

Pengaruh Luas Permukaan Telur Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, Bobot Tetas dan Mortalitas Ayam Kampung Unggul

Effect of Egg Surface area on Fertility, Hatchability, Hatch Weight and Mortality of Kampung Chickens Superior

***Fahria Datau¹⁾, Safriyanto Dako¹⁾, Indrawati Bano¹⁾, dan Dwi Rohmadi²⁾**

¹⁾Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo,

²⁾Badan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Gorontalo

Jalan Prof. Dr. Ing. Bj. Habibie, Moutong, Kab. Bonebolango-96119, Gorontalo Indonesia

Corresponding Author: email: fahriadatau63@gmail.com.

ABSTRACT

This research was aimed to determine the effect of egg index on fertility, hatchability, hatching weight and mortality of KUB chicken embryos (Kampung Unggul Balitbangtan). This research method used a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 6 replications where each experimental unit consisted of 9 KUB eggs. The three treatments were differentiated based on the egg index value, namely, P1 (<72); P2 (72-76) and P3 (>76). The results showed that the egg shape index of KUB chickens had no significant effect ($P>0.05$) on fertility, hatchability, hatching weight and embryo mortality.

Keywords: *eggs index, fertility, hatchability, hatching weight and embryo mortality*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh indeks telur terhadap fertilitas, daya tetas, bobot tetas dan mortalitas embrio ayam *Kampung Unggul Balitbangtan*. Eksperimen digunakan dalam penelitian ini, dengan pola rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 kali ulangan. Perlakuan dibedakan berdasarkan nilai indeks telur yaitu, P1 (<72); P2 (72-76) dan P3 (>76). Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks bentuk telur ayam KUB tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap fertilitas, daya tetas, bobot tetas dan mortalitas embrio. Terdapat korelasi negatif antara indeks bentuk telur terhadap fertilitas, daya tetas, bobot tetas dan mortalitas embrio yang rendah pada ayam KUB

Kata Kunci: *indeks telur, fertilitas, daya tetas, bobot tetas, dan mortalitas embrio*

Datau F, Dako S, Bano I, dan Rohmadi D. 2023. Pengaruh Luas Permukaan Telur Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, Bobot Tetas dan Mortalitas Ayam Kampung Unggul. *Jambura Journal of Animal Science* 5(2)66-70

©2023- Datau F, Dako S, Bano I, dan Rohmadi D. Underlicense CCBY NY YY 4.0

PENDAHULUAN

Ayam kampung memiliki peran sebagai penyedia daging dan telur untuk memenuhi kebutuhan konsumsi protein hewani bagi masyarakat. Saat ini, permintaan produk ayam kampung semakin tinggi namun belum sepenuhnya dapat dipenuhi oleh produsen, hal ini dipengaruhi oleh populasi dan genetik ayam kampung yang masih rendah. Sistem pemeliharaan ayam kampung juga masih didominasi oleh cara budidaya tradisional. Produksi bibit DOC ayam kampung masih dilakukan oleh perorangan ataupun perusahaan dengan skala kecil sehingga produksinya sangat terbatas.

Salah satu bentuk perbaikan genetik ayam kampung adalah dengan adanya galur ayam KUB yang dilepas Kementerian Pertanian. Ayam KUB memiliki beberapa kelebihan diantaranya adalah puncak produksi berkisar antara 65-70% pada umur antara 30- 35 minggu. Bobot telur setelah fase pertama (telur muda) berkisar antara 36-45 g/butir. Selain itu Ayam KUB-1 merupakan ayam Kampung murni hasil seleksi betina selama enam generasi dengan keunggulan produksi telur tinggi, 60% *henday* dengan sifat mengeram 10% dari total populasi (Sartika et al. 2013). Dengan menurunnya sifat mengeram diharapkan produktivitas telur akan meningkat. Meningkatnya produksi telur dan menurunnya sifat mengeram pada ayam KUB, maka dibutuhkan penggunaan mesin tetas dalam proses produksi DOC ayam KUB. Penggunaan mesin tetas akan memberikan efisiensi dalam beberapa sisi pada proses penetasan telur. Untuk mendapatkan efisiensi yang dimaksud maka ada beberapa hal yang perlu dilakukan, antara lain adalah manajemen pengelolaan telur tetas.

Beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam manajemen telur tetas diantaranya adalah penentuan bobot telur tetas, lama penyimpanan telur dan indeks telur. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk

optimalisasi adalah pemilihan karakter telur yang dilihat dari ukuran indeks bentuk telur atau luas permukaan telur. Pengukuran indeks bentuk telur mengekspresikan perbandingan dari lebar dan panjang telur, Bentuk telur dapat mempengaruhi daya tetas karena komposisi internal dalam telur dimana telur yang lonjong dan luas diduga memiliki komposisi internal telur yang lebih tinggi sehingga nantinya dapat berdampak pada bobot telur, bobot tetas dan mortalitas embrio. Bobot telur berkorelasi positif dengan bobot tetas sehingga bobot tetas yang tinggi diperoleh dari bobot telur yang tinggi. (Harianto. A. 2010).

METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu telur tetas dari ayam Kampung unggul Balitnak, mesin setter, mesin hatcher, timbangan digital. Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di Laboratorium ternak BPTP Gorontalo, menggunakan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Faktor perlakuan adalah indeks bentuk telur ayam KUB yaitu $P1 = <72$; $P2 = <72-76$ dan $P3 = >76$. Dimana masing-masing perlakuan diulang sebanyak 6 kali, setiap satu percobaan terdiri 9 butir telur tetas ayam KUB.

Tahapan awal penelitian diawali pengumpulan telur tetas, telur dikumpulkan setiap hari selama 7 hari, dibersihkan, diseleksi berat dan bentuk telur tetas dan diberi tanda sesuai asal kandangnya. Tahapan pelaksanaan yaitu mengukur Panjang dan lebar telur, membersihkan telur, menimbang dan menandai telur, memasukan telur ke mesin setter, *candling*, memasukan telur ke mesin hatcher dan menimbang DOC.

Variabel yang akan diamati dalam penelitian adalah fertilitas, daya tetas, bobot tetas dan mortalitas embrio. Fertilitas telur dihitung mengikuti saran Kartini dan Riyanti (2011); Dako, (2019); Daya tetastelur dihitung mengikuti saran Suprijatna *et al* (2008) dan Masili, dkk (2018). Bobot tetas; bobot tetas DOC dihitung mengikuti saran

Jayasamudera dan Cahyono, 2005). Mortalitas embrio dihitung mengikuti saran Rusdin dan Aku, (2014); dan Dako, (2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fertilitas Telur

Fertilitas merupakan salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan dalam usaha penetasan karena hanya telur

Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

yang fertil yang dapat menghasilkan DOC. Fertilitas yang didapat pada penelitian ini tidak berbeda nyata ($P>0,05$) diantara perlakuan (tabel 1).

Tabel 1. Hasil rata-rata variable pengamatan

Parameter	Indeks Bentuk Telur		
	<72 (Lancip)	72-76 (Normal)	>76 (Bulat)
Fertilitas (%)	90,74 ^{ns}	92,59 ^{ns}	84,26 ^{ns}
Daya Tetas (%)	90,51 ^{ns}	88,42 ^{ns}	84,26 ^{ns}
Bobot Tetas (gram)	27,53 ^{ns}	27,77 ^{ns}	28,06 ^{ns}
Mortalitas Embrio (%)	2,22 ^{ns}	13,66 ^{ns}	15,97 ^{ns}

