

**HUBUNGAN ANTARA BERAT TELUR, BERAT TETAS DAN
BOBOT BADAN AYAM KAMPUNG (*Gallus domesticus*)
UMUR 8 MINGGU HASIL *IN OVO FEEDING***

SKRIPSI

**SAHRUL
I111 15 059**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019**



**HUBUNGAN ANTARA BERAT TELUR BERAT, TETAS DAN
BOBOT BADAN AYAM KAMPUNG (*Gallus domesticus*)
UMUR 8 MINGGU HASIL *IN OVO FEEDING***

SKRIPSI

**SAHRUL
I111 15 059**

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



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sahrul

NIM : I 111 15 059

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **“Hubungan antara Berat Telur, Berat Tetas dan Bobot Badan Ayam Kampung (*Gallus domesticus*) Umur 8 Minggu Hasil *In Ovo Feeding*“** adalah Asli.

Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak asli atau plagiasi maka saya bersedia dibatalkan dikenakan sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar 30 Desember 2019



Sahrul



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Hubungan antara Berat Telur Berat Tetas dan Bobot Badan Ayam Kampung (*Gallus domesticus*) Umur 8 Minggu Hasil *In Ovo Feeding*

Nama : Sahrul

NIM : I111 15 059

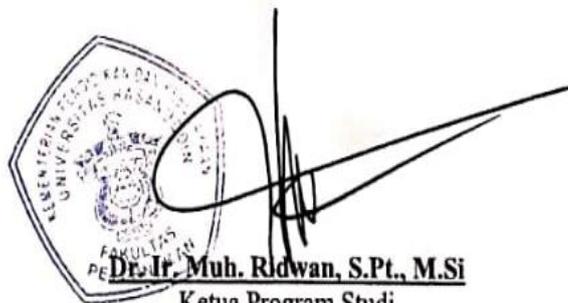
Hasil Penelitian ini Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :



Prof. Dr. Ir. Dioni Prawira Rahardja, M. Sc., IPU
Pembimbing Utama



Muhammad Rachman Hakim, S.Pt., MP
Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 30 Desember 2019



ABSTRAK

SAHRUL. I111 15 059. Hubungan Antara Berat Telur, Berat Tetas dan Bobot Badan Ayam Kampung (*Gallus domesticus*) Umur 8 Minggu Hasil *In Ovo Feeding*. Pembimbing Utama: **Djoni Prawira Rahardja** dan Pembimbing Anggota: **Muhammad Rachman Hakim**.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan berat telur maupun berat tetas dengan berat badan ayam kampung umur 8 minggu pada kelompok ayam baik yang diberi penambahan asam amino glutamin pada periode inkubasi maupun kelompok kontrol. Data berat telur, berat tetas, dan berat badan minggu ke-8 dikumpulkan masing-masing pada kelompok kontrol ($n = 71$) dan hasil perlakuan *in ovo feeding* pada periode inkubasi ($n = 63$). Perlakuan penambahan asam amino glutamin dilakukan pada hari ke-7 inkubasi dan dilanjutkan dengan pemeliharaan setelah menetas selama 8 minggu sesuai dengan standar pemeliharaan ayam kampung. Kelompok kontrol merupakan ayam hasil penetasan dan dipelihara dengan standar yang sama dengan kelompok perlakuan. Pada penelitian ini, hubungan antara berat telur (X) dengan berat tetas (Y), berat telur (X) dengan berat badan minggu ke-8 (Y), dan berat tetas (X) dengan berat badan minggu ke-8 (Y) dianalisis menggunakan regresi dan korelasi linear. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan berat telur dan berat tetas ayam pada kedua kelompok perlakuan, namun demikian berat badan ayam minggu ke-8 nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) pada kelompok ayam yang diberi perlakuan *in ovo feeding*. Terdapat hubungan yang kuat dan signifikan antara berat telur dengan berat tetas baik pada kelompok kontrol ($r = 0,704$) maupun hasil perlakuan *in ovo feeding* ($r = 0,682$). Berat badan minggu ke-8 memiliki hubungan yang rendah dan tidak signifikan baik dengan variabel berat telur maupun berat tetas pada kedua kelompok perlakuan.

Kata Kunci: Ayam Kampung, Berat Telur, Berat Tetas, *In Ovo Feeding*, Asam Amino Glutamin.



