

**PERFORMA TETAS TELUR AYAM BURAS YANG
DITEMPATKAN PADA POSISI RAK TELUR YANG
BERBEDA DALAM *SETTER***

SKRIPSI

**ABD. HALIM A.
I11115324**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

SKRIPSI

**PERFORMA TETAS TELUR AYAM BURAS YANG
DITEMPATKAN PADA POSISI RAK TELUR YANG
BERBEDA DALAM *SETTER***

Disusun dan Diajukan Oleh:

**ABD. HALIM A.
I11115324**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

SKRIPSI

**PERFORMA TETAS TELUR AYAM BURAS YANG
DITEMPATKAN PADA POSISI RAK TELUR YANG
BERBEDA DALAM *SETTER***

Disusun dan diajukan oleh :

**ABD. HALIM A.
I11115324**

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

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abd. Halim A.
NIM : I11115324
Program Studi : Peternakan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya yang tulis saya yang berjudul :

“PERFORMA TETAS TELUR AYAM BURAS YANG DITEMPATKAN PADA POSISI RAK TELUR YANG BERBEDA DALAM *SETTER*”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sebagian atas atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak sesuai atau plagiasi saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Makassar, 14 Desember 2022

Peneliti



Abd. Halim A.

LEMBAR PENGESAHAN (TUGAS AKHIR)

**PERFORMA TETAS TELUR AYAM BURAS YANG
DITEMPATKAN PADA POSISI RAK TELUR YANG
BERBEDA DALAM *SETTER***

Disusun dan diajukan oleh:

**ABD. HALIM A.
I11115324**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi S1 Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 14 Desember 2022
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Wempie Pakididng, M.Sc
NIP. 19640503 199003 1 002

Prof. Dr. Ir. Ambo Ako, M.Sc., IPU
NIP. 19641231 198903 1 026



Ketua Program Studi,

Dr. Ir. Sri Parwati S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN ENG
NIP. 19751101 200312 2 002

ABSTRAK

Abd. Halim A. I 11115324. Performa Tetas Telur Ayam Buras yang Ditempatkan pada Posisi Rak Telur yang Berbeda dalam *Setter*. Pembimbing Utama: **Wempie Pakiding** dan Pembimbing Anggota: **Ambo Ako.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa tetas telur ayam buras yang ditempatkan pada posisi rak telur yang berbeda dalam *setter*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai November 2022, bertempat di Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin. Materi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 648 butir telur ayam buras. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) 3 perlakuan dengan 3 ulangan. Adapun perlakuan yang diterapkan adalah posisi rak pada *setter* yaitu: P1 = rak atas, P2 = rak tengah, P3 = rak bawah. Parameter penelitian yang diukur yaitu fertilitas, daya tetas, berat tetas, lama penetasan, susut tetas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa telur yang ditempatkan pada rak yang berbeda tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$) untuk fertilitas, daya tetas, berat tetas dan susut tetas. Namun, menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap lama penetasan.

Kata Kunci: Performa tetas, Telur Ayam Buras, Posisi Rak Telur, *Setter*

ABSTRACT

Abd. Halim A. I 11115324. Hatching Performance of Native Chicken Eggs Placed in Different Positions of Egg Racks in Setter. Main Advisor: **Wempie Pakiding** and Member Advisor: **Ambo Ako**.

Study aims to determine the hatching performance of native chicken eggs placed in different egg rack positions in setter. The research was carried out from October to November 2022, in the Laboratory of Poultry Production, Faculty of Animal Husbandry, Hasanuddin University. The material used in this study was 648 native chicken eggs. The experimental design used was a randomized block design 3 treatments with 3 group as replications. The treatments applied were the positions of rack in setter, namely: P1 = top , P2 = middle and P3 = bottom. The research parameters measured were fertility, hatchability, hatching weight, hatching time and hatching losses. The results showed that eggs placed on different racks did not show significant differences ($P>0.05$) for fertility, hatchability, hatching weight and hatching losses. However, it showed a very significant difference ($P<0.01$) on hatching time.

Keywords: Hatching performance, Native Chicken Eggs, Egg Rack Position, Setter.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah yang Maha Esa, yang telah melimpahkan seluruh rahmatnya sehingga penulis mampu menyelesaikan makalah tugas akhir yang berjudul “Performa Tetas Telur Ayam Buras yang Ditempatkan pada Posisi Rak Telur yang Berbeda dalam *Setter*”. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Shalawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabiullah baginda Muhammad SAW sebagai suri tauladan umat manusia.

