

# Agrinimal

Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman

Volume 5, Nomor 1, April 2015

**KUALITAS AYAM BROILER DENGAN PEMBERIAN DAUN MAYANA  
(*Solenostemon scutellarioides*, L.)**

Irine I. Praptiwi dan Aloysia T. D. Indriastuti

**IDENTIFIKASI JENIS KELAMIN ANAK AYAM BURAS  
BERDASARKAN BOBOT DAN INDEKS TELUR TETAS BERBEDA**

Wiesje M. Horhoruw dan Rajab

**PERANAN SEKTOR PERTANIAN TERHADAP PDRB DAN  
PENYERAPAN TENAGA KERJA DI KABUPATEN KOTAWARINGIN  
BARAT**

Novi Nurhayati

**THE MULTIFUNCTION OF ARFAK TRIBE PIG FARMING SYSTEMS  
IN MANOKWARI, WEST PAPUA-INDONESIA**

D.A. Iyai, D.T.R. Saragih, Mulyadi and B. Gobay

**ANALISIS PARTISIPASI PETERNAK DALAM PEMBIBITAN SAPI  
BALI DI KABUPATEN RAJA AMPAT**

Rajab, Ronny R. Noor, Subandriyo dan C. Thalib

**EFEK FRAKSI ETANOL AIR RUMPUT KEBAR (*Byophitum petersianum*  
KLOTZCH) TERHADAP DIFERENSIASI LEUKOSIT KELINCI  
HIPERLIPIDEMIA**

Angelina N. Tethool dan Priyo Sambodo

**KARAKTERISTIK SIFAT-SIFAT FISIKO-KIMIA PATI UBI JALAR,  
UBI KAYU, KELADI DAN SAGU**

Febby J. Polnaya, Rachel Breemer, Gelora H. Augustyn, dan Helen C.D. Tuhumury

**Agrinimal**

**Vol. 5**

**No. 1**

**Halaman  
1 - 42**

**Ambon,  
April 2015**

**ISSN  
2088-3609**

## **IDENTIFIKASI JENIS KELAMIN ANAK AYAM BURAS BERDASARKAN BOBOT DAN INDEKS TELUR TETAS BERBEDA**

**Wiesje M. Horhoruw dan Rajab**

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura  
Jln. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon, 97233  
E-mail: [wiesjehorhoruw@yahoo.com](mailto:wiesjehorhoruw@yahoo.com)

---

### **ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh bobot dan indeks telur tetas dalam mengidentifikasi jenis kelamin anak (DOC) ayam buras. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2014 sampai Januari 2015 di Negeri Rumah Tiga. Sebanyak 120 butir telur ditetaskan menggunakan 2 mesin berkapasitas 100 butir. Jenis kelamin DOC diamati setelah penetasan dengan menggunakan *vent method*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot dan indeks telur tetas tidak dapat digunakan sebagai kriteria dalam penentuan jenis kelamin DOC ayam buras.

Kata kunci: Bobot telur, Indeks telur, Identifikasi jenis kelamin, Ayam buras.

## **SEX IDENTIFICATION OF DAY ONE CHICKS BY USING DIFFERENT EGGS WEIGHT AND EGGS INDEX OF DOMESTIC FOWL**

### **ABSTRACT**

This study aims to know the effect of different criteria of eggs weight and eggs index in sex identification method of day old chick of domestic fowl. The study was conducted in December 2014 until January 2015 in Rumah Tiga village. Material research using 120 eggs of domestic fowl. Sex identification performed by vent method of DOC. The results showed that eggs weight and eggs index had no significant influence to variable of sex and cannot be used as a criteria in sex identification of domestic fowl.

Keywords: Eggs weight, Eggs index, Sex identification, Domestic fowl.

---

### **PENDAHULUAN**

Ayam bukan ras (buras) merupakan ayam asli Indonesia yang meliputi 31 jenis ayam lokal dan ayam dari luar Indonesia yang telah beradaptasi baik dengan lingkungan Indonesia yang memiliki karakteristik morfologi yang khas dan berbeda berdasarkan daerah asalnya. Ayam-ayam lokal yang telah diidentifikasi tersebut di antaranya adalah ayam Kampung, Pelung, Wareng, Arab, Sentul, Bangkok, Kedu, Cemani, Bekisar dan lainnya (Nataamijaya, 2000; Sartika & Iskandar, 2007). Ayam buras sangat potensial untuk dikembangkan baik sebagai ayam lokal pedaging, petelur maupun ayam untuk tujuan hiburan (*fancy*) (Sulandri dkk., 2007).