ABSTRACT

SAHRUL. I111 15 059. Relationship between Egg Weight, Hatching Weight, and Body Weight at 8 Weeks Old of Indonesian Native Chicken (*Gallus domesticus*) Subjected to *In Ovo Feeding*. Main Supervisor: **Djoni Prawira Rahardja** and Co-supervisor: **Muhammad Rachman Hakim**.

The study was aimed to determine the relationship between the egg weight, the hatching weight and the 8th weeks' bodyweight of the chicken either from treated glutamine amino acid during incubation group or control group. Data on egg weight, hatching weight, and bodyweight of chickens at 8th week were collected from the control group (n = 71) and in ovo feeding group (n = 63). The addition of glutamine amino acid was conducted on the day 7th of incubation and continued with the post-hatch rearing for 8 weeks based on native chickens rearing standard. Chickens in the control group (untreated) were maintained similar to the treated group. In this study, the relationship between the egg weight (X) and the hatching weight (Y), the egg weight (X) and body weight at 8th-week (Y), and the hatching weight (X) and the body weight at 8th-week (Y) was analyzed using linear regression and correlation. The results of the study showed that there was no difference in egg weight and hatching weight in both treatment groups, however a significantly higher body weight ($P < 0.05$) of the chicken at the 8th-week was identified from *in ovo feeding* treatment group. Moreover, a strong and significant relationship was founded between the egg weight and the hatching weight in the control group ($r = 0,704$) as well as the treatment group ($r = 0,682$). The chicken weight at the 8th-week variable had a low and insignificant correlation either with the egg weight or with the hatching weight variable in both treatment groups.

Keywords: Indonesian Native Chicken, Egg weight, Hatching weight, *In Ovo feeding*, Glutamine.



KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT, karena rahmat dan hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir/Skripsi ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Skripsi dengan judul “**Hubungan antara Berat Telur Berat Tetas dan Bobot Badan Ayam Kampung (*Gallus domesticus*) Umur 8 Minggu Hasil *In Ovo Feeding***” Sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya penulis haturkan dengan rasa hormat kepada:

1. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan segenap cinta dan hormat kepada ayahanda tercinta **Baharuddin** dan ibunda tersayang **Juarni** yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis dan saudari saya **Nur Esya** yang senantiasa membantu dan memberikan motivasi kepada penulis untuk selalu lebih semangat dalam menyelesaikan studi.
2. **Prof. Dr. Ir. Djoni Prawira Rahardja, M.Si., M.Sc., IPU** selaku pembimbing utama, **Muhammad Rachman Hakim, S.Pt., M.P** selaku pembimbing anggota, **Dr. Ir. Wempie Pakiding, M.Sc.** dan **drh. Gusumandari Indah Prahesti, M.Si.** selaku pembahas yang telah banyak memberikan masukan dan nasehat bagi penulis.



3. **drh. Kusumandari Indah Prahesti, M.Si.** selaku penasehat akademik yang banyak meluangkan waktu untuk memberikan motivasi, nasehat dan dukungan kepada penulis.
4. **Prof. Dr. Muhammad Yusuf, S.Pt.** selaku pembimbing penulis pada Seminar Pustaka terima kasih atas ilmu dan bimbingannya.
5. **Prof. Dr. Ir Lellah Rahim, M.Sc.** dan **Ifa Nahrifa Hanafi, S.Pt., M.Si., M.Sc., Agr.** selaku pembimbing penulis pada Praktek Kerja Lapangan (PKL) terima kasih atas ilmu dan bimbingannya.
6. **Prof. Dr. Ir. H. Herry Sonjaya, DEA,DES.,** dan **Dr. Hasbi, S.Pt., M.Si** yang telah banyak membantu penulis pada Praktek Kerja Lapangan (PKL) terima kasih atas ilmu dan bimbingannya.
7. **Prof. Dr. Ir Lellah Rahim, M.Sc.** selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, beserta jajarannya.
8. Semua dosen-dosen Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
9. Saudara **Anggy Wahyu Dwi Surya** dan **Muh. Mustakar Yusuf** yang telah memberi semangat dan dukungan kepada penulis.
10. Teman – teman “**Rantai Choir**” utamanya **kak satria, sharly, salam, meli, sahar** yang telah memberi semangat dan arahan selama menulis.
11. **Patmi Sadriana S.P** terima kasih atas dukungan moril dan kesabaran saat membantu penulis berjuang untuk memperoleh gelar Sarjana.
12. Teman - teman “**Squad Ayam Kampung**”, **Ahmad Nurhidayat, risnawati Empra, Reski Dewi Savitri, Nur Nadia, Kak Ridwan** yang



telah banyak menemani dan membantu penulis selama melakukan penelitian dan olah data.

