

KARAKTERISTIK PENETASAN HASIL PERSILANGAN AYAM TOLAKI DAN AYAM PELUNG

Hatching Characteristics of the Crossbreeding of Tolaki Chicken and Pelung Chicken

Junaedi^{1*)}, Hastuti¹⁾

¹⁾Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Peternakan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Jl. Pemuda No. 339, Kolaka 93517, Sulawesi Tenggara, Indonesia

*Corresponding author: junaedi.peternakan@gmail.com

Submitted 25 Maret 2021, Accepted 27 Mei 2021

ABSTRAK

Ayam Tolaki sebagai ayam lokal penghasil telur yang tinggi perlu disilangkan dengan ayam Pelung sebagai ayam lokal penghasil daging yang baik. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji “karakteristik penetasan hasil persilangan ayam Tolaki dan ayam Pelung”. Penelitian ini menggunakan ayam umur satu tahun, yaitu dua pejantan ayam Tolaki yang dikawinkan dengan empat ekor ayam Pelung. Parameter yang diamati pada penelitian ini berupa berat telur tetas, berat telur tetas hari ke 18, susut tetas (*egg weight loss*), fertilitas, daya tetas telur, bobot *day old chick* (DOC), korelasi bobot telur tetas dengan *egg weight loss*, korelasi bobot telur tetas dengan bobot DOC, korelasi *egg weight loss* dengan bobot DOC. Hasil persilangan ayam Pelung dengan ayam Tolaki memiliki rata-rata bobot telur tetas 54,57 gram, rata-rata berat telur tetas hari ke 18 yaitu 48,71 gram, dan rata-rata bobot DOC sebesar 35,41 gram. Adapun fertilitas mencapai 91,11%, daya tetas sebesar 87,80%, dan *egg weight loss* (susut tetas) sebesar 11,01%. Parameter *egg weight loss* menunjukkan korelasi sangat lemah dengan bobot telur tetas, berat telur hari ke 18, dan bobot DOC. Sedangkan parameter bobot telur tetas dan bobot DOC berkorelasi kuat dan positif serta berpengaruh nyata.

Kata kunci: Ayam tolaki, ayam pelung, persilangan, penetasan

How to cite : Junaedi., & Hastuti. (2021). Karakteristik Penetasan Hasil Persilangan Ayam Tolaki dan Ayam Pelung. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production* Vol 22, No 1 (52-62)

ABSTRACT

Tolaki chicken as a local chicken that produces high eggs needs to be crossed with Pelung chicken as a local chicken that produces good meat. This research was conducted with the aim of assessing "hatching characteristics of the Crossbreeding Tolaki and Pelung chickens". This study used oneyear old chickens, namely two Tolaki roosters mated with four Pelung hen. Parameters observed in this study were hatching egg weight, day 18 hatching egg weight, egg weight loss, fertility, egg hatchability, day old chick (DOC) weight, correlation between hatching egg weight and egg weight loss, correlation between hatching egg weight and egg weight loss. hatching egg weight with DOC weight, correlation between egg weight loss and DOC weight. The results of crossing Pelung chickens with Tolaki chickens had an average hatching weight of 54.57 grams, the average weight of hatching eggs on day 18 was 48.71 grams, and the average DOC weight was 35.41 grams. The fertility reached 91.11%, hatchability was 87.80%, and egg weight loss was 11.01%. The egg weight loss parameter showed a very weak correlation with hatching egg weight, day 18 egg weight, and DOC weight. While the hatching egg weight and DOC weight parameters have a strong and positive correlation and have a significant effect

Keywords: *Tolaki roosters, pelung hen, crossbreeding, hatching*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki keanekaragaman ayam lokal yang sangat tinggi dan tersebar di beberapa daerah. Di Indonesia terdapat berbagai jenis ayam lokal, baik asli maupun hasil adaptasi yang terjadi puluhan bahkan ratusan tahun yang lalu. Ayam Tolaki merupakan salah satu ayam asli Indonesia yang tersebar khususnya di wilayah Sulawesi Tenggara dan umumnya dipelihara oleh masyarakat suku Tolaki (Pagala *et al.*, 2018). Ayam tolaki sering digunakan untuk kepentingan acara adat yang berlangsung di suku Tolaki (Rusdin *et al.*, 2011). Ayam Tolaki selama satu periode mampu menghasilkan telur lebih tinggi dibandingkan dengan ayam kampung (Nafiu *et al.*, 2012).

