

SKRIPSI

**PENGARUH UMUR INDUK TERHADAP PERFORMA TETAS
AYAM BURAS HASIL *IN OVO FEEDING***

Disusun dan diajukan oleh

**NOVIYANTI BUNGA
I111 14 060**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

**PENGARUH UMUR INDUK TERHADAP PERFORMA TETAS
AYAM BURAS HASIL *IN OVO FEEDING***

SKRIPSI

**NOVIYANTI BUNGA
I111 14 060**



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

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH UMUR INDUK TERHADAP PERFORMA TETAS
AYAM BURAS HASIL *IN OVO FEEDING***

Disusun dan diajukan oleh

NOVIYANTI BUNGA.
1111 14 060

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan Fakultas
Peternakan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 30 September 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



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

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : NOVIYANTI BUNGA.
Nim : I111 14 060
Program Studi : Peternakan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Pengaruh Umur Induk terhadap Performa Tetas Ayam Buras Hasil *In Ovo*
Feeding

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan 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.

Makassar, September 2021

Yang Menyatakan



NOVIYANTI BUNGA

ABSTRAK

Noviyanti Bunga. I11114060. Pengaruh umur induk terhadap performa tetas ayam buras hasil *in ovo feeding*. Pembimbing **WempiePakiding** dan **Ambo Ako**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui umur induk yang ideal untuk menghasilkan performa tetas dari ayam buras hasil *in ovo feeding*. Materi yang digunakan adalah 10 ekor jantan dan 50 ekor betina. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (rak) 3 perlakuan dan 4 kali ulangan. Adapun Perlakuan yang diterapkan adalah umur induk yang terdiri atas U1 (27-30 minggu), U2 (38-41 minggu) dan U3 (50-53 minggu). Parameter yang diukur adalah fertilitas, daya tetas dan berat tetas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh nyata ($P < 0,05$) umur induk terhadap performa tetas (tingkat fertilitas, daya tetas dan berat tetas) ayam buras hasil *in ovo feeding*.

Kata Kunci: Ayam buras, Performa tetas, *In ovo feeding*

ABSTRACT

Noviyanti Bunga. I11114060. The effect of breeder age on hatching performance of local chickens produced in ovo feeding. Supervised by **Wempie Pakiding** and **Ambo Ako**

This study aims to determine the ideal age of broodstock to produce hatching performance of native chickens in ovo feeding. The materials used were 10 males and 50 females. This study used a Randomized Block Design (RDC) with 3 treatments and 4 replications. The treatments applied were hen age consisting of U1 (27-30 weeks), U2 (38-41 weeks) and U3 (50-53 weeks). Parameters measured were fertility, hatchability and hatching weight. The results showed that there effect ($P < 0,05$) of broodstock age on hatching performance (fertility rate, hatchability and hatching weight) of local chickens resulting from *in ovo feeding*.

Kata Kunci: local chickens, hatching performance, *In ovo feeding*

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah Rabbil Alamin, puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa, karena dengan segala berkah, kehendak, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian hingga penyusunan tugas akhir ini yang berjudul “**Pengaruh Umur Induk terhadap Performa Tetas Ayam Buras Hasil *In Ovo Feeding***”, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Shalawat dan salam tak lupa penulis haturkan pada Nabiullah Muhammad SAW sebagai suri tauladan ummat manusia.

Limpahan rasa hormat, kasih sayang, cinta dan terima kasih tiada tara, kepada ayah **Ismail Bunga** dan ibu **Lies Herawati K.P** yang telah melahirkan, mendidik, dan membesarkan dengan cinta dan kasih sayang yang begitu tulus serta senantiasa memanjatkan do'a dalam kehidupannya untuk keberhasilan penulis. Tak lupa pula saya ucapkan terima kasih kepada keluarga saya yang telah mendukung penulis untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang perkuliahan serta mensupport penulis untuk bisa menyelesaikan kuliah.