Dengan penuh rasa hormat penulis merangkakan untaian terima kasih yang tiada tara kepada Ayahanda Amir dan Ibunda Saniah yang telah melahirkan, mendidik dan membesarkan dengan penuh cinta dan kasih sayang yang begitu tulus kepada penulis sampai saat ini dan senantiasa memanjatkan doa untuk keberhasilan penulis. Dukungan baik spiritual maupun materil, keikhlasan dalam merawat dan mendidik penulis sampai saat ini.

Penyusunan makalah tugas akhir ini juga melibatkan banyak pihak yang turut membantu membimbing dan mensupport penulis, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih utamanya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Wempie Pakiding, M.Sc selaku pembimbing utama dan Bapak Prof. Dr. Ir. Ambo Ako, M.Sc., IPU selaku pembimbing kedua pada makalah usulan penelitian yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan makalah ini.

2. Bapak Dr. Syahdar Baba, S.Pt., M.Si selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, beserta jajarannya dan juga kepada dosen-dosen pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
3. Dr. Hasbi, S.Pt., M.Si dan Dr. Muhammad Ihsan A. Dagong, S.Pt., M.Si selaku dosen pembahas yang telah memberikan arahan dan masukan dalam proses perbaikan makalah tugas akhir.
4. Saudara kandung Nurwahyuni, S.Farm., Apt. dan Nuraeni S.E. yang selalu mendukung dan mendoakan penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Sahabat-sahabat seperjuangan di akhir masa studi Alif Ulhaq Aspar, Nur Awaluddin, Ashar, Septian Maraya, Endigo Dwi Cahyo, Muh. Taufik dan Yogi Tri Afrianur
6. Teman-teman nongkrong di Serba Kanjovang Ali Saddam, Junior, Ryas Arif Riadi, Rio Adimas Saputra, Jusman, Muh. Agung Firdawansyah, Fiqhi Zulfiqar Rasyid, Muh. Raafi dan Ashar yang senantiasa memberi semangat dalam menyelesaikan tugas akhir
7. Teman-teman dilab Unggas Nur Aqib Admianto, Wangsit Kurnia Gandhi, Nur Fauzan Fikri, Andi Malik Rahman, Filzah, Zainuddin dan Iccang yang telah membantu selama masa penelitian.
8. Teman-teman yang selalu membantu penulisan makalah Argah Dewangga Putra dan Fakhrudin Wakano.

Semoga segala bentuk apresiasi yang telah diberikan kepada penulis mendapat imbalan yang layak dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran ataupun kritikan yang bersifat konstruktif dari pembaca demi mencapai penyempurnaan skripsi ini.

Makassar, 14 Desember 2022



Abd. Halim A.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
PENDAHULUAN.....	1
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
Proses Penetasan Telur	3
Performa Tetas Pada Posisi Telur yang Berbeda dalam <i>Setter</i>	4
Fertilitas.....	5
Daya Tetas	6
Berat Tetas.....	7
Lama Penetasan.....	8
Penurunan Berat Telur (Susut)	9
METODE PENELITIAN	11
Waktu dan Tempat	11
Materi Penelitian	11
Rancangan Penelitian	11
Prosedur Penelitian.....	12
Parameter.....	13
Analisa Data	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	16
Fertilitas.....	16
Daya Tetas	17
Berat Tetas.....	18

Lama Penetasan	19
Susut Tetas	20
KESIMPULAN DAN SARAN	22
Kesimpulan.....	22
Saran	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1.	
Performa Tetas Telur Ayam Buras yang Ditempatkan pada Posisi Rak Telur yang Berbeda dalam <i>Setter</i>	16

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Analisis Ragam Fertilitas Telur Ayam Buras pada Posisi Rak Telur yang Berbeda dalam <i>Setter</i>	27
2. Analisis Ragam Daya Tetas Telur Ayam Buras pada Posisi Rak Telur yang Berbeda dalam <i>Setter</i>	28
3. Analisis Ragam Berat Tetas Telur Ayam Buras pada Posisi Rak Telur yang Berbeda dalam <i>Setter</i>	29
4. Analisis Ragam Lama Penetasan Telur Ayam Buras pada Posisi Rak Telur yang Berbeda dalam <i>Setter</i>	30
5. Analisis Ragam Susut tetas Telur Ayam Buras pada Posisi Rak Telur yang Berbeda dalam <i>Setter</i>	31
6. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	32