Ayam Tolaki dengan produksi telur yang tinggi, sehingga bisa dikategorikan sebagai ayam lokal penghasil telur. Sedangkan ayam Pelung merupakan salah satu sumber daya genetik ternak lokal yang khas dengan kokoknya yang merdu. Selain itu, kualitas reproduksi ayam Pelung sangat baik. Ayam Pelung dapat digunakan untuk memperbaiki sumber genetik ayam lokal sebagai ayam pedaging. Ayam Pelung berpeluang digunakan untuk membentuk

galur unggul baru yang lebih menjanjikan. Performa produksi ayam-ayam lokal Indonesia masih rendah sehingga dibutuhkan program persilangan untuk menghasilkan performa produksi daging maupun produksi telur yang tinggi. Menurut Leroy *et al.* (2015) negara-negara berkembang cenderung mengandalkan perkawinan silang untuk meningkatkan performa ayam. persilangan telah menyebabkan peningkatan substansial dalam performa ayam (Roschinsky *et al.*, 2015). Lalev *et al.* (2014) menyatakan bahwa program persilangan memungkinkan penggabungan sifat-sifat unggul dari induk kepada keturunannya, heterosis dihasilkan dari efek genetik non-aditif dan biasanya lebih tinggi pada aspek reproduksi dibandingkan sifat pertumbuhan.

Ayam Tolaki sebagai ayam lokal penghasil telur yang tinggi perlu disilangkan dengan ayam Pelung sebagai ayam lokal penghasil daging yang baik. Keunggulan ayam Tolaki sebagai penghasil telur dan keunggulan ayam Pelung sebagai tipe pedaging diharapkan bisa diturunkan pada anak dari hasil persilangan kedua bangsa ayam lokal tersebut. Hasil persilangan kedua bangsa ayam lokal tersebut diharapkan

menghasilkan calon bibit unggul, yaitu ayam lokal penghasil daging dan telur. Ayam lokal hasil persilangan dengan program pemuliaan yang terstruktur menjadi salahsatu bibit unggul dalam negeri yang perlu dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan daging dan telur di Indonesia.

Fertilitas dan daya tetas adalah penentu utama keberhasilan pada penetasan. Hasil penelitian Adeleke *et al* (2012) menunjukkan bahwa persilangan ayam lokal Nigeria meningkatkan fertilitas dan daya tetas telur. Selain itu, pengamatan terhadap bobot telur tetas, bobot hari ke 18 pada proses penetasan, pengetahuan egg weight loss (daya susut tetas), dan pengukuran bobot DOC sangat penting dilakukan pada kegiatan penetasan untuk mengetahui karakteristik telur yang dihasilkan pada persilangan. Begitupula penting diketahui korelasi dan regresi antara parameter telur. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji Karakteristik penetasan telur hasil persilangan Ayam Tolaki dengan ayam Pelung.

MATERI DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini berupa satu unit mesin tetas otomatis, timbangan digital, alat tulis menulis, tempat pakan, spoit 1 ml untuk insiminasi buatan pada ayam, dan kandang persilangan. Bahan yang digunakan pada penelitian ini berupa dua ekor ayam Tolaki pejantan umur satu tahun dan empat ekor ayam Pelung indukan umur satu tahun. Pakan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pakan konsentrat petelur, ringer laktat sebagai pengencer semen, dan menggunakan vitamin serta antibiotik.

Metode Penelitian

Ayam penelitian dipelihara di kandang individu dan dilakukan adaptasi lingkungan selama tiga minggu. Kemudian ayam penelitian yang siap bertelur dilakukan persilangan yaitu ayam Tolaki pejantan disilangkan dengan ayam Pelung betina dengan menggunakan teknik inseminasi buatan. Telur hasil persilangan dikoleksi maksimal lima hari. Kemudian telur ditetaskan menggunakan mesin tetas full otomatis.