13. Teman teman **“OTW S.Pt Kelas B”** yang penulis tidak bisa sebutkan satu persatu yang telah menemani dan mendukung penulis selama kuliah.
14. Teman - teman **”RANTAI 2015”** yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah menemani dan mendukung penulis selama kuliah.
15. Teman - teman **“PKL” Fara Fatiani, Nur Eni Nur, Siti Maria Ulfah, Putri Surya Ramdhani, Muh. Mustakar Yusuf dan Fadillah Ahmad Agasi** yang telah memberi motivasi dan semangat kepada penulis.
16. Kakanda, teman - teman dan adik - adik **“FOSIL”** yang penulis tidak bisa sebutkan satu persatu yang telah memberikan wadah kepada penulis selama kuliah.
17. Teman- teman Himpunan Mahasiswa Produksi Ternak (**HIMAPROTEK**) yang telah banyak memberi wadah terhadap penulis untuk berproses dan belajar.
18. Kakanda **Wahyu, Ahmad Syakir, Insan Putra Pratama Dwi Suprpto, Aprianto Mandala Putra, Muhammad Nurhidayat, Fulki Alen, Gedhe Suamba, Nobita, Relli,** yang telah membantu dan memberikan motivasi kepada penulis selama kuliah.
19. Teman - teman **KKN TEMATIK BAKTI NEGARA Gel. 99** Kabupaten Sidrap, khususnya dusun Toddang Asa, Desa Botto, Kec. Pitu Riase yang telah banyak menginspirasi dan mengukir pengalaman hidup bersama

penulis yang tak terlupakan selama 30 hari mengabdikan di masyarakat.



20. Kakak, teman, dan adek-adek kru Asisten Laboratorium Pemuliaan Ternak dan Bioteknologi Ternak. Terima kasih atas segala dukungan dan motivasi kepada penulis.
21. Terima kasih kepada kakak-kakak **FLOCK MENTALITY 12, LARFA 13, ANT 2014** dan adik-adik **BOSS 16, GRIFFING 2017, CRANE 2018** yang selalu memberi motivasi kepada penulis. Terima kasih atas segala kebaikan, bantuan, motivasi, dan dukungan kepada penulis selama ini.
22. Semua Pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu, terima kasih banyak atas segala bantuannya. Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas kebaikan kita semua dengan pahala berlipat ganda. Aaamiin.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir Qalam *Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Makassar, Desember 2019

Sahrul



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	3
Gambaran Umum Ayam Kampung.....	3
Penambahan Nutrisi Secara <i>In Ovo</i>	5
Berat Telur.....	7
Berat Tetas.....	9
Bobot Badan Ayam Kampung Umur 8 Minggu.....	10
METODE PENELITIAN	13
Waktu dan Tempat.....	13
Materi penelitian	13
Rancangan Penelitian	13
Prosedur Penelitian	13
Parameter yang Diukur.....	16
Analisis Data.....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	19
Hubungan Antara Berat Telur dan Berat Tetas	19
Hubungan Antara Berat Telur dan Berat Badan Umur 8 Minggu.....	21
Hubungan Antara Berat Tetas dan Berat Badan Umur 8 Minggu.....	22
KESIMPULAN DAN SARAN	24
Kesimpulan	24
Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	47



DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Bobot Badan dan Pertambahan Bobot Badan Rata-rata Ayam Kampung Pedaging	11
2. Hubungan Antara Berat Telur, Berat Tetas, dan Berat Badan Ayam Kampung Pada Umur 8 Miggu	19



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Rata-rata berat telur, berat tetas, dan berat badan ayam kampung.....	29
2. Uji korelasi berat telur ke berat tetas pada perlakuan kontrol.....	32
3. Uji korelasi berat telur ke berat badan umur minggu ke – 8 pada perlakuan kontrol.	34
4. Uji korelasi berat tetas ke berat badan umur minggu ke – 8 pada perlakuan kontrol.	36
5. Uji korelasi berat telur ke berat tetas pada perlakuan asam amino glutamin 1%	38
6. Uji korelasi berat telur ke berat badan umur minggu ke – 8 pada perlakuan asam amino glutamin 1%	39
7. Uji korelasi berat tetas ke berat badan umur minggu ke – 8 pada perlakuan asam amino glutamin 1%	41
8. Grafik hubungan antara. berat telur dan berat tetas	43
9. Grafik hubungan antara berat telur dan berat badan minggu ke – 8.....	44
10. Grafik hubungan antara berat tetas dan berat badan minggu ke – 8.....	45
11. Dokumentasi Penelitian	46