a,b superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$), ns (non significant) = berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Fertilitas tertinggi didapatkan pada bentuk telur normal/lonjong yaitu 92,59% dan terendah pada bentuk telur bulat sebesar 84,26%, walaupun terdapat perbedaan angka namun secara statistic hasil ini tidak berbeda nyata. Indeks bentuk telur yang tidak berbeda nyata ini diduga dikarenakan indeks yang digunakan masih dalam rentang yang normal. Ini sesuai dengan pendapat Ummah (2017), yang menyatakan bahwa indeks bentuk telur 70% - 79% merupakan kisaran indeks bentuk telur yang normal. Faktor lain adalah bahwa fertilitas lebih dominan dipengaruhi proses yang terjadi sebelum telur keluar dari saluran reproduksi, dalam hal ini adalah kondisi induk jantan dan betina. Dalam hal ini adalah umur ternak, sex ratio, jarak waktu kawin sampai bertelur, pakan dan musim. Umur induk dan sex ratio pada penelitian adalah seragam, yaitu umur 14 bulan dengan sex ratio 1:5, umur induk dan sex ratio yang seragam berakibat fertilitas tidak berbeda nyata. Hal ini karena bertambahnya umur induk ayam akan menyebabkan menurunnya kemampuan fisiologis alat reproduksi induk sehingga menurunnya kualitas telur. Hal ini sesuai dengan Jumbriyadi, (2017) yang menyatakan

bahwa fertilitas ditentukan beberapa faktor diantaranya adalah umur ternak, sex ratio, jarak waktu kawin sampai bertelur, pakan dan musim.

Daya tetas Telur

Indeks bentuk telur diantara ketiga kategori menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap daya tetas (tabel 1). Hasil penelitian didapatkan daya tetas berkisar antara 84,26 - 90,51%, dimana daya tetas tertinggi didapatkan pada telur lancip (indeks <72). Hasil ini berbeda dengan Ummah, *et al.* (2017) yang mendapat bahwa telur dengan indeks bentuk normal menghasilkan daya tetas yang lebih tinggi dari pada telur dengan indeks bentuk lonjong maupun bulat pada ayam KUB. Tidak berbeda nyatanya daya tetas dimungkinkan karena indeks bentuk telur yang digunakan dalam rentang yang normal. Hal ini sesuai dengan Okatama *et al.* (2018) yang menyatakan ukuran indeks bentuk telur yang baik untuk ditetaskan adalah berkisar 71-79).

Bobot Tetas

Indeks bentuk telur menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap bobot tetas ayam KUB. Telur yang paling tinggi bobot tetasnya yaitu telur

dengan kategori indeks bentuk telur yang lonjong, dibandingkan telur dengan indeks bentuk normal dan lancip namun hasil itu tidak berbeda nyata (Tabel 1). Tidak berbedanya bobot tetas ini dikarenakan bobot telur yang ditetaskan adalah relatif seragam yaitu dalam kisaran 44,17 - 48,98 gram perbutir. Lebih lanjut tidak berbedanya bobot tetas ini karena bobot tetas lebih dominan dipengaruhi oleh bobot telur dibandingkan dengan indeks bentuk telur. Hal ini sesuai dengan pendapat Mbajiorgu dan Ramaphala (2014), yang menyatakan bobot tetas memiliki hubungan yang erat dengan bobot telur, semakin besar nilai bobot telur akan menentukan semakin besarnya bobot tetas. Lebih lanjut Iqbal *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa ukuran bobot tetas yang kecil berasal dari telur kecil sedangkan bobot tetas yang besar berasal dari telur besar.

Mortalitas

Indeks bentuk telur menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap mortalitas embrio. Mortalitas yang didapatkan pada penelitian ini berturut-

turut dari lancip, normal, bulat adalah sebesar 2,22; 13,66; 15,97 %, dimana mortalitas terendah didapatkan pada indeks bentuk telur lancip (< 72). Semakin tinggi nilai indeks bentuk telur cenderung menghasilkan mortalitas yang semakin tinggi. Hasil ini lebih baik dibandingkan dengan penelitian Suselowati *et al.* (2019) dimana mortalitas berturut-turut adalah $48,30 \pm 11,25$; $51,79 \pm 2,96$ dan $61,97 \pm 13,91$ untuk telur lancip, normal dan bulat pada itik.

