarakat tentang Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu dan lama penyimpanan telur terhadap daya tetas, berat tetas, dan mortalitas pada Telur Tetas Ayam Kampung Hasil *in ovo feeding*

## TINJAUAN PUSTAKA

### Gambaran Umum Ayam Kampung

Ayam kampung merupakan turunan panjang dari proses sejarah perkembangan genetik perunggasan di tanah air. Ayam kampung diindikasikan dari hasil domestikasi ayam hutan merah atau *red jungle fowls (Gallus gallus)* dan ayam hutan hijau atau *green jungle fowls (Gallus varius)*. Awal mulanya, ayam tersebut hidup di hutan, kemudian didomestikasi serta dikembangkan oleh masyarakat pedesaan (Yaman, 2010). Ayam kampung menjadi ayam lokal unggulan di kalangan masyarakat untuk dipelihara sebab memiliki daya adaptasi yang lebih baik dari ayam ras.

Ayam kampung merupakan istilah di Indonesia bagi ayam peliharaan yang tidak ditangani dengan metode budidaya komersial dan tidak berasal dari galur atau ras yang dihasilkan untuk kepentingan komersial. Ayam kampung merupakan salah satu ternak unggas yang telah memasyarakat dan tersebar di seluruh pelosok nusantara. Istilah ayam kampung pada awalnya untuk membedakan dengan ayam ras. Pada perkembangan kemudian, semenjak dilakukan program pengembangan, pemurnian, dan pemuliaan ayam lokal unggul, kini dikenal dengan sebutan ayam buras (ayam bukan ras) dengan perbaikan teknik budidaya (Pramono, 2014). Ayam kampung yang memiliki sebutan ilmiah *Gallus domesticus* mempunyai daya produksi daging serta telur yang bervariasi, mempunyai keunggulan tertentu sekaligus sebagai ciri khas, seperti produksi telur, mempunyai suara merdu, warna dan corak bulu yang menarik, dan lain sebagainya.

Ayam kampung atau yang juga dikenal sebagai ayam bukan ras (buras) mempunyai kelebihan pada daya adaptasi karena mampu menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan dan perubahan iklim serta cuaca setempat. Bentuk jari kaki kuat dan ramping, kukunya tajam dan sangat kuat mengais tanah. Secara umum ayam kampung mempunyai warna bulu yang beragam (hitam, putih, coklat, kuning dan kombinasinya), kaki cenderung panjang dan berwarna hitam, putih, atau kuning serta bentuk tubuh ramping. Beberapa jenis ayam kampung asli Indonesia yang dikenal masyarakat antara lain ayam pelung, ayam kedu, ayam merawang, dan ayam sentul (Iskandar, 2010).

Ayam Kampung atau sering disebut dengan ayam buras merupakan aset komoditas Indonesia yang memiliki peran penting dalam masyarakat khususnya di pedesaan. Dalam rangka mendukung pengembangan ayam kampung di Indonesia maka diperlukan peningkatan kemampuan/kapasitas peternak dan pelaku lainnya terhadap aspek-aspek penting yang berkaitan dengan budi daya ayam kampung. Di sisi lain, telah banyak dilakukan upaya berupa peningkatan sarana, program pelatihan, kegiatan penelitian dan pengembangan dan lain sebagainya. Namun pengaruhnya terhadap peningkatan populasi ayam kampung masih relatif kecil yaitu 5,7% per tahun (Ditjen PKH, 2013).

Ayam kampung atau ayam buras mempunyai peran penting bagi kehidupan masyarakat khususnya petani di pedesaan. Ayam kampung berfungsi sebagai sumber protein juga sebagai sumber pendapatan karena ayam dapat langsung dijual saat membutuhkan uang tunai. Peternakan ayam kampung sendiri merupakan jenis peternakan rakyat, karena ayam kampung dipelihara di hampir

semua agroekosistem, bahkan pada kondisi lingkungan yang penuh keterbatasan ayam kampung dapat hidup. Menurut Ditjen PKH (2013), Populasi ayam kampung di Indonesia tahun 2013, sebanyak 290.455.201 ekor. Populasi tertinggi ada di Provinsi Jawa Tengah, sebanyak 41.828.668 ekor, disusul Jawa Timur sebanyak 32.625.833 ekor, Jawa Barat sebanyak 29.112.107 ekor, dan Sulawesi Selatan sebanyak 22.370.680, Dengan populasi yang tinggi dan tersebar tersebut, maka ayam kampung memberi sumbangan yang besar terhadap pemeliharanya.