Penyebaran ayam buras atau di wilayah pedesaan lebih dikenal dengan sebutan ayam kampung merata hampir di seluruh pelosok dalam wilayah Indonesia, meskipun demikian perkembangan populasi ayam kampung cenderung mengalami fluktuasi akibat kepemilikan ayam kampung yang mengalami pasang

surut (Nurkasanah, 2002). Peningkatan jumlah populasi merupakan indikator dari perkembangan usaha ternak ayam kampung. Peningkatan perkembangan populasi ayam buras dapat ditempuh dengan meningkatkan kualitas genetik dan anak ayam (DOC) yang layak dipelihara. Sistem penetasan buatan dengan menggunakan mesin tetas modern dapat menghasilkan DOC dalam jumlah besar dan terjamin kontinuitasnya. Untuk keperluan ini, skala pemeliharaan dan teknik perolehan telur (seleksi telur tetas) yang layak ditetaskan perlu dimantapkan (Rahayu dkk., 2005).

Seleksi terhadap DOC yang dihasilkan dari telur-telur yang ditetaskan atas dasar kriteria seperti penentuan jenis kelamin, bobot tetas dan kondisi DOC akan sangat membantu dalam usaha pembibitan karena dapat menentukan DOC yang harus diafkir dan DOC yang akan dipelihara untuk dibesarkan sebagai ayam pedaging, petelur atau ayam bibit. Pada umumnya dalam usaha pembibitan, DOC yang banyak diharapkan adalah betina untuk dijadikan calon induk

dalam upaya perbanyak telur atau populasi (Hermawan, 2000). Sementara itu bila usaha ayam buras ditujukan untuk produksi daging, maka DOC yang banyak diharapkan dari hasil penetasan adalah yang jantan, sebaliknya bila tujuan produksinya adalah ayam petelur maka sasaran penetasan adalah DOC dengan jenis kelamin betina.

Kriteria yang dapat digunakan dalam seleksi telur tetas adalah indeks telur, selain bobot telur dan kondisi. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam menetas telur dengan mesin tetas adalah bobot telur tetas, karena bobot telur tidak hanya berpengaruh terhadap daya tetas saja tetapi juga sangat berpengaruh terhadap bobot tetas. Bobot telur tetas yang baik untuk ayam kampung berkisar antara 39-50 g (Rajab, 2013). Butcher *et al.* (2004) menyatakan bahwa selain mempengaruhi daya tetas, bobot telur juga mempengaruhi bobot tetas, dimana bobot telur tetas tinggi akan menghasilkan bobot tetas yang tinggi dan sebaliknya. Belum diketahui pasti apakah bobot telur tetas berpengaruh terhadap jenis kelamin anak ayam buras, meskipun pada burung puyuh diketahui bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan (Mahi dkk., 2012).

Indeks telur merupakan perbandingan antara lebar telur dengan panjang telur (Pilliang 1992 dalam Hermawan, 2000). Penelitian mengenai pengaruh indeks telur terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot DOC ayam kampung telah dilakukan (Pilliang, 1992; Wardiny, 2002) yang menyatakan bahwa indeks telur 3:4 adalah yang baik digunakan sebagai telur tetas, tetapi kajian mengenai peran indeks telur dalam penentuan jenis kelamin DOC masih jarang dilakukan. Di lain pihak terdapat asumsi oleh sebagian kalangan masyarakat peternak yang mungkin didasarkan atas pengalaman mereka bahwa bentuk telur yang lonjong akan menghasilkan anak ayam jantan, sedangkan yang bulat akan menghasilkan ayam betina. Tetapi asumsi ini belum dibuktikan secara ilmiah. Penelitian ini dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh bobot dan indeks telur tetas dalam mengidentifikasi jenis kelamin DOC ayam buras.

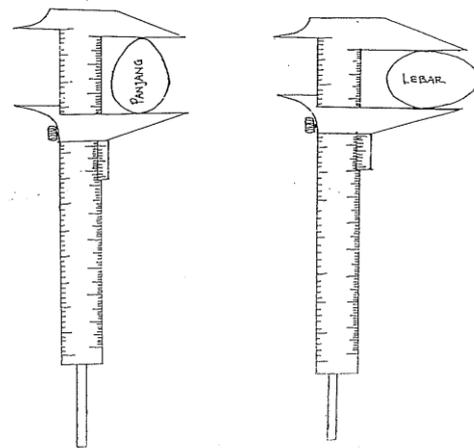
## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Negeri Rumah Tiga Kota Ambon dan berlangsung selama dua bulan mulai dari Desember 2014 sampai Januari 2015. Materi penelitian ini terdiri dari telur tetas sebanyak 120 butir, air untuk pelembab, alkohol 70% dan kapas untuk membersihkan kulit telur, dan larutan INCUNOL untuk fumigasi mesin tetas. Sedangkan peralatan yang dipakai dalam penelitian ini terdiri dari rak telur (*egg tray*) untuk tempat telur, timbangan untuk mengukur bobot telur, jangka sorong untuk mengukur panjang dan lebar telur, spidol untuk penomoran, 2 unit mesin tetas berkapasitas 100 butir telur, *hand sprayer* untuk fumigasi, termometer untuk mengukur suhu,