PENDAHULUAN

Ayam kampung merupakan salah satu jenis ternak unggas yang telah memasyarakat dan tersebar di seluruh pelosok nusantara. Bagi masyarakat Indonesia, ayam kampung sudah bukan hal asing. Ayam tersebut telah diseleksi dan dipelihara dengan perbaikan teknik budidaya (tidak sekadar diumbar dan dibiarkan mencari makan sendiri). Selera konsumen terhadap ayam kampung sangat tinggi. Hal itu terlihat dari pertumbuhan populasi dan produksi ayam kampung yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini terlihat dari peningkatan produksi ayam kampung dari tahun ke tahun, dimana pada tahun 2013 hingga tahun 2017 terjadi peningkatan sebanyak 34.676 ton dan pada tahun yang sama populasi ayam buras mencapai 32.167.322 ekor (Statistik peternakan dan kesehatan hewan, 2017).

Ayam kampung biasanya dikembangbiakkan dengan cara alami maupun menggunakan mesin tetas. Bobot telur ayam kampung merupakan ukuran yang sering digunakan dalam memilih telur tetas. Telur dengan bobot rata-rata sedang akan menetas lebih baik dari pada 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. Menurut Rajab (2013) makin besar telur tetas akan mempunyai bobot DOC yang baik pula. Telur tetas yang mempunyai bobot DOC paling tinggi yaitu sebesar 30,56 g adalah telur tetas yang mempunyai bobot lebih dari 39,0 g, sedangkan bobot telur tetas yang kurang dari 29,0 g akan mempunyai bobot DOC lebih rendah yaitu sebesar 25,39 g.

berat telur yang ditetaskan, maka akan menghasilkan berat DOC yang berat. Dengan besarnya berat telur berarti semakin banyak cadangan



makanan untuk perkembangan embrio (Johan *et al.*, 2008) sehingga nantinya akan menentukan pertambahan bobot badan ayam kampung.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan bobot tetas dan pertumbuhan ayam kampung ialah dengan pemberian asam amino glutamin secara *in ovo* selama periode inkubasi. Penambahan asam amino glutamin (Gln) secara *in ovo* berperan sebagai sumber energi bagi pembelahan sel dan beberapa jalur metabolisme. Asam amino glutamin dapat memenuhi kebutuhan fisiologis embrio, terutama pada tahap akhir periode inkubasi (Shafey *et al.*, 2013). Belum terdapat informasi mengenai hubungan antara parameter berat telur ataupun berat tetas dengan berat badan pada periode pertumbuhan pada ayam hasil penambahan nutrisi secara *in ovo*, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hal tersebut. Penelitian ini untuk mengetahui hubungan berat telur maupun berat tetas dengan berat badan ayam kampung umur 8 minggu penambahan asam amino glutamin pada periode inkubasi.



TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran Umum Ayam Kampung

Ayam kampung adalah ayam lokal Indonesia yang berasal dari ayam hutan merah yang telah berhasil dijinakkan. Akibat dari proses evolusi dan domestikasi, maka terciptalah ayam kampung yang telah beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya, sehingga lebih tahan terhadap penyakit dan cuaca dibandingkan dengan ayam ras (Sarwono, 2003). Ayam kampung merupakan ayam asli Indonesia yang telah lama dipelihara dan dikembangkan oleh masyarakat, terutama yang tinggal di pelosok-pelosok pedesaan. Ayam – ayam tersebut telah beradaptasi dengan kondisi lingkungan pemeliharaan yang sederhana (Suprijatna *et al.*, 2005).

Menurut Murtidjo (2000), usaha menggali potensi ayam kampung sampai saat ini masih merupakan hal yang relevan, salah satunya dalam hal usaha peningkatan mutu genetik melalui program seleksi dan perkawinan atau persilangan. Faktor penunjang perkembangan populasi dan produktivitas ayam kampung selain pakan dan tata laksana (manajemen), penyediaan bibit yang baik merupakan hal penting untuk mendapatkan produksi yang maksimal dan kelangsungan usaha peternakan ayam kampung.