Terimakasih tak terhingga kepada Pembimbing Utama **Dr. Ir. Wempie Pakiding, M.Sc.** dan kepada Pembimbing Pendamping **Prof. Dr. Ir. Ambo Ako, M.Sc., IPU.** atas didikan, bimbingan, serta waktu yang telah diluangkan untuk memberikan bantuan dan pengarahan dalam membimbing penulis mulai dari

pembuatan sampai selesainya tugas akhir ini.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis lanturkan dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati kepada :

1. **Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, M.A**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin
2. Dekan Fakultas Peternakan **Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc**, dan Wakil Dekan Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.
3. Bapak **Prof. Dr. Ir. Ambo Ako, M.Sc., IPU**. selaku penasehat akademik yang senantiasa memberikan arahan dan motivasi kepada penulis selama berada di bangku perkuliahan.
4. Bapak **Muhammad Rachman Hakim, S.Pt., M.P.**, dan Bapak **Dr. Sutomo, S.Pt. M.Si**. selaku penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam proses perbaikan tugas akhir ini.
5. **Dosen Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin** yang telah banyak memberi ilmu yang sangat bernilai bagi penulis dan **Seluruh Staf** dalam lingkungan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
6. **Prof. Dr. Ir. Muhammad Yusuf, S.Pt., IPU**. selaku pembimbing penulis pada Seminar Pustaka serta **Dr. Ir. Wempie Pakiding, M.Sc.**, selaku pembimbing utama dan **Ir. Daryatmo, S.Pt., M.P., IPM**. selaku pembimbing lapangan Praktek Kerja Lapang (PKL) terima kasih atas ilmu dan bimbingannya.

7. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Peternakan kepada **Almin Insani, Mardan, Muhammad Yasser, Selyn Bangalino**, beserta **teman-teman di Lab Unggas** terima kasih atas dukungan dan kerja samanya.
8. Kepada **Ayhie Reskya Hamza, S.Pt., Rosita Randa Linta Mukkun, S.Pt.,Erni Damayanti, S.Pt., Sitti Rahmini, Esy Molo, Yuliaty R, Yuyu Yunita, Apriana Yuli, Supriadi**), yang telah menemani saya dari awal masuk kuliah sampai sekarang selalu mendukung dan membantu penulis untuk menyelesaikan studi.
9. Teman-teman seperjuangan **ANT 14** yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu dan telah banyak membantu dalam memberikan semangat dalam pembuatan makalah hasil penelitian ini sampai selesai.
10. Teman-teman **Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kecamatan Galesong** posko Desa Parasangan Beru yang telah banyak memberikan kenangan selama berada di lokasi, beserta motivasi dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Teman-teman **Kelurga Mahasiswa Toraja (GAMARA)** yang telah memberikan kenangan selama kuliah, memberikan motivasi dan banyak memberikan pengalaman tentang berorganisasi selama ini
12. Semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Dengan sangat rendah hati, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik serta saran pembaca sangat diharapkan

demi perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan nantinya. Semoga laporan ini dapat memberi manfaat kepada kita semua. Akhir salam Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, September 2021

NOVIYANTI BUNGA

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
PENDAHULUAN.....	1
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
Tinjauan Umum Ayam Buras.....	3
Umur Induk.....	5
Performa Tetas.....	6
Ayam Hasil <i>In ovo Feeding</i>	8
METODE PENELITIAN.....	11
Waktu dan Tempat.....	11
Materi Penelitian.....	11
Rancangan Penelitian.....	11
Prosedur Penelitian.....	11
Parameter yang diukur.....	13
Analisis Data.....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
Fertilitas.....	16
Daya Tetas.....	17

Berat Tetas	18
KESIMPULAN DAN SARAN.....	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	26
RIWAYAT HIDUP.....	30

DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Performa ayam buras umur 56 hari hasil <i>in ovo</i> menggunakan asam amino glutami	10
2.	Tingkat Fertilisasi, Berat dan Daya Tetas ayam Buras Hasil <i>In Ovo Feeding</i>	16

DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Hasil Analisis Ragam Pengaruh Umur Induk terhadap Fertilitas Ayam Buras Hasil In Ovo Feeding.....	26
2.	Hasil Analisis Ragam Pengaruh Umur Induk terhadap Daya Tetas Ayam Buras Hasil In Ovo Feeding.....	27
3.	Hasil Analisis Ragam Pengaruh Umur Induk terhadap Berat Tetas Ayam Buras Hasil In Ovo Feeding.....	28
4.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	29