hygrometer untuk mengukur kelembaban, *candler* untuk peneropongan, serta alat tulis menulis.

Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan yaitu: 1) Pembelian telur tetas dari peternakan milik Bapak Abu Hiri di Dusun Waringin Cap, Desa Wayame. Telur yang dibeli adalah telur ayam galur Arab, Kampung dan Bangkok yang baru berumur 1-2 hari. Telur tetas dipilih berdasarkan variasi bobot, indeks dan kondisi telur yang normal, dan kemudian diletakkan dengan posisi tegak (90°) dimana bagian runcingnya menghadap ke bawah; 2) Pembersihan kulit telur untuk membersihkan kotoran dan membunuh mikroorganisme yang melekat pada kulit telur. Setelah bersih dan kering, telur kemudian ditimbang dan diukur indeksnya, setelah itu telur diberi nomor untuk identitasnya yang dilakukan secara acak. Indeks telur merupakan perbandingan antara panjang dan lebar telur (Gambar 1).

$$\text{Indeks Telur} = (\text{Lebar telur} / \text{Panjang telur}) \times 100\%$$

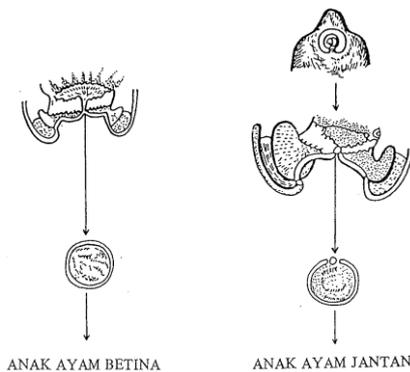


Gambar 1. Cara pengukuran panjang dan lebar telur untuk menghitung indeks telur dengan menggunakan jangka sorong (Hermawan, 2000).

3) Dua hari sebelum telur tetas dibeli, mesin tetas dan peralatannya dibersihkan dan difumigasi. Kemudian mesin tetas dihidupkan dengan ventilasi tertutup dan bak air terisi, suhu awal diatur antara 100-101 °F dengan kelembaban dikontrol stabil pada angka 60-70%; 4) Setelah suhu dan kelembaban mesin tetas konstan, telur dimasukkan ke dalam mesin berdasarkan nomor identitasnya dan penetasan pun dimulai. Untuk meningkatkan daya tetas, pemutaran telur dilakukan 6 kali sehari yaitu pada pukul 04.00, 08.00, 12.00, 16.00, 20.00 dan 24.00; 5) Peneropongan dilakukan pada hari ke-7 dan hari ke-18 dengan menggunakan *candler*. Bila peneropongan pada hari ke-7 menunjukkan gejala *infertile*, telur tersebut dapat diafkir, selanjutnya bila pada hari ke-18 tidak ada gejala kehidupan embrio, telur segera dibuang. Dan pada hari ke-21 dan seterusnya, setelah telur menetas dilakukan pengamatan jenis kelamin DOC ayam buras. Dari 120

butir telur yang ditetaskan, terdapat 9 butir yang *infertile* sehingga fertilitas telur dalam penelitian ini sebesar 92,5%, sedangkan daya tetasnya adalah sebesar 76,58 % atau sebanyak 85 butir yang menetas dari 111 telur yang bertunas (*fertile*).

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah jenis kelamin DOC ayam buras. Penentuan jenis kelamin dengan cara *vent method* yaitu mengamati ada tidaknya benjolan pada kloaka DOC hasil penetasan. Pengamatan dilakukan dari DOC berumur satu sampai empat hari. Bila terdapat benjolan pada kloaka berarti jantan, dan bila tidak ada benjolan maka jenis kelaminnya adalah betina (Gambar 2).



Gambar 2. Cara Identifikasi Jenis Kelamin DOC dengan *Vent Method* (Hermawan, 2000).