PENDAHULUAN

Usaha perunggasan merupakan usaha yang potensial untuk dikembangkan dalam rangka meningkatkan perekonomian masyarakat. Hal ini dibuktikan dengan tingginya permintaan masyarakat akan produk-produk perunggasan khususnya daging dan telur yang menjadi salah satu kebutuhan pokok manusia. Dalam rangka pemenuhan permintaan konsumen terhadap produk perunggasan tersebut, secara tidak langsung memberikan pengaruh besar terhadap kebutuhan bibit ayam itu sendiri. Sehingga diperlukan upaya untuk mengoptimalkan pembibitan/penetasan ayam, sehingga hal tersebut menjadi hal yang krusial.

Penetasan merupakan proses perkembangan embrio di dalam telur sampai menetas. Penetasan telur ayam dapat dilakukan secara alami maupun buatan. Penetasan buatan dinilai lebih praktis dan efisien dibandingkan penetasan alami karena selain dapat menetas telur dalam skala lebih besar dalam satu periode, penetasan buatan juga memiliki tingkat keberhasilan tetas yang lebih baik dibanding penetasan alami. Penetasan dengan mesin tetas dapat meningkatkan skala produksi dengan tingkat mortalitas anak ayam yang rendah. Menurut Rodhi *et al.*, (2018), mesin penetas telur terbukti mampu mempercepat proses penetasan telur pada usaha budidaya unggas, bisa dilakukan dengan kapasitas besar secara bersamaan.

Dalam prosesnya, keberhasilan penetasan telur ayam dengan mesin tetas dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi yaitu tingkat fertilitas telur, sedangkan faktor eksternalnya yaitu dipengaruhi oleh temperatur yang berkisar antara 37,2 - 40,5°C dan kelembaban

yang berkisar 60% - 70%. Selain itu, keberhasilan penetasan dengan mesin tetas tidak lepas dari manajemen penetasan yang baik dan benar. Dalam rancangan mesin penetas telur, pemanas yang terlalu lama mati akan mengakibatkan sumber panas yang dibutuhkan tidak mencukupi, sehingga dapat mengakibatkan benih ayam dalam telur akan mati.

Manajemen penetasan lain yang perlu diperhatikan meliputi koleksi telur tetas, fumigasi, penyimpanan, inkubasi di mesin *setter*, inkubasi di mesin *hatcher*, dan *pull chick* (panen). Salah satu hal yang harus diperhatikan dalam proses penetasan di dalam mesin tetas yaitu memastikan setiap telur mendapatkan suhu penetasan dan kelembaban yang cukup di dalam mesin. Hal ini dapat dilakukan dengan pengaturan posisi rak telur yang baik di dalam mesin, yang bertujuan agar telur mendapatkan suhu tetas yang cukup. Hal inilah yang melatar belakangi dilakukan penelitian mengenai performa tetas telur ayam buras yang ditempatkan pada posisi rak telur yang berbeda dalam *setter*.

Pengoptimalan penetasan telur menggunakan mesin menjadi hal yang perlu mendapatkan perhatian khusus, guna memenuhi kebutuhan bibit ayam pada peternak. Pengaturan posisi rak telur di dalam mesin tetas dilakukan guna memastikan setiap telur didalam mesin mendapatkan suhu tetas yang cukup sehingga embrio dalam telur dapat berkembang dengan baik.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui performa tetas telur ayam buras yang ditempatkan pada posisi rak telur yang berbeda dalam *setter*. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai tambahan informasi bagi masyarakat dan menambah khasanah keilmuan di bidang peternakan khususnya perunggasan.

TINJAUAN PUSTAKA

Proses Penetasan Telur

Reproduksi merupakan proses perkembangbiakan untuk setiap makhluk hidup, termasuk unggas yang banyak dibudidayakan sebagai hewan ternak di Indonesia. Semua unggas melakukan reproduksinya dengan cara bertelur. Setelah melalui proses perkawinan antara indukan jantan dan betina, selang waktu tertentu indukan betina akan mengeluarkan telur hasil pembuahannya. Jumlah telur yang dihasilkan untuk setiap jenis unggas bervariasi. Ayam sendiri dapat menghasilkan 13-20 butir telur dalam sekali masa bertelur. Secara alami, induk betina akan mengerami telurnya selama waktu tertentu hingga menetas menjadi anakan (Wirajaya *et al*, 2020).