### **Telur Ayam Kampung**

Telur ayam kampung adalah salah satu bahan makanan asal unggas ayam kampung yang bernilai gizi tinggi karena mengandung zat-zat makanan yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia seperti protein dengan asam amino yang lengkap, lemak, vitamin, mineral, serta memiliki daya cerna yang tinggi. Telur merupakan bahan makanan yang bernilai gizi tinggi, hal ini di tandai dengan rendahnya zat yang tidak dapat dicerna atau diserap setelah di konsumsi oleh tubuh manusia. Oleh sebab itu perlu dilakukan suatu tindakan atau usaha-usaha 6 bidang teknologi kualitas dan penanganan pasca produksi telur. Tindakan ini penting agar produksi telur yang dicapai dengan segala usaha ini dapat sampai ke tangan konsumen dengan kualitas yang terjamin dan selalu baik (Sulistiati, 2003).

Helendra, dkk., 2011 mengatakan bahwa siklus hidup ayam kampung meliputi proses bertelur, menetas serta memelihara anak. Mengenai sifat mengeram dan memelihara anak merupakan sifat alami yang tidak bisa dihilangkan begitu saja, tetapi dapat dikurangi dan dimanipulasi.



Ayam buras yang dipelihara secara ekstensif umumnya mencapai dewasa kelamin pada umur 6–7 bulan, bobot badan dewasa 1.400–1.600 g/ekor, produksi telur 40–45 butir/ekor/tahun, bobot telur 40 g, persentase karkas 75%, mortalitas anak (DOC) 31%, daya tetas 86,65%, dan lama mengeram 21 hari (Biyatmoko, 2003). Ciri-ciri kuantitatif ayam buras antara lain bobot badan rata-rata jantan umur 5 bulan 1.222 g, betina 916 g, bertelur pertama pada umur 6,37 bulan, bobot telur 41,60 g, dan daya tetas telur 84,60% (Septiwan, 2007).

Bobot telur yang lebih tinggi akan menghasilkan bobot tetas yang lebih besar (Lestari dkk., 2013). Faktor yang mempengaruhi berat telur diantaranya genetik ayam, dimana ayam kampung yang mempunyai kemampuan genetik rendah hanya akan mampu menghasilkan berat telur optimal sesuai dengan kemampuan genetiknya (Hartono dkk., 2014). Bobot telur dipengaruhi oleh beberapa faktor termasuk tingkat dewasa kelamin, umur, obat-obatan, dan makanan sehari-hari (Anggorodi, 1994).

#### **Ayam Kampung Hasil *In Ovo Feeding* (IOF)**

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya tetas dan bobot tetas ialah dengan pemberian nutrisi secara *in ovo* selama periode inkubasi. Pemberian nutrisi tambahan yang lebih awal memiliki beberapa kelebihan seperti bobot lahir yang lebih tinggi, pertumbuhan yang cepat (Ohta dkk., 1999).

Penambahan nutrisi secara *in ovo* dapat meningkatkan daya tetas telur, kelangsungan hidup dan bobot tetas, pertumbuhan dan perkembangan usus, dan efisiensi pakan (Shafey dkk., 2012). Penambahan nutrisi secara *in ovo* merupakan

pemberian nutrisi tambahan dari luar ke dalam embrio ayam sebelum menetas. Tujuan dari metode ini adalah untuk menyediakan nutrisi yang cukup bagi perkembangan embrio selama periode inkubasi. Kekurangan metode *in ovo feeding* yaitu dapat menyebabkan kematian embrio. Kematian embrio terjadi akibat rusaknya kantung embrio (*yolk sac, amnion, dan allantois*) yang terjadi karena proses injeksi (Lilburn and Loeffler, 2015).

Bobot badan ayam yang diberi perlakuan IOF lebih tinggi dibandingkan dengan bobot badan ayam tanpa perlakuan IOF, hal ini disebabkan karena meningkatnya sel-sel otot ayam. Ayam dengan berat badan tinggi dapat mempercepat waktu bertelur pertama (kematangan seksual), sedangkan ayam yang ringan menyebabkan lambatnya kematangan seksual. Berat badan awal yang tinggi sebelum umur 20 minggu dapat mempengaruhi perkembangan reproduksi (Kurnia, 2018).