PENDAHULUAN

Sektor peternakan selain berperan dalam bidang ekonomi, berperan juga dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani. Kebutuhan masyarakat akan hasil ternak seperti daging, susu, dan telur semakin meningkat, seiring dengan pertumbuhan jumlah populasi penduduk Indonesia yang semakin bertambah, serta bertambahnya pengetahuan tentang pentingnya gizi. Pembangunan sektor peternakan sebagai penunjang kebutuhan protein hewani yang merupakan kebutuhan dasar manusia perlu dimaksimalkan sehingga dapat memberi tambahan terhadap pendapatan peternak. Upaya untuk memaksimalkan ketersediaan telur dan daging dapat dilakukan melalui peningkatan performa ayam dan juga peningkatan populasi melalui perbaikan manajemen pemeliharaan dan sistem reproduksi diantaranya melalui teknologi penetasan buatan (Wiranata dkk., 2017).

Ayam kampung merupakan salah satu jenis unggas lokal yang keberadaannya sudah lekat dengan masyarakat. Ayam kampung memiliki kontribusi yang cukup tinggi dalam penyediaan daging dan telur dikalangan masyarakat pedesaan (Direktorat Jenderal Peternakan, 1998). Kemampuan ayam buras dalam beradaptasi dengan baik, tahan terhadap penyakit dan dapat berkembang biak dengan kualitas pakan yang rendah merupakan keunggulan yang dimiliki oleh ayam buras. Walaupun demikian ayam buras memiliki keterbatasan dalam hal pertumbuhan dan produksi telur. Berbagai upaya telah dilakukan untuk memacu pertumbuhan yang lebih baik diantaranya melalui persilangan dan pemberian pakan lebih awal melalui teknik *in ovo feeding*. Melalui *in ovo feeding* diharapkan dapat memacu poliferasi sel selama

fase embryonal sehingga dapat bertumbuh lebih optimal setelah pasca tetas (Sulkifli, 2017). Disamping itu keberhasilan dalam beternak ayam kampung dapat tercapai apabila pembibitan, kualitas pakan dan manajemen dilakukan dengan tepat. Permintaan bibit ayam kampung masih rendah dikarenakan manajemen penetasan yang dilakukan belum cukup optimal.

Penetasan merupakan proses perkembangan embrio yang kebutuhannya telah terpenuhi di dalam telur sampai menetas. Penetasan dapat dilakukan secara alami dan buatan. Penetasan alami dilakukan oleh induk ayam dengan cara mengerami telurnya, sedangkan penetasan buatan dilakukan dengan bantuan mesin tetas yang lebih efisien dan praktis serta kapasitas yang lebih besar dibandingkan dengan penetasan alami. Penetasan buatan dapat meningkatkan skala produksi karena suhu dan kelembaban yang dibutuhkan telur dapat diatur secara tepat.

Kualitas telur tetas merupakan faktor yang secara signifikan mempengaruhi keberhasilan penetasan. Salah satu faktor yg mempengaruhi kualitas telur adalah umur induk. Kualitas albumen mengalami penurunan viskositas seiring dengan pertambahan umur induk, demikian halnya dengan kualitas kerabang. Ketebalan kerabang menurun seiring dengan peningkatan umur peneluran dari induk. Hal ini berkaitan dengan kinerja fisiologis dari organ reproduksi dimana albumen dan kerabang dibentuk (Afandi, 2009). Untuk itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh umur induk terhadap performa tetas dari ayam buras hasil *in ovo feeding*.

TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran Umum Ayam Kampung

Ayam kampung merupakan hewan vertebrata yang termasuk dalam kelas Aves dengan *ordo Galliformes* dan spesies *Gallus domesticus*. Ayam kampung telah berkembang pesat di Indonesia dan telah banyak dipelihara oleh masyarakat Indonesia sebagai pemanfaatan perkarangan, pemenuhan gizi, dan tambahan pendapatan sehingga ayam kampung sangat mudah ditemukan di berbagai tempat. Masyarakat pada umumnya memelihara ayam kampung karena sebagai usaha sampingan sehingga pemeliharaan ayam kampung sangat sederhana (Sarwono 1999; Tarwiyah 2001).