Variabel penting pada proses penetasan telur adalah suhu ruangan. Karena untuk proses penetasan secara alamiah, induk ayam selalu mengerami telurnya agar suhu telur selalu terjaga atau stabil (Mulyono, 2017). Mekanisme penetasan telur secara alamiah banyak memiliki kekurangan, diantaranya ada beberapa induk ayam yang tidak mau mengerami, kemudian banyak telur yang tidak jadi dan sebagainya. Sehingga penetasan telur menggunakan bantuan mesin sudah banyak diminati. Suhu yang baik dalam proses penetasan telur ini kisaran 37.2 - 38.2°C (Agustira dan Risna, 2017).

Setiap telur dari berbagai jenis unggas mempunyai lama waktu penetasan yang berbeda-beda tergantung jenis unggas tersebut. Telur ayam sendiri mempunyai lama penetasan normal selama 21 hari, sedangkan untuk telur

itik/bebek mempunyai lama penetasan selama 27 – 30 hari. Selama proses penetasan secara alami, induk unggas akan membalikkan telur yang dierami secara berkala untuk mendukung perkembangan emrio di dalam telur (Wirajaya *et al.*, 2020).

Performa Tetas Pada Posisi Telur yang Berbeda dalam *Setter*

Keberhasilan penetasan telur ayam dengan mesin tetas dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal (Quanta *et al.*, 2016). Faktor internal yang mempengaruhi yaitu tingkat daya tetas (fertilitas) telur, sedangkan faktor eksternalnya yaitu dipengaruhi oleh temperatur dan kelembaban (Nasruddin *et al.*, 2014). Namun, keberhasilan penetasan dengan mesin tetas tidak lepas dari manajemen penetasan yang baik dan benar. Manajemen penetasan yang dilakukan meliputi koleksi telur tetas, fumigasi, penyimpanan, inkubasi di mesin *setter*, inkubasi di mesin *hatcher*, dan *pull chick* (panen) (Hasanah *et al.*, 2013).

Selama proses penetasan, temperatur dan kelembaban dalam tetas harus stabil dan sesuai untuk mempertahankan kondisi telur agar tetap baik. Menurut Nasruddin *et al.*, (2014), suhu dan kelembaban penetasan berkisar antara 36°C sampai 39°C, sedangkan kelembaban relatif antara 55% sampai 70%. Letak telur merupakan penempatan posisi telur pada mesin tetas pada bagian atas, tengah dan bawah. Letak telur pada mesin tetas akan menghasilkan suhu dan kelembaban yang berbeda. Suhu dan kelembaban yang optimal akan memengaruhi tingkat keberhasilan penetasan. Keberhasilan penetasan dapat dilihat berdasarkan persentase fertilitas, kematian embrio dan *dead in shell*.

Menurut Soepudin (2015), bahwa berat telur tetas berpengaruh terhadap berat tetas. Telur dengan bobot rata-rata atau sedang akan menetas lebih baik daripada telur yang terlalu kecil dan terlalu besar (Ahyodi dkk., 2014). Sadid (2016) faktor yang mempengaruhi bobot tetas adalah genetik, pakan, berat telur dan lingkungan. Suhu yang tinggi dan kelembaban rendah dapat menyebabkan bobot tetas dihasilkan menurun (Nurhayati dkk., 2000).

Fertilitas

Fertilitas (kesuburan) dari suatu kelompok telur tetas adalah jumlah telur yang bertunas (*fertile*) dari sekian banyaknya telur yang dierami atau ditetaskan dan dihitung dalam bentuk persentase (Bell dan Weaver, 2002). Faktor yang menentukan fertilitas telur adalah kualitas telur tetas (Agustira dan Risna, 2017). Lebih jauh Wirapartha dan Dewi (2017), menjabarkan fertilitas telur dipengaruhi oleh perbandingan jantan dan betina, umur ayam, lama waktu penyimpanan telur, pakan atau nutrisi dan kesehatan ayam.