Ayam kampung hasil IOF memiliki umur pertama bertelur yang lebih cepat dibandingkan dengan ayam kampung pada umumnya. Rata-rata umur pertama bertelur yang diberi perlakuan lebih cepat, tetapi bobot telur yang dihasilkan lebih rendah. Maka dapat diasumsikan bahwa umur pertama bertelur dapat mempengaruhi bobot telur pertama. Umur pertama bertelur yang lebih lama maka bobot telur akan lebih besar (Kurnia, 2018)

### **Penyimpanan Telur Ayam Kampung**

Penyimpanan sementara selama pagi hari sampai sore hari dapat memicu pertumbuhan embrio, dikarenakan temperatur kandang mengikuti suhu ruang di sekitarnya, setelah pengoleksian telur, telur tetas langsung di bawa ke tempat

penyimpanan telur tetas sebagai salah satu cara untuk mengoptimalkan daya tetas (Hasanah dkk., 2019). Penyimpanan telur tetas selama proses kegiatan penetasan harus memperhatikan hal-hal meliputi temperatur dan kelembapan lokasi penyimpanan, posisi, dan lama penyimpanan telur tetas.

Temperatur telur begitu ditelurkan sekitar 40,6°C (105°F). Temperatur ruangan penyimpanan yang optimal yaitu 65°F (18,3°C). Penurunan temperatur dari 105°F (40,6°C) menjadi 65°F (18,3°C) harus bertahap untuk menjaga daya hidup bakal embrio. Tempat penyimpanan telur tetas diletakkan dalam lemari yang suhunya tergantung oleh suhu ruang. Hal ini yang dapat menyebabkan embrio telur dapat berkembang pada saat proses penyimpanan. Apabila suhu fluktuatif dapat mengakibatkan kematian pada embrio (Hasanah dkk., 2019).

Telur tetas sebaiknya disimpan dengan ujung bagian telur runcing berada di bawah. Hal ini untuk menjaga supaya rongga udara tetap pada posisi yang normal. Penyimpanan dengan ujung runcing di atas akan menyebabkan *tremulous air cells* (kantong udara yang bergetar sehingga dapat menimbulkan pergerakan), *bubbly air cells* (terbentuknya gelembung atau buih). Selama penyimpanan berlangsung posisi telur sudah berada pada hal yang disarankan. Telur tetas yang akan diinkubasi di simpan tidak melebihi tujuh hari. Penyimpanan yang melebihi satu minggu akan mengakibatkan daya tetas menurun walaupun berada dalam kondisi terbaik untuk penyimpanan. Perlakuan penyimpanan telur tetas tidak lebih dari satu minggu, dan adapun penyimpanan lebih dari satu minggu yakni 10 hari menyebabkan daya tetas masih rendah meskipun kapasitas dan kemampuan mesin dapat menjaga suhu dan kelembapan yang dibutuhkan

(Hasanah dkk., 2019). Telur tetas semakin lama disimpan maka akan menurunkan kualitas telur diantaranya putih telur yang semakin encer, pori-pori semakin besar yang akan membuat mikroorganisme mudah masuk, mengakibatkan kuning telur akan bergeser ke kiri, dan apabila telah terjadi pergeseran maka akan mengakibatkan bakteri akan lebih mudah masuk dan mencapai posisi (Herlina dkk., 2016).

Penyimpanan telur tetas dilakukan sebelum telur diinkubasi di dalam mesin tetas. Penyimpanan dilakukan karena kapasitas yang terbatas pada mesin tetas atau menunggu jumlah telur yang dihasilkan mencukupi untuk masuk ke dalam mesin tetas. Penurunan temperatur merupakan hal penting yang sangat perlu dilakukan terkait penyimpanan telur tetas. Suhu yang paling sesuai untuk penyimpanan telur tetas berkisar antara 18-24°C. Tujuannya, agar tidak terjadi pembelahan sel pada embrio sebelum telur dimasukkan ke dalam mesin tetas (Krista dan Harianto, 2010).

Telur yang telah direncanakan akan disimpan selama 4 hari, tidak perlu disimpan pada suhu dibawah 20°C, cukup disimpan pada suhu 21-22°C, suhu tersebut sudah cukup untuk mempertahankan vitalitas embrio, suhu yang relatif tinggi dapat mengurangi albumen akibat penguapan (Lohmann, 2008).