Ayam buras adalah ayam asli Indonesia yang telah lama dipelihara dan dikembangkan oleh masyarakat, terutama yang tinggal di pelosok-pelosok pedesaan. Istilah ayam kampung memiliki dua makna yaitu dari sudut wilayah dan dari sudut klasifikasi. Sebenarnya ayam buras (*Gallus Domestica*) berasal dari ayam hutan di Asia Tenggara. Ayam tersebut telah beradaptasi dengan kondisi lingkungan pemeliharaan yang sederhana (Suprijatna, 2005).

Kemampuan tahan terhadap penyakit yang dimiliki ayam kampung tidak sejalan dengan produktivitasnya. Menurut Sariati dkk. (2016) selama ini produktivitas ayam kampung masih terbilang rendah dibandingkan dengan ayam ras, akibat adaptasi secara turun temurun terhadap kondisi lingkungan pemeliharaan yang buruk dan kualitas ayam kampung yang dipelihara secara genetik masih rendah. Produktivitas telur ayam kampung rata-rata pertahun hanya 60 butir. Berat badan

ayam jantan tidak lebih dari 1,9 kg sedangkan yang betina lebih rendah lagi. Produktivitas standar dari ayam kampung sulit ditentukan dan tidak dapat dibakukan sebagai suatu pegangan (Rasyaf, 2001).

Peningkatan produktivitas ayam kampung dapat dilakukan melalui perbaikan kuantitas dan kualitas pakan yang diberikan dengan sistem pemeliharaan intensif (Resnawati dan Bintang, 2000). Menurut Sartika (2005) persilangan ayam lokal bertujuan untuk meningkatkan produktivitas ayam kampung, seperti meningkatkan produksi telur. Solusilain yang ditawarkan adalah perbaikan manajemen pemeliharaan salah satunya perbaikan nutrisi dan pengembangan teknologi penetasan (Mutmainna, 2017).

Konsumsi daging ayam bukan ras (buras) meningkat dari tahun ke tahun. Aman (2011) mengemukakan konsumsi daging ayam buras pada tahun 2005 adalah 1,49 juta ton dan pada tahun 2009 meningkat menjadi 1,52 juta ton. Kondisi ini menunjukkan populasi ayam buras semakin menurun jika tidak ada upaya memperbaharui populasinya. Peningkatan populasi yang dilakukan dengan penetasan alami berlangsung cukup lama dan ini mengakibatkan kebutuhan konsumen akan daging ayam buras tidak akan terpenuhi. Salah satu cara yang dapat diupayakan mengatasi masalah ini adalah dengan menggunakan mesin tetas buatan. Proses penetasan yang dilakukan para peternak pada umumnya tidak menggunakan telur dari umur induk yang sama dan juga tidak memperhatikan posisi yang baik di dalam mesin tetas. Pada umumnya telur telur dierami di mesin tetas pada posisi horizontal. Nuryati, dkk.(2006) mengemukakan peletakan telur yang baik di mesin tetas adalah vertikal, namun menurut Subiharta dan Yunawa

(2012) telur itik Tegal yang ditetaskan secara horizontal mencapai 84,19% dan tingkat kematian embrio 0,39%.

Umur Induk

Dalam industri peternakan ayam, khususnya penetasan telur, peternak biasanya memperhatikan telur tetas yang berkualitas. Telur tetas yang berkualitas adalah telur yang mempunyai daya tetas tinggi. Daya tetas telur merupakan salah satu indikator dalam menentukan keberhasilan suatu pembibitan (Wibowo, 1994). Oleh sebab itu, untuk mendapatkan hasil penetasan yang maksimal perlu dilakukan penyeleksian terhadap telur tetas..

Daya tetas merupakan persentase jumlah telur yang menetas dari jumlah telur yang fertil. Daya tetas telur merupakan salah satu indikator dalam menentukan keberhasilan suatu penetasan. Menurut Rukman (2003) daya tetas telur dipengaruhi kesalahan teknis pada waktu memilih telur tetas, kerusakan mesin saat telur di dalam mesin tetas, sifat turun temurun dari induk ayam dimana induk yang daya produksi telurnya tinggi umumnya menghasilkan telur dengan daya tetas yang tinggi. Penelitian mengenai pengelolaan penetasan ayam buras di dalam mesin tetas belum banyak dilakukan, berdasarkan hal tersebut dirasakan perlu melakukan penelitian mengenai pengaruh umur induk dan posisi peletakan telur pada mesin tetas terhadap daya tetas telur ayam buras.

