

# Agrinimal

Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman

Volume 3, Nomor 2, Oktober 2013

**KUALITAS STEAK DAGING BABI HASIL RESTRUKTURISASI  
DENGAN ALGINAT DAN KALSIUM LAKTAT**

Erwin H.B. Sondakh

**CURAHAN WAKTU KERJA KELUARGA PADA USAHA  
PETERNAKAN KAMBING DI KECAMATAN LEIHITU KABUPATEN  
MALUKU TENGAH**

Asmirani Alam

**HUBUNGAN BOBOT TELUR DENGAN FERTILITAS, DAYA TETAS,  
DAN BOBOT ANAK AYAM KAMPUNG**

Rajab

**DEGRADASI PROTEIN KASAR BEBERAPA BAHAN PAKAN  
BERDASARKAN UKURAN PARTIKEL DAN PROSES PENCUCIAN**

Shirley Fredriksz

**POLA KONSUMSI PANGAN MASYARAKAT DI KECAMATAN  
LAKOR KABUPATEN MALUKU BARAT DAYA**

Lily Yoris

**POLA KONSERVASI KERBAU MOA DAN ALTERNATIF  
KONSERVASINYA DI PULAU MOA KABUPATEN MALUKU BARAT  
DAYA**

R. Dolhalewan, E. Kurnianto dan Sutopo

**HUBUNGAN ANTARA KARAKTERISTIK PETERNAK DENGAN  
SKALA USAHA PADA USAHA PETERNAKAN KAMBING DI  
KECAMATAN LEIHITU KABUPATEN MALUKU TENGAH**

Juwaher Makatita

**Agrinimal**

**Vol. 3**

**No. 2**

**Halaman  
47 - 83**

**Ambon,  
Oktober 2013**

**ISSN  
2088-3609**

## HUBUNGAN BOBOT TELUR DENGAN FERTILITAS, DAYA TETAS, DAN BOBOT ANAK AYAM KAMPUNG

**Rajab**

Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura  
Jln. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon, Kode Pos. 97233  
E-mail: [rajab.amir@gmail.com](mailto:rajab.amir@gmail.com)

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara bobot telur dengan fertilitas, daya tetas dan bobot anak atau *Day Old Chick* (DOC) ayam kampung. Sebanyak 247 butir telur tetas ditetaskan dalam mesin tetas berkapasitas 300 butir. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang nyata antara bobot telur dengan fertilitas, daya tetas dan bobot DOC ayam kampung ( $P < 0,05$ ) yaitu masing-masing sebesar 65,6%, 23,0%, dan 91,8%. Guna memperoleh ayam kampung yang mempunyai bobot DOC yang tinggi dan daya tetas yang tinggi maka sebaiknya digunakan telur dengan bobot berkisar antara 39,00–50,00 g.

Kata kunci: Bobot Telur, Daya Tetas, Bobot DOC, Ayam Kampung.

### THE RELATIONSHIP OF EGG WEIGHT WITH FERTILITY, HATCHABILITY AND DOC WEIGHT OF THE DOMESTIC FOWL

#### ABSTRACT

The aim of the research was to study the relationship between egg weight with egg fertility, hatchability and Day Old Chick weight of domestic fowl. The total of 247 eggs of domestic fowl was collected and it was hatch at machine with 300 of eggs capacity. The result showed that correlation between egg weight with egg fertility, hatchability and Day Old Chick weight of domestic fowl were 65,6%, 23,0%, and 91,8%. In breed selection case, it is important to increase the productivity of DOC weight of domestic fowl by selecting of eggs with 39.00–50.00 g of weight.

Keywords : *eggs weight, hatchability, DOC weight Domestic Fowl.*

---

#### PENDAHULUAN

Ayam kampung mudah dikenali karena banyak berkeliaran di desa-desa hampir di seluruh wilayah Indonesia. Penyebaran ayam kampung merata di seluruh pelosok Indonesia dan kehidupannya benar-benar telah menyatu dengan masyarakat. Keanekaragaman ayam kampung dalam satu wilayah masih sangat besar dan bervariasi dalam warna bulu, bobot badan, pertumbuhan dan produksi telur (Sartika & Iskandar, 2007). Ayam kampung memiliki peranan yang cukup besar sebagai penghasil telur dan daging. Keunggulan ayam kampung, mempunyai produksi daging dengan rasa dan tekstur yang khas, dan khasiat telur yang spesifik dan biasa digunakan untuk campuran minuman jamu tradisional. Selain itu ayam kampung tahan terhadap beberapa jenis penyakit (Sulandri dkk., 2007).