### **Daya Tetas**

Daya tetas yang baik dapat dipengaruhi oleh perlakuan telur tetas (*hatching eggs*) yaitu meliputi proses pengumpulan, pembasmian kuman, pendinginan, penyimpanan masa inkubasi yang efektif. Menurut Nugroho (2003) menyatakan bahwa bobot telur merupakan ukuran yang sering digunakan

dalam memilih telur tetas karena bobot telur adalah salah satu faktor yang berpengaruh terhadap fertilitas, daya tetas, dan bobot tetas sehingga nantinya akan menentukan kualitas pertumbuhan selanjutnya.

Daya tetas dipengaruhi oleh penyimpanan telur karena kualitas telur menurun sehingga aktivitas metabolisme embrio ayam terpengaruh, yang selanjutnya mempengaruhi perkembangan embrio anak ayam. Selain itu, faktor penetasan yang terkait dengan daya tetas meliputi kondisi penanganan dan penyimpanan telur serta kondisi inkubasi seperti suhu, kelembaban, frekuensi putar, dan ventilasi. Penyimpanan yang berkepanjangan memiliki efek yang merugikan bagi pertumbuhan embrio, kematian embrio, daya tetas dan bahkan kualitas anak ayam pada saat penetasan (Rahardja, dkk. 2020).

Daya tetas adalah hasil telur fertil sampai dapat menetas dan dihitung pada akhir penetasan dengan mengetahui persentase daya tetas (Zakaria, 2010). Menurut Rajab (2013), daya tetas merupakan nilai dari banyaknya anak ayam (DOC) yang menetas dari jumlah telur tetas yang bertunas (fertil) dihitung dalam bentuk persentase.

Daya tetas dan kualitas telur tetas dipengaruhi oleh cara penyimpanan, lama penyimpanan, tempat penyimpanan, suhu lingkungan, suhu mesin tetas, pembalikan selama penetasan. Penyimpanan yang terlalu lama menyebabkan kualitas dan daya tetas menurun sehingga telur sebaiknya disimpan tidak lebih dari 7 hari (Raharjo, 2004). Menurut Sutiyono dan Kismiati (2006), daya tetas telur dipengaruhi oleh penyimpanan telur, faktor genetik, umur induk, kebersihan telur, ukuran telur, nutrisi dan fertilitas telur.

Daya tetas yang baik adalah dari telur tetas yang dijaga dalam keadaan bersih dan pada temperatur dan kelembaban 24-27°C dan RH 70-80%. Daya tetas hanya dapat dipertahankan, tidak mungkin ditingkatkan bila tidak ditangani dengan baik daya tetas akan menurun. persentase daya tetas telur ayam kampung Indonesia secara umum yaitu 84,60 %, (Helendra dkk., 2011).

### **Berat Tetas**

Berat telur merupakan ukuran yang sering digunakan dalam memilih telur tetas karena berat telur adalah salah satu faktor yang berpengaruh terhadap fertilitas, daya tetas, dan bobot tetas sehingga nantinya akan menentukan kualitas pertumbuhan selanjutnya (Nugroho 2003). Menurut Kurtini dan Riyanti (2003), telur dengan bobot rata-rata atau sedang akan menetas lebih baik daripada telur yang terlalu kecil dan terlalu besar. Telur yang kecil, rongga udaranya akan terlalu besar sehingga telur akan cepat (dini) menetas. Sebaliknya telur yang terlalu besar menyebabkan rongga udara relatif terlalu kecil, akibatnya telur akan terlambat menetas. Bobot telur berkorelasi positif dengan bobot tetas, artinya semakin besar bobot telur, semakin besar bobot tetasnya.

Daya tetas merupakan angka yang dapat menunjukkan tinggi atau rendahnya kemampuan telur untuk menetas (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Nuryati dkk. (2000) menyatakan bahwa suhu yang terlalu tinggi dan kelembaban terlalu rendah dapat menyebabkan bobot tetas dihasilkan menurun.

Lama penyimpanan telur tetas juga akan berpengaruh pada susut tetas dan bobot tetas. Telur yang disimpan terlalu lama dapat menyebabkan terjadinya penguraian zat organik. Menurut Iskandar (2003), penguraian zat organik tersebut menyebabkan penyusutan berat telur yang berdampak pada bobot tetas.

Berat tetas dihitung dengan cara menimbang DOC yang baru menetas dengan bulu yang sudah kering (Jayasamudera dan Cahyono, 2005). Berat tetas dihitung ketika DOC mulai menetas. Penghitungan persentase kematian embrio dilakukan dengan menghitung jumlah embrio yang mati dari jumlah telur yang fertil (Pipin, et al. 2013).