Ayam kampung dinilai memiliki beberapa keunggulan dibanding ayam Broiler antara lain; mampu bertahan dan berkembang biak dengan kualitas pakan yang rendah, serta lebih tahan terhadap penyakit dan perubahan cuaca. Ayam kampung yang dilepas bebas biasanya memiliki daya tahan tubuh yang tinggi dan

rendah biaya pakan. Umumnya ayam cukup diberi makan pagi hari saat akan berproduksi. Selain itu, dibandingkan dengan ayam ras, biasanya lebih banyak. Lebihnya ayam dapat mencari makan sendiri (Abidin, 2002).



Pemeliharaan oleh masyarakat Indonesia sebagian besar dilakukan secara ekstensif. Peternak mengembangkan ayam kampung secara tradisional dan turun-temurun karena sistem pemeliharaan yang sederhana dan modal yang sangat rendah (Nataamijaya, 2000). Resnawati dan Ida (2005) melaporkan bahwa usaha pengembangan ayam lokal dengan tujuan meningkatkan produktivitas perlu ditunjang oleh teknologi yang tepat. Berbagai aspek teknis dapat dilakukan seperti perbaikan mutu genetik dan cara pemeliharaan dari tradisional ke semi intensif dan intensif. Produksi telur ayam lokal meningkat menjadi 29% pada pemeliharaan semi intensif

Metode budidaya ayam ras komersil telah diterapkan pada ayam kampung. Namun, hasil yang diperoleh belum memberikan perubahan performa secara signifikan. Biyatmoko (2003) menyatakan bahwa ayam kampung 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 ayam (DOC) 31%, daya tetas 86,65% dan lama mengeram 21 hari.

Usaha untuk menunjang perkembangan peternakan ayam kampung, selain pakan dan tata laksana (manajemen), penyediaan bibit yang baik merupakan hal penting untuk mendapatkan produksi yang maksimal dan kelangsungan usaha peternakan ayam kampung. 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,

ot tetas sehingga nantinya akan menentukan kualitas pertumbuhan
ya.



Penambahan Nutrisi Secara *In Ovo*

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 (Khatifah, 2017). Menurut Asmawaty *et al.* (2014), Peningkatan performa pada ayam kampung setelah dilakukan *In Ovo Feeding* menggunakan asam amino dapat memacu terjadinya hiperplasia dan hipertropi pada embrio sehingga terjadi peningkatan pertumbuhan embrio dan berdampak pada bobot tetas.

Embrio secara jelas mengkonsumsi cairan yang ada didalam telur (terutama air dan protein albumen) sehingga untuk membantu proses pipping nantinya, *In Ovo Feeding* bermaksud untuk menambah nutrisi agar proses pipping yang sempurna dapat dicapai. Oleh karena itu, *In Ovo Feeding* berfungsi untuk mengatasi kendala pada pertumbuhan awal selama fase embrio dan pertumbuhan pasca menetas pada unggas (Uni dan Ferket, 2003).

Azhar (2015) pemberian pakan awal berpengaruh terhadap berat telur karena pada dasarnya telur yang berat akan menghasilkan DOC (*Day Old Chick*) yang lebih berat karena adanya ketersediaan nutrisi yang lebih banyak setelah menginjeksi telur dengan asam amino arginin. pemberian pakan awal yaitu asam amino arginin dapat menghasilkan embrio yang lebih berat yang diduga berdampak pada meningkatnya massa organ.

Waktu injeksi dan target deposisi pada telur dengan metode *in ovo feeding* yang dilaporkan sangat bervariasi. Al-Daraji *et al.* (2012) melakukan injeksi hari

inkubasi dengan target kantung udara. Pawlak *et al.* (2013) melakukan injeksi

inkubasi dengan target kantung udara. Salmanzadeh *et al.* (2011)



melakukan injeksi hari ke-8 inkubasi dengan target albumin. El-Azeem *et al.* (2014) melakukan injeksi hari ke-14 inkubasi dengan target amnion. Dong *et al.* (2013) melakukan injeksi hari ke-15 inkubasi dengan target amnion.