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif. Untuk mengetahui pengaruh bobot dan indeks telur terhadap jenis kelamin DOC ayam buras digunakan metode analisis chi-square. Data dianalisis menggunakan *software* MINITAB versi 14.0. Persamaan matematika uji chi-square sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \left[ \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \right]$$

dengan  $i = 1, 2$ ; dan  $j = 1, 2, 3$ .

Keterangan:  $\chi^2$  = uji khi-kuadrat;  $O_{ij}$  = nilai yang teramati, yaitu jumlah DOC jantan atau betina;  $E_{ij}$  = nilai harapan.

Tabel 1. Hasil analisis pengaruh bobot telur tetas terhadap jenis kelamin DOC ayam buras

Kategori	Kisaran Bobot Telur Tetas (g)	Jenis Kelamin DOC					
		Jantan		Betina		Total	
		Ekor	%	Ekor	%	Ekor	%
I (Kecil)	< 38,21	4	4,71	7	8,24	11	12,94
II (Sedang)	38,21 - 45,67	19	22,35	40	47,06	59	69,41
III (Besar)	> 45,67	4	4,71	11	12,94	15	17,65
Total		27	31,76	58	68,24	85	100,00

Pearson Chi-Square = 0,292; DF = 2; P-Value = 0,864  
Likelihood Ratio Chi-Square = 0,296; DF = 2; P-Value = 0,863

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Bobot Telur Tetas terhadap Jenis Kelamin DOC Ayam Buras

Bobot telur merupakan salah satu karakter fenotip yang dapat diwariskan pada unggas, karena telur yang dihasilkan oleh unggas berbeda akan mempunyai bentuk dan warna yang khas sesuai dengan bentuk dan besar saluran reproduksinya. Bobot telur dipengaruhi oleh faktor genetik, umur induk, masa pubertas, suhu lingkungan dan pakan atau ransum (Bell & Weaver, 2002).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak ayam (DOC) berjenis kelamin betina untuk semua kategori bobot telur tetas. Hubungan antara bobot telur tetas dengan jenis kelamin DOC ayam buras hasil penelitian ini dapat dilihat Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis chi square disimpulkan bahwa tidak ada bukti yang cukup untuk mengatakan bahwa bobot telur tetas berpengaruh terhadap jenis kelamin DOC ayam buras.

### Pengaruh Indeks Telur Tetas terhadap Jenis Kelamin DOC Ayam Buras

Indeks telur merupakan perbandingan antara lebar dan panjang telur. Indeks telur dipengaruhi oleh diameter isthmus dalam saluran reproduksi ayam betina. Apabila diameter isthmus yang besar, cenderung akan menghasilkan telur yang bulat, sedangkan bila diameter isthmusnya sempit maka telur yang dihasilkan cenderung lonjong (Pilliang, 1992 dalam Hermawan, 2000). Hasil penelitian hubungan antara indeks telur tetas dengan jenis kelamin DOC ayam buras dapat dilihat Tabel 2, yang menunjukkan bahwa anak ayam (DOC) didominasi oleh jenis kelamin betina untuk semua kategori indeks telur tetas. Berdasarkan hasil analisis khi-kuadrat disimpulkan bahwa indeks telur tidak berpengaruh nyata terhadap jenis kelamin DOC ayam buras.

Tabel 2. Hasil analisis pengaruh indeks telur tetas terhadap jenis kelamin DOC ayam buras

Kategori	Kisaran Indeks Telur (%)	Jenis Kelamin DOC					
		Jantan		Betina		Total	
		Ekor	%	Ekor	%	Ekor	%
I (Kecil)	<70,89	4	4,71	7	8,24	11	12,94
II (Sedang)	70,89-88,29	19	22,35	43	50,59	62	72,94
III (Besar)	>88,29	4	4,71	8	9,41	12	14,12
Total		27	31,76	58	68,24	85	100,00

Pearson Chi-Square = 0,157; DF = 2; P-Value = 0,925  
Likelihood Ratio Chi-Square = 0,154; DF = 2; P-Value = 0,926

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa tidak ada bukti yang cukup kuat secara ilmiah untuk mengatakan bahwa baik bobot telur maupun indeks telur dapat digunakan sebagai indikator dalam menentukan jenis kelamin ayam. Jenis kelamin termasuk sifat kualitatif pada ternak ayam, yang salah satu cirinya adalah sifat ini sangat sedikit atau tidak dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Jenis kelamin sangat dipengaruhi oleh faktor genetik (Noor, 2004).