Prospek ayam kampung cenderung positif, di mana ayam kampung cepat beradaptasi dengan kondisi lingkungan tropis setempat, dapat diawali usahanya dengan modal kecil, harga daging dan telurnya cenderung cukup stabil, dan dapat dipakai sebagai sumber pendapatan dan tabungan bagi peternak (Arianto, 1996). Kendala pemeliharaan ayam kampung adalah sulitnya memperoleh bibit yang baik, produktivitasnya masih sangat rendah, kurang tanggap terhadap pakan pabrik berkualitas, masih rentan terhadap penyakit *viral* seperti tetelo (Wihandoyo, 2009). 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 (Murtidjo, 2000).

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. Guna memperoleh bibit ayam kampung yang baik sebagai langkah awal dapat dilakukan melalui seleksi telur-telur ayam yang berasal dari induk dan pejantan yang unggul, untuk kemudian ditetaskan. Pengelolaan penetasan merupakan faktor penunjang dalam usaha pembibitan ayam, oleh sebab itu pengetahuan dan keterampilan tentang hal pengelolaan penetasan telur sangat diperlukan.

Telur yang dihasilkan induk ayam yang unggul belum tentu semuanya berkualitas baik untuk ditetaskan, oleh karenanya, memilih telur yang akan ditetaskan merupakan hal yang sangat penting, karena berpengaruh pada daya tetas dan anak ayam yang dihasilkan. Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap daya tetas dan penampilan anak ayam, salah satunya adalah bobot telur tetas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara bobot telur tetas dengan fertilitas, daya tetas dan bobot DOC ayam kampung. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dipakai sebagai sumber informasi mengenai bobot telur tetas ideal yang akan ditetaskan untuk memperoleh bibit DOC ayam kampung.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini berlangsung selama tiga bulan bertempat di Unit Perkandangan Program Studi Produksi Ternak Jurusan Budi Daya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Haluoleo, Kendari. Materi penelitian ini terdiri dari telur ayam kampung untuk ditetaskan sebanyak 247 butir, air untuk pelembab, kalium permanganat ( $\text{KMnO}_4$ ) dan formalin 40% untuk fumigasi, alkohol 70% dan kapas untuk membersihkan kulit telur. Sedangkan peralatan yang dipakai dalam penelitian ini terdiri dari 1 unit mesin tetas berkapasitas 300 butir telur, *hand sprayer* untuk fumigasi, *candler* untuk peneropongan, *egg tray* untuk tempat telur, termometer untuk mengukur suhu, timbangan OHAUS untuk menimbang telur dan DOC, jangka sorong untuk mengukur panjang dan lebar telur, serta alat tulis.

Tahapan pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Pertama dilakukan pencarian dan pembelian telur dari peternak dan diperoleh telur sebanyak 247 butir dengan bobot rata-rata  $39,19 \pm 6,29$  g (kisaran 30,3 – 50,9 g); 2) Menyediakan dan menyiapkan telur tetas untuk ditetaskan; 3) Pembersihan kulit telur dengan kapas yang sudah dicelupkan ke dalam alkohol untuk membersihkan kotoran dan membunuh mikroorganisme yang melekat pada kulit telur; 4) Mesin tetas dan peralatannya dibersihkan dengan *hand sprayer*, setelah kering difumigasi dengan menggunakan gas formaldehid dan campuran dua sendok formalin 40% dengan kalium permanganat ( $\text{KMnO}_4$ ) sebanyak 10 g; 5) Mesin tetas dihidupkan selama  $2 \times 24$  jam dengan suhu

antara 101-105 °F diukur dengan menggunakan termometer, ventilasi tertutup dan bak air terisi; 6) Setelah suhu mesin tetas konstan, telur dimasukkan ke dalam rak telur dan penetasan dimulai; dan 7). Peneropongan dilakukan pada hari ke-4 dan hari ke-18 dengan menggunakan *candler*. Bila peneropongan pada hari ke-4 menunjukkan gejala *infertile*, telur tersebut dapat diafkir, selanjutnya kalau pada hari ke-18 tidak ada gejala kehidupan embrio, telur segera dibuang. Dan pada hari ke-21 dihitung daya tetas dan ditimbang bobot badan DOC dari telur tetas ayam kampung.