Sebelum ditetaskan telur dibersihkan dan dilakukan penimbangan untuk mengetahui bobot telur tetas. Penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan digital. Telur diberi kode dan dimasukkan ke mesin tetas. Pada hari ke – 4 proses penetasan dilakukan peneropongan untuk mengetahui fertilitas telur. Hari ke – 18 dilakukan penimbangan untuk mengetahui susut telur (*egg weight loss*) selama proses penetasan.

Hari ke – 21 telur mulai menetas dan dilakukan penimbangan DOC serta perhitungan daya tetas. Pada proses penetasan semua elemen penetasan dirawat dengan baik, mulai dari sanitasi, suhu (37,5-38°C), kelembaban, turning (putar otomatis setiap tiga jam), dan ventilasi.

Parameter Penelitian

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah;

1. Berat telur tetas (Gram): Berat telur tetas diukur dengan menimbang telur sebelum ditetaskan.
2. Berat telur tetas hari ke 18: diukur dengan menimbang telur tetas setelah hari ke 18 selama proses penetasan.
3. Susut tetas (*Egg Weight Loss*) (%): Persentase penyusutan telur yang menetas dihitung dengan rumus:

$$\text{Egg Weight Loss} = \frac{\text{Berat telur tetas} - \text{Berat telur hari ke 18}}{\text{Berat telur tetas}} \times 100 \%$$

4. Fertilitas, yaitu jumlah telur yang fertil dibandingkan dengan jumlah telur yang

ditetaskan dan dinyatakan dalam satuan persen.

$$\text{Fertilitas} = \frac{\text{Jumlah telur yang fertil}}{\text{Jumlah telur yang ditetaskan}} \times 100\%$$

5. Daya tetas telur, yaitu jumlah telur yang menetas dibandingkan dengan jumlah telur yang fertil dan dinyatakan dalam satuan persen. Daya Tetas, dihitung dengan rumus:

$$\text{Daya tetas} = \frac{\text{Jumlah telur menetas} - \text{jumlah telur fertil}}{\text{jumlah telur fertil}} \times 100$$

6. Bobot day old chick (DOC): Berat DOC diukur dengan menimbang DOC yang baru menetas.
7. Korelasi bobot telur tetas dengan *egg weight loss*.
8. Korelasi bobot telur tetas dengan bobot DOC
9. Korelasi *egg weight loss* dengan bobot DOC

Analisis Data

Penelitian dianalisis secara deskriptif dan korelasi. Keeratan hubungan antar variabel dapat dilihat dari besarnya koefisien korelasinya (r). Untuk menghitung koefisien korelasi menggunakan rumus:

$$r = \frac{n \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{[n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

r : Korelasi antara variabel x dengan variabel y
n : jumlah sampel
x : Nilai variabel x
y : Nilai variabel y

Besarnya koefisien korelasi berkisar antara +1 s/d -1. Koefisien korelasi menunjukkan kekuatan (*strength*) hubungan linear dan arah hubungan dua variabel acak. Jika koefisien korelasi positif, maka kedua variabel mempunyai hubungan searah. Artinya jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan tinggi pula. Sebaliknya, jika koefisien korelasi negatif, maka kedua variabel mempunyai hubungan terbalik. Artinya jika nilai X tinggi, maka nilai variabel Y akan menjadi rendah (dan sebaliknya). Untuk memudahkan melakukan interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel penulis memberikan kriteria sebagai berikut;

- 0 : Tidak ada korelasi antara dua variabel
- > 0 – 0,25 : Korelasi sangat lemah
- > 0,25 – 0,5 : Korelasi cukup
- > 0,5 – 0,75: Korelasi kuat
- > 0,75 – 0,99 : Korelasi sangat kuat

- f. 1 : Korelasi sempurna

Untuk menguji sejauh mana hubungan sebab akibat antara faktor penyebab (x) terhadap variabel akibatnya (y), maka menggunakan persamaan linear sederhana dengan rumus;

$$Y = a + bX$$

Y= variabel dependent (faktor akibat)

X= variabel independent (faktor penyebab)

a= nilai konstanta

b= koefisien regresi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik penetasan telur hasil persilangan Ayam Tolaki dengan ayam Pelung dapat dilihat pada tabel 1. Ayam hasil persilangan tersebut menghasilkan bobot telur dan bobot DOC yang bagus. Begitupula fertilitas dan daya tetas menunjukkan persentase yang tinggi. Susut

tetas (*egg weight loss*) pada proses penetasan berada pada level yang normal.