Shafey *et al.* (2013) melaporkan bahwa asam amino L-glutamin (Gln) berperan sebagai sumber energi bagi pembelahan sel dan beberapa jalur metabolisme, mengatur metabolisme nutrisi, ekspresi gen dan sintesis protein dan merangsang respon imun, sebagai sumber energi untuk pematangan sel mukosa glutathione dan urea. Glutamin digunakan sebagai prekursor untuk sintesis glukosa (glukoneogenesis). Glukoneogenesis adalah memproduksi glukosa dari nutrisi non karbohidrat. Glukosa akan masuk ke siklus krebs untuk menghasilkan ATP sebagai sumber energi (Newsholme, 2001). Selain itu, penambahan asam amino glutamin ini diduga dapat mempengaruhi perkembangan embrio dengan menyediakan glukosa yang cukup sehingga mengurangi penggunaan protein otot. Salmanzadeh *et al.* (2016) melaporkan bahwa lambatnya perkembangan embrio tergantung proses glukoneogenesis dari asam amino, yang dapat mengakibatkan penurunan protein otot dan menurunkan bobot tetas.

Bagi ternak unggas asam amino glutamin merupakan asam amino non esensial. Asam amino glutamin penting untuk memenuhi kebutuhan fisiologis embrio oleh karena itu jumlah asam amino ini harus cukup tersedia. Menurut Shafey *et al.* (2013), Asam amino glutamin berperan sebagai sumber energi bagi pembelahan sel dan beberapa jalur metabolisme, mengatur metabolisme nutrisi, ekspresi gen dan sintesis protein dan merangsang respon imun.



Berat Telur

Berat telur dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, genetic, tingkatan dewasa kelamin induk, umur induk, obat-obatan, dan pakan. Faktor genetic berpengaruh terhadap lama periode pertumbuhan ovum sehingga yolk yang lebih besar akan menghasilkan telur besar. Telur pertama yang dihasilkan induk lebih kecil dari pada yang dihasilkan berikutnya, ukuran telur akan meningkat sesuai dengan mulai teraturnya induk bertelur. Ukuran telur akan meningkat dengan meningkatnya kandungan protein pakan. cuaca juga berpengaruh karena cuaca panas akan mempengaruhi kondisi kandang dan menyebabkan menurunnya ukuran telur (Suprijatna *et al.*, 2005).

Berat telur sering dipakai sebagai kriteria seleksi untuk ayam petelur. Kriteria sangat besar yaitu telur dengan berat 57,8 gram ke atas, besar yaitu telur dengan berat 49,7-57,7 gram, sedangkan (medium) yaitu telur dengan berat 42,7 - 49,6 gram dan kecil yaitu telur dengan berat kurang dari 42,6 gram (Hardjubroto, 1994).

Penelitian yang dilakukan oleh Pinchasov (2007) menyatakan bahwa Berat telur dan berat tetas tidak terpengaruh oleh umur dari ayam selama periode 52 hingga 57 minggu, tetapi ada banyak korelasi antara berat telur dan berat tetas, terlepas dari umur ayam $r = 0,89$. Hal tersebut ditambahkan oleh Sola-ojo (2011) hubungan yang signifikan dan berkorelasi positif terdapat pada berat telur dan berat tetas $r = 0,51 - 0,98$ yang didapatkan dari telur yang berukuran kecil – sedang. Telur yang berukuran lebih besar memiliki tingkat kematian yang lebih tinggi (Ng'ambi

07).



Bobot telur tidak terlepas dari pengaruh bobot kuning telur. Persentase kuning telur sekitar 30% - 32% dari bobot telur. Bobot kuning telur dipengaruhi oleh perkembangan ovarium. Ovarium merupakan tempat pembentukan kuning telur, apabila pembentukan kuning telur kurang sempurna maka bobot telur kecil (Tugiyanti, 2012). Penyerapan nutrisi yang kurang optimal pada usus juga akan berpengaruh terhadap pembentukan ovarium sehingga kualitas bobot telur kurang optimal. Menurut Haryono (2000) bahwa telur ayam kampung memiliki kisaran bobot antara 35 – 45 gram.

Beberapa faktor lain yang mempengaruhi bobot telur ayam adalah umur ayam, suhu lingkungan, strain atau *breed*, umur ayam, kandungan nutrisi dalam ransum. Sodak (2011) Menambahkan bahwa faktor yang mempengaruhi bobot telur antara lain genetik dan umur ayam, pakan, penyakit, suhu lingkungan, musim dan sistem pengelolaan ayam.