Peubah yang diamati dan diukur pada penelitian ini adalah: fertilitas, daya tetas, dan bobot DOC.

1. Fertilitas telur yang dapat diketahui dengan rumus :

$$\text{Fertilitas (\%)} = \frac{\text{Jumlah Telur Fertile}}{\text{Jumlah Telur yang Ditetaskan}} \times 100\%$$

2. Daya tetas telur merupakan telur fertil yang dapat menetas dan dihitung pada akhir penetasan dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Daya Tetas (\%)} = \frac{\text{Jumlah Telur Menetas}}{\text{Jumlah Telur Fertile}} \times 100\%$$

3. Bobot DOC yaitu bobot anak ayam yang baru menetas.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Untuk mengetahui hubungan antara bobot telur dengan fertilitas, daya tetas dan bobot DOC digunakan metode analisis korelasi, dan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh bobot telur terhadap variable yang diukur digunakan nilai koefisien determinasi dengan metode analisis regresi sederhana. Selanjutnya bila terdapat hubungan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji t untuk membandingkan pengaruh bobot telur di bawah rata-rata ( $< 39,00$  g) dengan bobot telur  $\geq 39,00$  g. Data dianalisis menggunakan *software* MINITAB versi 14.0.

## PEMBAHASAN

### Fertilitas Telur Ayam Kampung

Pengertian 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 & Weaver, 2002). Hubungan antara bobot telur tetas dengan fertilitas telur ayam kampung hasil penelitian ini dapat dilihat Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa bobot telur mempunyai hubungan yang sangat nyata dengan fertilitas telur ayam kampung yaitu sebesar 65,6% ( $P < 0,01$ ). Hal ini berarti bahwa makin besar telur tetas akan mempunyai fertilitas yang baik pula. Hasil uji t menunjukkan bahwa telur tetas yang mempunyai fertilitas paling baik adalah telur tetas yang mempunyai bobot lebih dari 39,0 g dengan angka fertilitas sebesar 96,62%, sedangkan bobot telur tetas yang kurang dari 39,0 g

akan mempunyai angka fertilitas yang rendah yaitu sebesar 37,30%.

Fertilitas sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain iklim, bangsa atau varietas ayam, system perkawinan (Rahayu dkk., 2005), pakan (Budi dkk., 2008 ; Suryani dkk., 2012), kesehatan (Sari, 2012), umur induk, nisbah jantan betina saat perkawinan, pengelolaan telur sebelum masuk mesin tetas termasuk pemilihan bobot telur tetas dan penyimpanan telur tetas (Zakaria, 2010), dan pengelolaan telur selama penetasan (Setiadi dkk., 1995). Berdasarkan hasil penelitian ini, maka keragaman faktor fertilitas ayam kampung yang dipengaruhi oleh keragaman faktor bobot telur tetas adalah sebesar 43% (ditunjukkan oleh nilai koefisien determinasi), sedangkan faktor lain yang berpengaruh terhadap fertilitas telur ayam kampung sebesar 57%.

### Daya Tetas Telur Ayam Kampung

Daya tetas telur (*hatchability*) merupakan nilai dari banyaknya anak ayam (DOC) yang menetas dari jumlah telur tetas yang bertunas (*fertile*), dihitung dalam bentuk persentase (Bell & Weaver, 2002). Hubungan antara bobot telur tetas dengan daya tetas ayam kampung hasil penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil penelitian menggunakan analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan erat antara bobot telur dengan daya tetas telur ayam kampung

yaitu sebesar 0,230 atau 23% dan sangat nyata ( $P < 0,01$ ). Nilai korelasi yang rendah ini tidak berarti bahwa bobot telur tetas yang tinggi akan menyebabkan bobot telur tetas ayam kampung yang tinggi pula. Terdapat banyak faktor yang berpengaruh terhadap daya tetas telur dan dari hasil penelitian ini kontribusi pengaruh bobot telur terhadap keragaman data tetas telur ayam kampung hanya sebesar 5,3%. Daya tetas telur lebih banyak dipengaruhi oleh faktor ayam kampung sebagai sumber bibit (Wibowo dkk., 1994) dan faktor lain terkait pengelolaan penetasan (Bachari dkk., 2006).