Salah satu faktor yang mempengaruhi daya tetas telur adalah umur induk ayam. Terdapat hubungan erat antara umur induk dengan daya tetas telur. Hasil analisis menyatakan semakin tua umur induk maka semakin kecil persentase daya tetas telur (Afandi, 2009). Bertambahnya umur induk ayam menyebabkan

menurunnya kemampuan fungsi fisiologis alat reproduksi dari induk yang berakibat pada menurunnya kualitas telur, terutama ketebalan kerabang (Romanoff 1963). Selain itu umur ayam berpengaruh terhadap berat telur, berat kuning, berat kerabang (Tumuova dan Ledvinka, 2009). Telur tetas yang berkualitas berasal dari induk ayam yang berumur diatas 25 minggu dan tidak lebih dari 55 minggu. Saat umur betina dibawah 25 minggu, ukuran telur masih kecil sehingga massa makanan untuk embrio tidak mencukupi. Saat ayam betina berumur lebih dari 55 minggu, telur yang dihasilkan akan memiliki kerabang yang tipis dan rapuh. Kerabang yang tipis menyebabkan air mudah masuk ke dalam kantong udara telur melalui pori-porinya, sehingga terjadi kelebihan cairan dalam telur yang mengakibatkan embrio mengalami kematian sebagai akibat dari tingginya kandungan air yang melebihi batas toleransi (Tirto dan Usman, 2013).

Performa Tetas

Performa tetas merupakan bagian penting dalam suatu proses penetasan yang terdiri dari fertilitas, daya tetas, berat tetas, lama penetasan, umur kematian embrio dan abnormalitas DOC. Fertilitas dari suatu kelompok telur tetas merupakan jumlah telur yang berhasil dibuahi oleh sperma yang siap untuk dierami atau ditetaskan dan dihitung dalam bentuk persentase (Bell dan Weafer, 2002). Proses penetasan telur sangat bergantung pada keberhasilan telur dibuahi oleh sperma karena tanpa adanya pembuahan yang terjadi di dalam saluran reproduksi, maka telur yang akan dihasilkan oleh induk tidak akan menetas. Keberhasilan telur tetas terbuahi atau tidak sangat

dipengaruhi oleh *sex ratio* antara jantan dan betina yang terdapat dalam kandang. Selain itu Rukmana (2003) menyatakan bahwa fertilitas dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain umur, kesehatan, makanan, perkandangan, sifat turun menurun (*heritability*), iklim, sperma, hormon dan respon cahaya.

Daya tetas telur merupakan nilai dari banyaknya telur yang berhasil menetas dari semua telur yang bertunas (*fertile*), dan dihitung dalam presentase (Rajab, 2013). Daya tetas lebih dipengaruhi oleh induk dan pengelolaan penetasan. Semakin tinggi bobot induk semakin tinggi pula daya tetas yang dihasilkan (Resnawati dan Bintang, 2005). Terdapat 4 faktor yang mempengaruhi daya tetas yaitu kondisi induk, kondisi telur tetas, kondisi mesin tetas dan pengelolaan penetasan (Septiwan, 2007). Daya tetas selalu berhubungan dengan fertilitas, semakin tinggi fertilitas telur yang dihasilkan semakin tinggi pula daya tetas yang dihasilkan (Astomo dkk., 2016).

Faktor-faktor yang mempengaruhi daya tetas yaitu teknis pada waktu memilih telur tetas atau seleksi telur tetas (bentuk telur, bobot telur, keadaan kerabang, warna kerabang dan lama penyimpanan) dan teknis operasional dari petugas yang menjalankan mesin tetas (suhu, kelembapan, sirkulasi udara dan pemutaran telur) serta faktor yang terletak pada induk yang digunakan sebagai bibit (Djanah, 1984). Menurut Sutiyono dan Kismiati (2006), daya tetas telur dipengaruhi oleh penyimpanan telur, faktor genetik, umur induk, kebersihan telur, ukuran telur, nutrisi dan fertilitas telur. Mansjoer dkk., (1993) melaporkan bahwa daya tetas telur ayam buras yang dipelihara terkurung (intensif) sebesar 84,6% melalui mesin tetas. Sedangkan Setiadi dkk. (1995) melaporkan bahwa dengan pemeliharaan intensif pada ayam buras daya tetasnya berkisar antara 65–70% dengan menggunakan mesin tetas.