Bobot telur tetas

Rataan bobot telur tetas hasil persilangan ayam Tolaki dengan ayam Pelung yaitu $54,57 \pm 3,54$ gram. Bobot telur pada penelitian ini lebih tinggi dari bobot telur ayam kampung 34,66-37,11 gram (Ardika *et al.*, 2017), begitupula hasil penelitian ini lebih tinggi pada ayam persilangan ras petelur dengan Bangkok (46,57 gram) yang diteliti oleh Badaruddin *et al.*, (2017) dan pada persilangan ayam Bangkok x pelung (45,91 gram) yang diteliti

oleh Junaedi dan Husnaeni (2020). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap bobot telur tetas adalah umur ayam, berat indukan, bangsa dan nutrisi.

Umur indukan pada penelitian ini sudah mencapai puncak produksi telur yaitu satu tahun, sehingga telur tetas yang dihasilkan masuk fase penghasil telur besar (jumbo). Hal ini sesuai dengan pendapat Ledvinka *et al.*, (2012) bahwa umur indukan berpengaruh terhadap bobot telur tetas. Ahmadi dan Rahimi (2011) menyatakan bahwa ukuran telur meningkat dengan bertambahnya umur ayam.

Tabel 1. Hasil evaluasi penetasan telur ayam Pelung yang diinseminasi dengan semen ayam Tolaki

Parameter	Rataan	Standar Deviasi
Bobot Telur Tetas (Gram)	54,57	3,54
Fertilitas (%)	91,11	
Berat Telur Hari ke 18 (Gram)	48,71	3,24
<i>Egg weight loss</i> (susut tetas) (%)	11,01	0,65
Daya tetas (%)	87,80	
Bobot DOC (Gram)	35,41	0,73
Korelasi Bobot Telur tetas dengan <i>Egg Weight Loss</i>	0,03	
Korelasi berat telur hari ke 18 dengan <i>Egg Weight Loss</i>	-0,21	
Korelasi <i>Egg Weight Loss</i> dengan Bobot DOC	-0,16	
Korelasi Bobot Telur tetas dengan Bobot DOC	0,60	

Tingginya bobot telur ayam pada persilangan ayam Tolaki dengan ayam Pelung disebabkan juga karena induk betina (ayam Pelung) tergolong jenis ayam lokal tipe besar sehingga telur yang dihasilkan juga besar.

Fertilitas

Fertilitas ayam persilangan Tolaki dengan Pelung yaitu 91,11%. Hasil penelitian ini lebih tinggi dari fertilitas ayam bangkok yaitu 74,99-90,56% (Junaedi dan Khaeruddin, 2018), 87,08 – 88,38% penelitian Herlina *et al.*, (2016), 85% pada penelitian Helendra *et al.*, (2011), 83,33 – 96,66% pada penelitian Salamony *et al.*, (2019) dan 82.71% pada penelitian Rajab, (2014). Badaruddin *et al.* (2017) melaporkan fertilitas pada ayam persilangan petelur x Bangkok yaitu 74.44% dan 62,22%

pada ayam Bangkok x petelur. Fertilitas yang tinggi pada penelitian ini (persilangan Tolaki dengan Pelung) menunjukkan bahwa ayam Tolaki sangat bagus digunakan sebagai.

Hasil fertilitas yang tinggi mengindikasikan kualitas spermatozoa dari ayam Tolaki sangat bagus. Faktor utama selain nutrisi yang mempengaruhi fertilitas adalah kualitas ayam yang digunakan. Semakin bagus ayam pejantan untuk menghasilkan spermatozoa yang baik maka fertilitas hasil penetasan telur akan semakin baik. Menurut King'ori (2011), fertilitas dan daya tetas adalah sifat-sifat yang dapat diwariskan yang saling terkait dan bervariasi di antara ras, varietas, dan individu dalam suatu ras. Fertilitas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang meliputi umur, bangsa

dan waktu antara perkawinan dengan penyimpanan telur untuk ditetaskan dan manajemen penanganan telur.