Pada ayam ternak yang memiliki jenis kelamin betina yang mengontrol jenis kelamin dari keturunannya. Ayam betina memiliki kromosom kelamin yang heterogametic, dimana sel telurnya mengandung sebuah kromosom seks (Z) dan sebuah kromosom seks (W). Sebaliknya ayam jantan mempunyai kromosom kelamin yang homogametic, dimana spermanya memiliki sepasang kromosom seks (ZZ). Selama proses fertilisasi terjadi, bila sel telur yang mengandung kromosom Z yang dibuahi oleh sperma jantan maka DOC yang dihasilkan akan berjenis kelamin jantan. Tetapi bila kromosom W dari sel telur yang dibuahi oleh sperma maka akan dihasilkan DOC betina (Bell & Weaver, 2002).

Penentuan jenis kelamin ayam atau unggas jenis yang telah berhasil dilakukan di luar negeri adalah melalui metode *Sex Linkaged Gen* (penentuan jenis kelamin DOC berdasarkan perbedaan warna bulunya) (Saefudin, 2007). Metode identifikasi jenis kelamin unggas lain yang telah diketahui hasilnya sangat akurat, cepat, tepat dan murah adalah dengan menggunakan penanda molekuler melalui metode *molecular sexing* berbasis DNA (Dubiec and Magdalena, 2006; Quintana *et al.*, 2008; Wirastika, 2013).

#### SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Indeks dan bobot telur terbukti tidak dapat digunakan sebagai kriteria dalam penentuan jenis kelamin anak (DOC) ayam buras, yang berarti bahwa jenis kelamin merupakan sifat kualitatif pada ayam yang dikontrol secara penuh oleh faktor genetik, dengan peluang untuk mendapatkan ternak jantan dan betina bersifat acak (*random*).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bell, D.D. & W.D. Weaver. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg Production*. Fifth Edition (Section II). United States of America: Academic Publisher.
- Butcher, R., D. Gary, & R.D. Miles. 2004. Eggs specific gravity, designing a monitoring program. University of Florida. <http://edis.ifas.ufl.edu/pdf/files/VM/VM04400.pdf>. [09/12/2012].
- Dubiec, A. & Z.N. Magdalena. 2006. Molecular techniques for sex identification in Birds. *J. Biological Lett.* 43(1): 1-12.
- Hermawan, A. 2000. Pengaruh Bobot dan Indeks Telur terhadap Jenis Kelamin Anak Ayam Kampung Saat Menetas. [Skripsi]. Bogor: Jurusan Ilmu Produksi Ternak, Institut Pertanian Bogor.
- Mahi, M., Achmanu & Muharli. 2012. Pengaruh bentuk telur dan bobot telur terhadap jenis kelamin, bobot tetas dan lama tetas burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). [Laporan Penelitian]. Malang: Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
- Nataamijaya, A.G. 2000. The native chicken of Indonesia. *Buletin Plasma Nutfah* 6(1): 1-6.
- Noor, R.R. 2004. Genetika Ternak. Cetakan ke-4. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nurkasanah, B. 2002. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Usaha Ternak Ayam Kampung (Studi Kasus di Desa Karacak, Kecamatan Leuwiliang, Kabupaten Bogor). [Skripsi]. Bogor: Jurusan Sosial Ekonomi Industri Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

- Pilliang, W.G. 1992. Manajemen Beternak Unggas. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Institut Pertanian Bogor.
- Quintana, F., C.L. Gabriella, & S. Gustavo. 2008. A cheap and quick method for DNA-Based sexing of birds. *J. Waterbird* 31(3): 485-488.
- 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(3): 142-150.
- Rajab. 2013. Hubungan bobot telur dengan fertilitas, daya tetas dan bobot anak ayam kampung. *Jurnal Agrinimal* 3(2): 56-60.
- Saefudin. 2007. Hand Out Genetika. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sartika, T. & S. Iskandar. 2007. Mengenal Plasma Nutfah Ayam Indonesia dan Pemanfaatannya. Bogor: Balai Penelitian Ternak Pulitbangnak.
- Sulandri, S., M.S.A. Zein, S. 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. Jakarta: Pusat Penelitian Biologi LIPI.
- Wardiny, T.M. 2002. Evaluasi hubungan antara indeks telur dengan persentase telur yang menetas pada ayam kampung galur Arab. *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi* 3(2): 28-33.
- Wirastika, P.I.P. 2013. Penggunaan metode *molecular sexing* untuk penentuan jenis kelamin burung Jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*). [Skripsi]. Yogyakarta: Fakultas Teknobiologi UAJY.

journal homepage: <http://paparisa.unpatti.ac.id/paperrepo/>