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 kalkun selanjutnya. 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.

Lama penetasan diartikan sebagai waktu yang dibutuhkan telur sampai menetas dan menghasilkan DOC. Pada umur 21 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 (Nuryati dkk., 2000). Perbedaan lama penetasan telur dapat dipengaruhi oleh berat telur yang tidak seragam, suhu dan kelembaban yang tidak stabil dalam inkubator sehingga embrio dapat berkembang secara tidak normal (Jasa, 2006).

Ayam Hasil *In Ovo feeding*

Teknologi *in ovo* pertama kali di demonstrasikan oleh Sharma dan Burmester pada tahun 1982. Penelitian dengan ayam difvaksin menggunakan merek harpesvirus of turkey dan memperlihatkan kondisi imunitas yang lebih baik disbanding dengan

divaksin setelah menetas. Lebih dari 80% industry broiler di Amerika Serikat melakukan vaksinasi untuk penyakit marek dengan metode *in ovo*. Metode *In ovo* diharapkan mampu menjadi cara yang lebih efektif menyediakan nutrisi dan imunitas yang lebih baik pada ayam yang baru menetas (Rahmawati, 2016)

Menurut Kurnia (2013) Ayam hasil *in ovo* menunjukkan lebih cepat bertelur dengan bobot badan optimal, dimana bobot badan optimal yaitu 1,600 gram, dan berat rata – rata pada telur pertama yaitu 35 gram, dan umur ayam *in ovo* bertelur pertama yaitu kurang lebih 170 hari. Juga di jelaskan oleh Suprijatna dkk. (2006) bahwa ayam akan mencapai dewasa kelamin jika telah mencapai bobot optimal. Berat telur pada ayam *In Ovo* pada minggu ke 30 – 40 yaitu rata-rat mencapai 40 - 45 g per butir, adapun terjadi penurunan berat telur itu di pengaruhi oleh jumlah ayam yang di pelihara dalam satu kandang dan suhu dari lingkungan (Makmur, 2013).

Menjelang tahap akhir penetasan, embrio yang sedang diinkubasi menggunakan cadangan energinya sebagai bahan bakar yang membantu proses penetasan (Cristensen *et al.*, 2001). Meskipun glukosa dapat di sintesis dari lemak dan protein, tetapi glukosa juga dihasilkan dari protein melalui proses glukoneogenesis atau glikolis mengingat cadangan glikogen menjadi sedikit karena oksigen terbatas selama kuartel terakhir inkubasi (Jhon *et al.*, 1987). Oleh karena itu salah satu solusi untuk membantu embrio selama proses inkubasi adalah memberikaan nutrisi tambahan melalu motode *In Ovo Feeding*.

Menurut Sulkifli (2017) performa Ayam Kampung Hasil *In Ovo* menggunakan asam amino glutamin dengan level konsentrasi yang berbeda dapat dilihat pada Tabel

1.

Tabel 1. Performa Ayam Buras Umur 56 Hari Hasil *In Ovo* Menggunakan Asam Amino Glutamin.

Parameter	Level Pemberian Glutamin dengan Metode <i>In Ovo</i>		
	0.5%	1%	1.5%
Konsumsi Pakan (g/e/h)	42,22±2,58	44,32±2,4	45,24±1,7
Konversi Pakan	2,56±0,12	2,64±0,09	2,67±0,52
Jantan			
Pertambahan Berat Badan (g/e/h)	17,26±1,21	17,30±0,9	17,25±1,2
Berat Badan Akhir (g/e/h)	1001,7±70,23	1000,83±55,01	1000±69,19
Betina			
Pertambahan Berat Badan (g/e/h)	13,97±1,28	14,23±0,24	14,79±0,3
Berat Badan Akhir (g/e/h)	816,67±70,94	825±15	861,67±15,27

Sumber: Sulkifli(2017)