Egg Weight Loss (Susut Tetas)

Berat telur tetas hasil persilangan ayam Tolaki dengan ayam Pelung yang diinkubasi sampai hari ke- 18 yaitu $48,71 \pm 3,24$ gram. Hasil ini lebih tinggi dari penelitian sebelumnya pada persilangan bangkok x pelung yang diinkubasi hari ke - 18 hari adalah 41,13 gram (Junaedi dan Husnaeni, 2020). Inkubasi telur selama 18 hari pada penelitian ini menyebabkan telur mengalami penyusutan $11,01 \pm 0,65\%$ lebih tinggi dari penelitian sebelumnya yaitu 7,04-7,23 % pada telur ayam kampung (Wicaksono *et al.*, 2013). *Egg weight loss* yang tinggi menunjukkan adanya perkembangan dan metabolisme embrio, yaitu dengan adanya pertukaran gas vital oksigen dan karbondioksida serta penguapan air yang tinggi (Ahyodi *et al.*, 2014).

Faktor – faktor yang mempengaruhi *egg weight loss* diantaranya berat telur, jenis ayam, umur induk, lama penyimpanan, kondisi cangkang telur, dan kondisi mesin tetas (suhu, kelembaban, ventilasi, dan turning). Menurut Grochowska *et al.* (2019) penurunan berat telur selama inkubasi dipengaruhi oleh genotipe, umur ayam, setter, dan jenis hatcher, serta lamanya waktu penyimpanan.

Telur yang dihasilkan ayam yang tua memiliki persentase penurunan berat telur setelah 18 hari inkubasi lebih rendah dari pada telur yang dihasilkan ayam muda. Sedangkan Alsobayel *et al.* (2013) menemukan bahwa tingkat persentase penurunan berat telur meningkat seiring dengan perpanjangan waktu penyimpanan pra-inkubasi.

Daya Tetas

Daya tetas pada penelitian persilangan ayam Tolaki dengan ayam Pelung yaitu 87,80%. Hasil ini lebih tinggi dari ayam

kampung murni yaitu 71,41-83,75% pada penelitian (Wicaksono *et al.*, 2013) dan penelitian Bachari *et al.*, (2006) 66,67-70%, persilangan ayam kampung x ras petelur 40% pada penelitian Prowirodigdo *et al.*, (2001). Begitupula hasil penelitian ini lebih tinggi dari penelitian yang dilakukan oleh Badaruddin *et al.* (2017) pada persilangan ayam bangkok x petelur 65,93% dan ayam petelur x bangkok 76,24%.

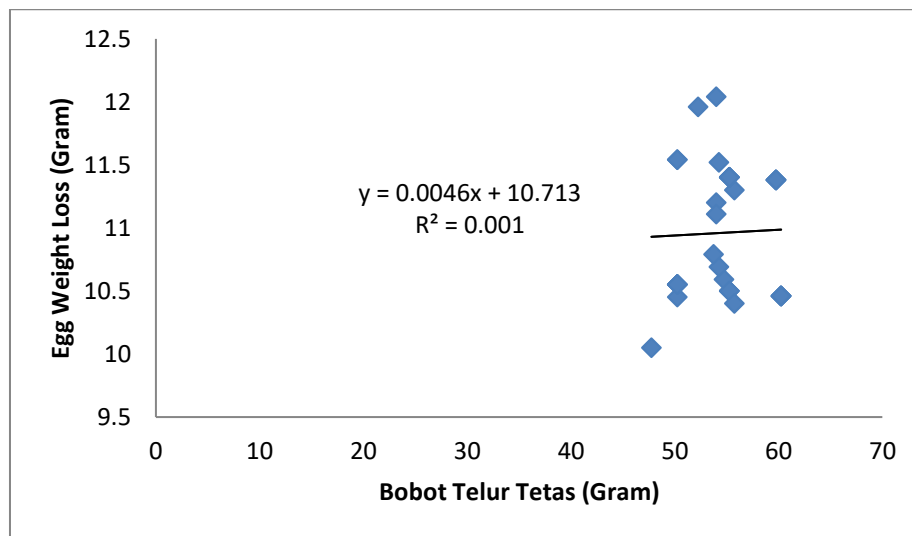
Faktor yang berperan penting mempengaruhi daya tetas adalah kondisi yang terjadi pada proses penetasan, umur induk, waktu penyimpanan, nutrisi, dan kondisi mesin tetas/ induk yang mengeram jika penetasan dilakukan secara alami. Menurut Grochowska *et al.* (2019) umur induk dan waktu penyimpanan telur adalah faktor terpenting yang mempengaruhi daya tetas telur. Selain itu, tipe setter dan hatcher juga diketahui mempengaruhi daya tetas telur (Grochowska *et al.*, 2019). Menurut King'ori (2011), perbedaan daya tetas dapat dipengaruhi berat dan besar telur, ketebalan kerabang telur, indeks telur, lama penyimpanan telur, jenis ayam, nutrisi dan umur induk dapat mempengaruhi daya tetas telur ayam.