Gunawan (2001) yang menyatakan bahwa berat telur sangat mempengaruhi presentase daya tetas, dimana telur yang sangat ringan dan sangat berat sulit untuk menetas, sebab telur yang terlalu ringan memiliki komposisi yang kurang, sehingga embrio akan kekurangan nutrisi, sehingga embrio tidak dapat berkembang. Sebaliknya telur yang terlalu berat memiliki pori-pori yang besar, sehingga penguapan akan lebih cepat terjadi yang menyebabkan embrio akan mati sebelum menetas. Untuk meningkatkan presentase daya tetas dan mengurangi variasi presentase daya tetas, perlu dilakukan seleksi berat telur dimana berat telur yang baik untuk ditetaskan berkisar antara 40 – 45 g.

Bobot telur yang ditetaskan sangat berpengaruh terhadap daya tetas yang akan dicapai. Menurut Salombe (2012) telur-telur dengan berat kurang dari 40 g atau



lebih dari 45 g memiliki daya tetas yang lebih rendah dibandingkan dengan telur yang memiliki berat antara 40 – 45 g. Berat telur yang seragam akan meningkatkan daya tetas. Biasanya, berat telur yang dihasilkan ayam memiliki grafik meningkat, seiring dengan bertambahnya umur, kemudian akan stabil setelah ayam berumur lebih dari 12 bulan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, ada pengaruh berat telur terhadap persentasi (%) daya tetas. Hal ini menunjukkan pemilihan telur tetas sangat penting dilakukan sebelum penetasan berlangsung.

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, semakin besar telur yang ditetaskan, maka berat tetas yang dihasilkan



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

Menurut Hasan (2005) 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.

Bobot Badan Ayam Kampung Umur 8 Minggu

Pertambahan bobot badan merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan sebagai standar berproduksi (Muharlieni *et al.*, 2011). Pertambahan bobot badan berasal dari sintesis protein tubuh yang berasal dari protein ransum yang dikonsumsi (Mahfudz *et al.*, 2010). Pertumbuhan pada keturunan ayam Bangkok relatif tinggi dari ayam kampung pada umumnya, yang merupakan hasil pewarisan dari tetuanya baik secara interse ataupun dari salah satu tetuanya

et al., 2010). Bertambahnya bobot badan tiap minggu akan mempengaruhi



hasil pertambahan bobot badan tiap minggunya pada ayam kampung pedaging, pernyataan tersebut tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Bobot badan dan pertambahan bobot badan rata-rata ayam kampung pedaging

Periode (Minggu)	Bobot badan rata-rata (g/ekor)	Pertambahan bobot badan rata-rata (g/ekor)
7	576	136
8	712	136
9	840	128
10	900	60

Sumber: Aryanti *et al.* (2013)

Rata – rata pertambahan bobot badan ayam kampung super umur 3 – 10 minggu yang diberikan ransum adlibitum yaitu 103,47 g/ekor/minggu (Wicaksono, 2015). Pertumbuhan mencakup pertumbuhan dalam bentuk dan berat jaringan-jaringan pembangun seperti urat daging, tulang, jantung, otak dan semua jaringan tubuh kecuali jaringan lemak. Pertumbuhan dapat terjadi dengan penambahan jumlah sel, disebut hiperplasi dan dapat pula terjadi dengan penambahan ukurannya yang disebut hipertropi (Anggorodi, 1990). Tingkah laku pakan berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan karena konsumsi ransum yang rendah dapat menyebabkan pertambahan bobot badan menjadi rendah (Yuwanta, 2008). Pada periode gelap hormon tiroid berperan dalam deposisi protein yang bekerja pada saat gelap. Disaat terang hormon tiroksin akan bekerja mengatur metabolisme. Sinergi kinerja hormon akan pencahayaan akan mempengaruhi bobot badan (Kliger *et al.* 2000).

Faktor utama yang mempengaruhi pertambahan bobot badan adalah jumlah ransum ayam serta kandungan energi dan protein yang terdapat dalam ransum karena energi dan protein sangat penting dalam mempengaruhi kecepatan pertumbuhan bobot badan. Faktor – faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot



badan pada unggas adalah spesies, strain, tipe produksi, jenis kelamin, suhu lingkungan, musim, mutu dan jumlah ransum, manajemen pemeliharaan, bentuk ransum, sistem pemberian ransum dan bobot awal (Santosa, 2012).