Menurut Utomo, dkk (2015), faktor utama yang mempengaruhi kualitas telur unggas adalah pakan, terutama pakan yang mengandung protein dan mineral yang cukup. Pakan merupakan faktor penentu baik tidaknya kualitas telur unggas, sehingga perlu adanya pakan tambahan yang dapat meningkatkan kualitas telur unggas. Salah satu vitamin yang berperan dalam reproduksi yaitu vitamin E (tokoferol). Vitamin ini dikenal sebagai vitamin yang berperan dalam fertilitas.

Proses penentuan kualitas sebelum dilakukan penetasan yang sering dilakukan untuk mengetahui tingkat kualitas telur ayam dilakukan dengan merendam telur pada wadah berisi air pada suhu ruang. Pengecekan fertilitas telur

ayam dilakukan dengan proses candling/peneropongan telur ayam dengan menggunakan cahaya. Peneropongan telur yang berfungsi untuk mengetahui telur yang *infertile* (tidak dibuahi), telur yang *fertile*, embrio yang tumbuh dan embrio yang mati (Saifullah *et al*, 2017).

Daya Tetas

Secara umum daya tetas dapat didefinisikan sebagai hasil telur yang *fertile* sampai dapat menetas dan dihitung pada akhir penetasan (Haryuni *et al*, 2018). Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi fertilitas dan daya tetas yaitu lama penyimpanan telur tetas. Berdasarkan hasil penelitian Adnan (2010), lama penyimpanan telur 3, 4, 5, 6 hari tidak berpengaruh terhadap fertilitas dan berat tetas anak ayam buras, tetapi lama penyimpanan telur berpengaruh terhadap daya tetas telur.

Menurut Winarno dan Koswara (2002), lama penyimpanan telur tetas yang semakin lama akan menurunkan kualitas telur akibat penguapan CO₂ dan H₂O. Menurunnya kualitas telur akan menghambat perkembangan embrio sehingga dapat menurunkan fertilitas dan daya tetas. 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.

Daulay *et al*. (2008) melaporkan bahwa umur telur tetas yang baik sesuai hasil penelitian tersebut adalah umur 1 hari dengan daya tetas 83,33%, umur telur tetas yang melebihi penyimpanan 1 minggu menurut hasil penelitian tersebut

sangat rendah dengan daya tetas sebesar 27,08%. Sedangkan menurut hasil penelitian Pinau (2012), umur telur yang ditetaskan pada umur telur 1-2 hari menghasilkan daya tetas 85,94%, sedangkan umur telur yang disimpan pada 7-8 hari adalah 54,69%. Didukung juga oleh penelitian Zakaria (2010), menyatakan bahwa lama penyimpanan telur tidak berpengaruh terhadap fertilitas dan berat tetas anak ayam namun berpengaruh terhadap persentase daya tetasnya

Berat Tetas

Berat tetas merupakan salah satu penentu keberhasilan usaha penetasan, untuk mendapatkan berat tetas yang baik, perlu dilakukan seleksi telur dengan baik seperti memilih telur dari induk yang sehat. 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 kalkun selanjutnya. Kurtini dan Riyanti (2003) menambahkan bahwa 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.

Menurut Septiwan (2007), berat tetas merupakan berat anak ayam sesaat setelah menetas. Berat tetas sangat dipengaruhi oleh berat telur. Semakin tua induk ayam dan semakin besar telur yang ditetaskan, maka berat tetas yang

dihasilkan akan semakin besar pula. Berat tetas juga dipengaruhi oleh genetik dan pakan induk ayam.

Hasan (2005) menyatakan bahwa bobot tetas berkorelasi positif dengan bobot telur tetas. Semakin besar bobot telur maka semakin besar pula bobot tetas yang dihasilkan. Perbedaan yang nyata ini diduga disebabkan oleh perbedaan jumlah kuning telur dan putih telur sebagai sumber nutrisi selama perkembangan embrio.

Bobot telur tinggi mengandung jumlah kuning telur dan putih telur tinggi. Semakin banyak kuning telur dan putih telur maka ketersediaan nutrisi untuk perkembangan embrio semakin banyak, sehingga bobot tetas yang dihasilkan akan lebih besar. Rahayu (2005) menyatakan bahwa ayam yang ditetaskan dari telur yang kecil, bobotnya akan lebih kecil dibandingkan dengan ayam yang berasal dari telur yang besar. Hal ini terjadi karena telur mengandung nutrisi seperti vitamin, mineral dan air yang dibutuhkan untuk pertumbuhan selama pengeraman. Nutrisi ini juga berfungsi sebagai cadangan makanan untuk beberapa waktu setelah anak ayam menetas.