Bobot DOC

Bobot DOC atau bobot tetas persilangan ayam Tolaki dengan ayam Pelung yang diperoleh pada penelitian ini yaitu $35,41 \pm 0,73$ gram. Hasil ini lebih besar dengan bobot tetas ayam kampung yang didapatkan Wicaksono *et al.* (2013) yaitu 26,71 gram. Hasil penelitian ini pula lebih besar dibanding ayam hasil persilangan pada ayam ras petelur x bangkok yaitu 29,71 gram (Badaruddin *et al.*, 2017).

Korelasi Bobot Telur tetas dengan Egg Weight Loss

Korelasi, persamaan regresi, dan nilai R^2 antara bobot telur tetas dengan *egg weight loss* pada ayam persilangan Tolaki dengan ayam Pelung dapat dilihat pada gambar 1.



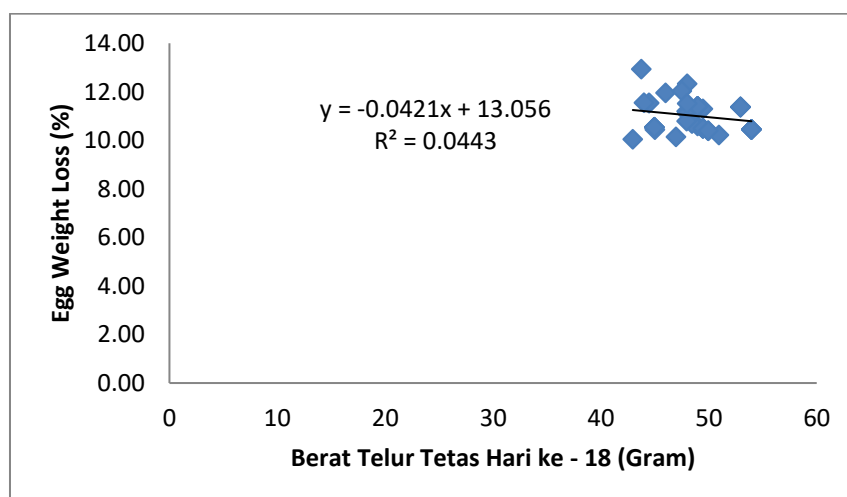
Gambar 1. Grafik korelasi bobot telur tetas dengan *egg weight loss*

Bobot telur tetas dengan *egg weight loss* berkorelasi sangat lemah karena memiliki nilai koefisien korelasi 0,03 (Tabel 1). Nilai korelasi positif menunjukkan semakin besar bobot telur tetas maka semakin besar persentase penyusutan telur (*egg weight loss*). Persamaan regresi dari penelitian ini dapat digambarkan dengan rumus $y = 0,0046x + 10,713$ dan $R^2 = 0,001$ (Gambar 1). Berdasarkan persamaan regresi tersebut bahwa setiap kenaikan 1 gram bobot telur tetas maka akan terjadi peningkatan *egg weight loss* sebesar 0,0046% dengan nilai konstanta sebesar 10,713. Namun berdasarkan analisis annova menunjukkan pengaruh yang tidak

signifikan $P (>0,05)$. Nilai R- squared (R^2) sebesar 0,001 menunjukkan bobot telur tetas hanya mempengaruhi *egg weight loss* sebesar 0,1%. Hal ini menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan bobot telur tetas terhadap susut tetas. Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya pada jenis telur ayam yang berbeda yang dilakukan oleh Junaedi dan Husnaeni (2020).