Kematian Embrio

Kematian embrio selama proses pengeraman di setter dan penetasan di hatcer dapat terjadi karena pengaruh nutrisi yang terkandung dalam telur dan posisi embrio yang tidak menguntungkan. Kematian embrio paling rentan terjadi pada tiga hari terakhir hal ini dikarenakan pada tiga hari sebelum menetas merupakan masa-masa kritis pada embrio. Pada fase ini embrio sangat rentan terhadap perubahan lingkungan serta terjadi perubahan fisiologis juga suhu pada mesin tetas.

tetas, bobot tetas dan mortalitas embrio yang rendah pada ayam KUB

KESIMPULAN

Terdapat korelasi negatif antara indeks bentuk telur terhadap fertilitas, daya

DAFTAR PUSTAKA

- Ashifudin, M., E. Kurnianto, dan Sutopo. 2017. Karakteristik morfometrik Ayam kedu Jengger Merah dan Jengger Hitam generasi pertama di Satker Ayam Maron-Temanggung. *Jurnal Ilmu Ternak*. 17 (1) : 40-46.
- Dako, Safriyanto. "Crossbreeding Between Native Chicken and Leghorn Chicken Strain Isa Brown." *Jurnal Peternakan* 16.1 (2019): 1-9.
- Dako, S. (2013). *Kelenturan Fenotipik Sifat-Sifat Produksi Dan Reproduksi Burung Puyuh Yang Di Beri Kadar Garam Berbeda Dalam Air Minum* (Doctoral

dissertation, Tesis. Universitas Sam Ratulangi. Manado).

- Dewanti, R., Yuhan, dan Sudiyono. 2014. Pengaruh Bobot Dan Frekuensi Pemutaran Telur Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, Dan Bobot Tetas Itik Lokal. *Jurnal. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta*.

- Masili, S., Dako, S., Ilham, F., & Gubali, I. S. (2018). Heritabilitas Bobot Telur, Bobot Tetas Dan Bobot Badan Ayam Hasil Persilangan Umur 1 Minggu (DOC). *Jambura Journal of Animal Science*, 1(1), 1-5.

- Okatama, S.O., S. Maylinda, dan V.M.A. Murgiantiningsih. 2018. Hubungan Bobot Telur dan Indeks Telur dengan Bobot Tetas Itik Dabung di Kabupaten Bangkalan. *J. Ternak Tropika*, 19(1):1-8
- Rusdin, Muh, and Achmad Selamat Aku. "Daya tetas dan lama menetas telur ayam tolaki pada mesin tetas dengan sumber panas yang berbeda." *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis* 1.1 (2014): 32-44.
- Sa'diah, I. N., D. Garnida dan A. Mushawwir. 2015. Mortalitas embrio dan daya tetas Itik Lokal (*Anas sp.*) berdasarkan pola pengaturan temperatur mesin tetas. *Journal of Poultry Science* 4(3): 1-12.
- Suselowati T, E. Kurnianto*, S. Kismiati. 2019. Hubungan Indeks Bentuk Telur dan *Surface Area* Telur terhadap Bobot Telur, Bobot Tetas, Persentase Bobot Tetas, Daya Tetas dan Mortalitas Embrio pada Itik Pengging. *Jurnal Sains Peternakan* 17 (2): 24-30.
- Ummah, Siti Rohmatul, 2017, *Pengaruh Indeks Bentuk Telur Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, Bobot Tetas dan Mortalitas Pada Itik Magelang Generasi Ketiga Di Satuan Kerja Itik Banyubiru. Skripsi.* Fakultas Peternakan Dan Pertanian, Universitas Diponegoro Semarang.
- Yuwono DM, Prasetyo FR. 2013. Analisis teknis dan ekonomis agribisnis ayam buras sistem semi intensif (Studi kasus di KUB "Ayam Kampung Unggul" Desa Kreseng, Kecamatan Gringsing, Kabupaten Batang). *Prosiding Seminar Nasional Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan.* Madura (Indonesia). Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura. hlm. 17-24
- Suselowati T, E. Kurnianto*, S. Kismiati. 2019. Hubungan Indeks Bentuk Telur dan *Surface Area* Telur terhadap Bobot Telur, Bobot Tetas, Persentase Bobot Tetas, Daya Tetas dan Mortalitas Embrio pada Itik Pengging. *Jurnal Sains Peternakan* 17 (2): 24-30.