### Bobot DOC Ayam Kampung

Hubungan antara bobot telur tetas dengan bobot DOC ayam kampung hasil penelitian ini dapat dilihat Tabel 3. Berdasarkan hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa bobot telur mempunyai hubungan yang sangat nyata dengan bobot DOC ayam kampung dan sangat tinggi yaitu sebesar 91,8% ( $P < 0,01$ ). Hal ini berarti bahwa makin besar telur tetas akan mempunyai bobot DOC yang baik pula. Hasil uji t menunjukkan bahwa telur tetas yang mempunyai bobot DOC paling tinggi yaitu sebesar 30,56 g adalah telur tetas yang mempunyai bobot lebih dari 39,0 gram, sedangkan bobot telur tetas yang kurang dari 39,0 gram akan mempunyai bobot DOC lebih rendah yaitu sebesar 25,39 g.

Tabel 1. Hubungan antara bobot telur dengan fertilitas telur ayam kampung

Metode Analisis	Hasil Analisis	P-value	Keterangan
Korelasi	Koefisien Korelasi = 0,656	0,000	Sangat Nyata
Regresi	Konstanta = -1,26	0,000	Sangat Nyata
	Koefisien Regresi = 0,0491	0,000	Sangat Nyata
	Koefisien Determinasi = 43%		
Uji T (< 39,00 g Vs $\geq$ 39,00 g)	Nilai t = 3,42	0,027	Sangat Nyata

Tabel 2. Hubungan antara bobot telur dengan daya tetas telur ayam kampung

Metode Analisis	Hasil Analisis	P-value	Keterangan
Korelasi	Koefisien Korelasi = 0,230	0,003	Sangat Nyata
Regresi	Konstanta = 1,5043	0,000	Sangat Nyata
	Koefisien Regresi = -0,0206	0,003	Sangat Nyata
	Koefisien Determinasi = 5,3 %		
Uji T (< 39,00 g Vs $\geq$ 39,00 g)	Nilai t = 3,02	0,003	Sangat Nyata

Tabel 3. Hubungan antara bobot telur dengan bobot DOC telur ayam kampung

Metode Analisis	Hasil Analisis	P-value	Keterangan
Korelasi	Koefisien Korelasi = 0,918	0,000	Sangat Nyata
Regresi	Konstanta = 4,39	0,000	Sangat Nyata
	Koefisien Regresi = 0,589	0,000	Sangat Nyata
	Koefisien Determinasi = 84,2%		
Uji T (< 39,00 g Vs $\geq$ 39,00 g)	Nilai t = 11,61	0,000	Sangat Nyata

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka keragaman faktor bobot DOC ayam kampung yang dipengaruhi oleh keragaman faktor bobot telur tetas adalah sebesar 84,2% (ditunjukkan oleh nilai koefisien determinasi), sedangkan faktor lainnya mempunyai pengaruh yang kecil yaitu sebesar 15,8%. Faktor lain yang berpengaruh terhadap bobot DOC diantaranya bibit (Sartika, 2005), kesehatan, pakan dan kualitas telur (Yousefi & Karkodi, 2007), umur induk (Garnida, 1998), dan pengelolaan penetasan (Bachari, 2006). Hasil ini mengindikasikan bahwa guna mendapatkan ayam kampung dengan bobot DOC yang tinggi dapat diawali dengan melakukan seleksi terhadap bobot telur, dan telur yang paling baik adalah telur yang mempunyai bobot di atas 39,00 g.

#### SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan sangat nyata antara bobot telur tetas dengan fertilitas, daya tetas dan bobot DOC ayam kampung yaitu masing-masing sebesar 65,6%, 23,0%, dan 91,8%. Bobot telur mempunyai pengaruh paling besar terhadap keragaman sifat bobot DOC kampung yaitu sebesar 84,2%, dan yang terendah pengaruhnya adalah terhadap daya tetas telur yaitu 5,3%, sedangkan pengaruh bobot telur terhadap keragaman karakter fertilitas ayam kampung sebesar 43%.