Korelasi berat telur hari ke 18 dengan *Egg Weight Loss*

Korelasi, persamaan regresi, dan nilai R^2 antara berat telur hari ke 18 dengan *egg weight loss* pada ayam persilangan Tolaki dengan ayam Pelung dapat dilihat pada gambar 2.



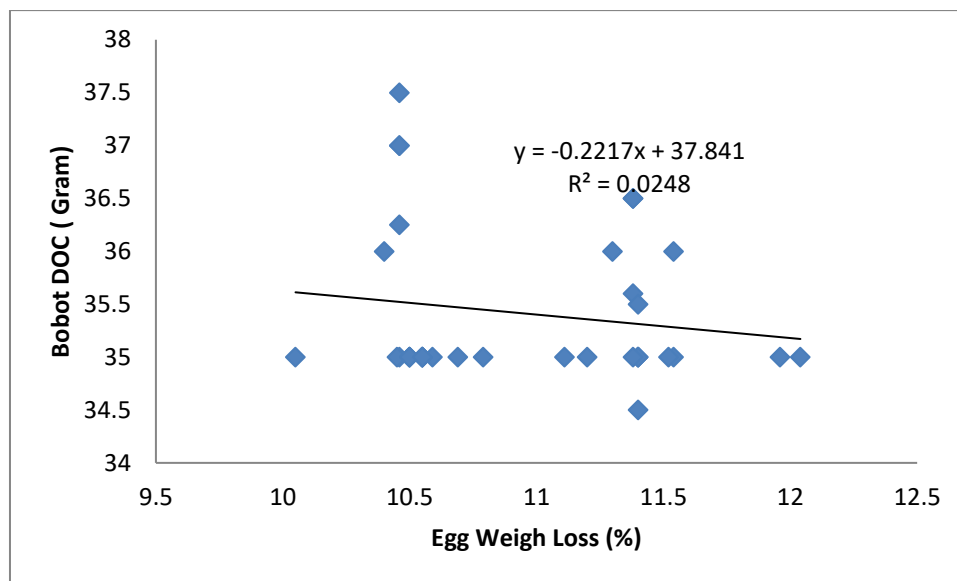
Gambar 2. Grafik Korelasi, regresi, dan nilai R^2 berat telur hari ke 18 dengan *egg weight loss*

Berat telur tetas hari ke -18 dengan *egg weight loss* berkorelasi sangat lemah dengan nilai koefisien korelasi - 0,21 (Tabel 1). Nilai korelasi negatif menunjukkan semakin besar berat telur tetas hari ke- 18 maka semakin kecil penyusutan telur (*egg weight loss*). Persamaan regresi dari penelitian ini dapat digambarkan dengan rumus $y = -0,0421x + 13,056$ dengan nilai $R^2 = 0,0443$ (Gambar 2). Berdasarkan persamaan regresi tersebut bahwa setiap kenaikan 1 gram berat telur hari ke -18 maka akan terjadi penurunan *egg weight loss* sebesar 0,00421% dengan nilai konstanta sebesar 13,056. Namun berdasarkan analisis

anova menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan $P (>0,05)$. Nilai R- squared (R^2) sebesar 0,0443 menunjukkan bobot telur tetas hari ke -18 hanya mempengaruhi *egg weight loss* sebesar 0,443%. Hal ini menunjukkan tidak ada pengaruh yang signifikan bobot telur tetas hari ke- 18 terhadap *egg weight loss* pada proses penetasan.