Lama Penetasan

Penetasan telur unggas dapat dilakukan dengan dua cara yaitu penetasan alami dan penetasan buatan. Penetasan alami yaitu menetasakan telur dengan menggunakan induknya atau jenis unggas lain dan penetasan buatan yaitu dengan menggunakan mesin tetas. Penetasan alami kurang efektif dalam menetasakan telur karena satu induk hanya bisa mengerami sekitar 10 butir telur, sedangkan penetasan buatan mampu menetasakan jumlah telur dalam jumlah ratusan bahkan

ribuan butir, tergantung kapasitas tampung mesin tetas (Kartasudjana, 2001; Naifu *et al*, 2014).

Rasyaf (2000) semakin lama telur tetas disimpan maka pori-pori kulit telur akan semakin lebar, sehingga memungkinkan penetrasi bakteri ke dalam telur tetas semakin besar yang mengakibatkan kualitas telur tetas semakin menurun dan meningkatkan susut tetas. Menurut Naifu *et al* (2014), telur ayam kampung umumnya akan menetas setelah dierami selama 21 hari.

Menurut Nuryati dkk. (2000) bahwa pada umur dua puluh hari kantung kuning telur sudah masuk seluruh ke dalam rongga perut, embrio hampir menempati seluruh rongga di dalam telur kecuali kantung udara, pada umur 21 hari ayam sudah membuka kerabangnya walaupun belum seluruhnya dan memerlukan waktu 12 sampai 18 jam untuk keluar dari kerabang.

Jasa (2006) menambahkan bahwa suhu embrio harus sesuai dengan kondisi pada proses penetasan alami menggunakan induk. Lebih lanjut dijelaskan bahwa agar embrio dapat berkembang dengan baik maka suhu di dalam ruang penetasan diatur dengan kisaran suhu 95 - 104°F sehingga menjamin embrio mendapatkan suhu yang ideal untuk perkembangan yang normal.

Penurunan Berat Telur (Susut)

Susut tetas adalah bobot telur yang hilang selama penetasan berlangsung sampai telur menetas (Tullet dan Burton, 1982). Kesuksesan dalam proses penetasan tergantung pada beberapa faktor diantaranya kualitas telur, bobot telur dan daya tetas (Widiyaningrum *et al.*, 2016). Bobot telur berkorelasi positif dengan bobot tetas, sehingga bobot tetas yang tinggi diperoleh dari bobot telur

yang tinggi (Mbajiorgu dan Ramaphala, 2014). Nilai korelasi antara bobot telur tetas dengan penurunan berat telur (*egg weight loss*) dan bobot DOC ayam merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk seleksi (Junaedi dan Husnaeni, 2019)

Umur telur tetas juga akan berpengaruh pada susut tetas dan bobot tetas. Telur yang disimpan terlalu lama dapat menyebabkan terjadinya penguraian zat organik (Mustakin *et al*, 2021). Penguraian zat organik tersebut menyebabkan penyusutan bobot telur yang berdampak pada penurunan bobot tetas (Susanti, *et al*, 2015). Tullet dan Burton (1982) mengemukakan bahwa penyusutan bobot telur diakibatkan oleh pengaruh suhu ketika disimpan maupun selama masa penetasan yang dapat mempengaruhi kualitas anak ayam yang dihasilkan.

Faktor lain yang berkaitan dengan kualitas telur yang dapat mempengaruhi susut tetas adalah tebal kerabang. Tebal kerabang telur ayam kampung berpengaruh pada susut telur. Penyusutan berat telur selama masa pengeraman menunjukkan adanya perkembangan dan metabolisme embrio, yaitu dengan adanya pertukaran gas vital oksigen dan karbondioksida serta penguapan air melalui kerabang telur. Kerabang telur yang tipis mengakibatkan telur mudah sekali pecah, sedangkan kerabang yang tebal menyebabkan telur kurang berpengaruh pada suhu penetasan dan menyebabkan penguapan air dan gas sangat sedikit (Peebles dan Brake, 1985).