#### REKOMENDASI

Dalam upaya memperoleh bibit DOC ayam kampung dengan bobot badan yang tinggi, dapat diawali dengan memilih telur-telur ayam kampung yang mempunyai bobot berkisar antara 39,00–50,00 g.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arianto, H. 1996. Ayam buras sebagai sumber pendapatan tambahan bagi petani. *Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian*. 2: 1-3.
- Bachari, I., I. Sembiring & D. S. Tarigan. 2006. Pengaruh frekuensi pemutaran telur terhadap daya tetas dan bobot badan DOC ayam kampung. *Jurnal Agribisnis Perternakan* 2: 101-105.
- Bell, D.D. & W.D. Weaver. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg Production*. Academic Publisher. United States of America.
- Budi, U., I. Bachari, & P. R. Lisma. 2008. Penambahan tepung cangkang telur ayam ras pada ransum terhadap fertilitas, daya tetas dan mortalitas Burung Puyuh. *Jurnal Agribisnis Peternakan* 4: 111-115.
- Garnida, D. 1998. Pengaruh umur induk dan frekuensi pengambilan telur tetas terhadap daya tetas dan hasil penetasan. *Majalah Ilmiah Universitas Padjajaran*. 15: 54-61.
- Murtidjo, B.A. 2000. *Mengelola Ayam Buras*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rahayu, H.S.I., I. Suherlan & I. Supriatna. 2005. Kualitas telur tetas ayam merawang dengan waktu pengulangan inseminasi yang berbeda. *Jurnal Indonesia Tropic Animal Agriculture* 30: 142-150.
- Sari, D. A. 2012. Pengaruh Peningkatan nutrisi dan Level Penambahan Ragi Roti Terhadap Kondisi Kesehatan dan Produktifitas Ayam Kedu Pebibit. (Thesis). Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sartika, T. 2005. Peningkatan Mutu Bibit Ayam Kampung melalui Seleksi dan Penggunaan Penanda Genetik Promotor Prolaktin dalam MAS (*Marker Assisted Selection*) untuk Mempercepat Seleksi. Disertasi, Sekolah Pascasarjana IPB, Bogor.
- Sartika, T. & S. Iskandar. 2007. *Mengenal Plasma Nutfah Ayam Indonesia dan Pemanfaatannya*. Balai Penelitian Ternak Puslitbangnak. Bogor.

- Setiadi, P., P. Sitepu, A. P. Sumirat, U. Kusnadi, & M. Sabrani. 1995. Perbandingan Berbagai Metoda Penetasan Telur Ayam Kedu Hitam di Daerah Pengembangan Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan. Pengolahan dan Komunikasi Hasil Penelitian. BPT : Bogor. *Agricultural Journal* 1: 389-404.
- Sulandri, S., M.S.A. Zein, Sri Paryanti, T. Sartika, J.H.P. Sidadolog, M. Astuti, T. Widjastuti, E. Sujana, I. Setiawan, D. Garnida, S. Iskandar, D. Zainuddin, T. Herawati, I. Wayan, & T. Wibawan. 2007. Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia. Manfaat dan Potensi. Pusat Penelitian Biologi LIPI. Jakarta.
- Suryani, N., N. Suthama & H. I. Wahyuni. 2012. Fertilitas telur dan mortalitas embrio ayam kedu pebibit yang diberi ransum dengan peningkatan nutrisi dan tambahan *Sacharomyces cerevisiae*. *Animal* 6: 97-103.
- Wibowo, A., Tri Yuwanta & J.H.P. Sidadolog. 1994. Penentuan daya tetas dengan metode grafikasi spesifik pada tingkat berat inisial ayam kampung. *Buletin Peternakan* 18: 87-95.
- Wihandoyo. 2009. Potensi, Budidaya dan Peluang Usaha Ayam Kampung. Diktat Kuliah. Laboratorium Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, UGM. Yogyakarta.
- Yousefi, M. & K. Karkodi. 2007. Effect of probiotic thepax® and *Saccharomyces cerevisiae* supplementation on performance and egg quality of laying hens. *Journal International Poultry Science* 6: 52-54.
- Zakaria, M.A.S. 2010. Pengaruh lama penyimpanan telur ayam buras terhadap fertilitas, daya tetas telur dan berat tetas. *Jurnal Agrisistem* 6: 97-103.