Korelasi Egg Weight Loss dengan Bobot DOC

Korelasi, persamaan regresi, dan nilai R^2 antara *egg weight loss* dengan Bobot DOC pada ayam persilangan Tolaki dengan ayam Pelung dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Korelasi, regresi, dan nilai R^2 berat telur hari ke 18 dengan *egg weight loss*

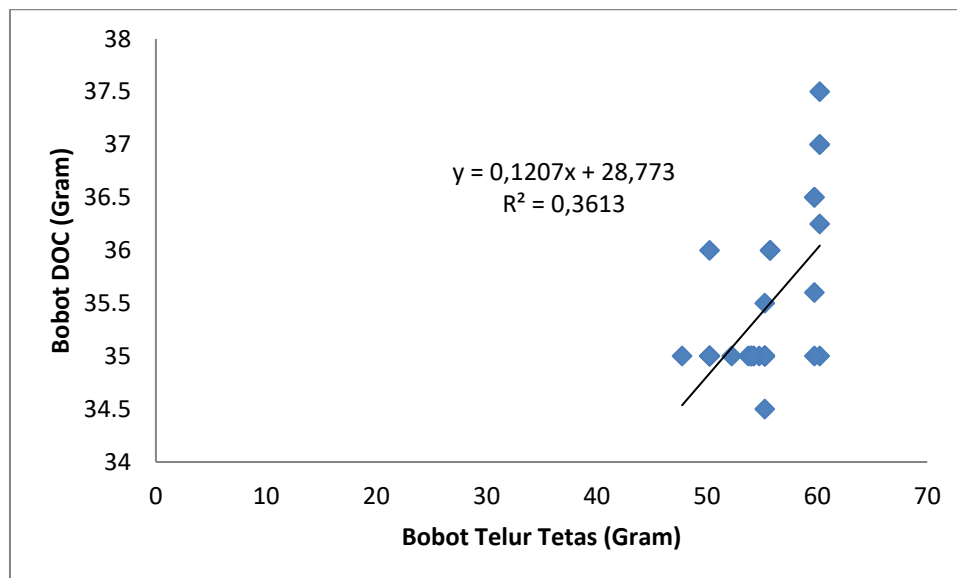
Egg weight loss dengan Bobot DOC berkorelasi sangat lemah dengan nilai koefisien korelasi - 0,16 (Tabel 1). Nilai korelasi negatif menunjukkan semakin tinggi *egg weight loss* maka semakin kecil DOC yang dihasilkan. Persamaan regresi dari penelitian ini dapat digambarkan dengan rumus $y = -0,2217x + 37,841$ dengan nilai $R^2 = 0,0248$ (Gambar 3).

Berdasarkan persamaan regresi tersebut bahwa setiap kenaikan 1 % *egg weight loss* maka akan terjadi penurunan bobot DOC sebesar 0,22 gram dengan nilai konstanta sebesar 37,841. Namun

berdasarkan analisis annova menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan $P (>0,05)$. Nilai R- squared (R^2) sebesar 0,0248 menunjukkan *egg weight loss* hanya mempengaruhi 2,4% bobot DOC. Hal ini menunjukkan tidak ada pengaruh yang signifikan *egg weight loss* terhadap bobot DOC.

Korelasi Bobot Telur tetas dengan Bobot DOC

Korelasi, persamaan regresi, dan nilai R^2 bobot telur tetas dengan Bobot DOC pada ayam persilangan Tolaki dengan ayam Pelung dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik Korelasi, regresi, dan nilai R^2 bobot telur tetas dengan Bobot DOC

Bobot telur tetas mempunyai korelasi yang kuat dan positif dengan bobot DOC yaitu 0,60 (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar bobot telur tetas maka semakin besar pula DOC yang dihasilkan. Persamaan regresi dari penelitian ini dapat digambarkan dengan rumus $y = 0,1207x + 28,773$ dan $R^2 = 0,3613$ (Gambar 4). Berdasarkan persamaan regresi tersebut bahwa setiap kenaikan 1 gram bobot telur tetas maka akan terjadi peningkatan bobot DOC sebesar 0,1207 gram dengan nilai konstanta sebesar 28,773. Berdasarkan analisis annova menunjukkan pengaruh yang signifikan $P (<0,05)$. Nilai R-squared (R^2) sebesar 0,3613 menunjukkan bobot telur tetas mempengaruhi bobot DOC sebesar 36,13% dan 63,87 dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa terdapat korelasi kuat antara bobot telur tetas dengan bobot DOC ayam telur ayam kampung (Rajab, 2013) dan ayam persilangan (Junaedi dan Husnaeni, 2019; Junaedi dan Husnaeni, 2020). Hasil penelitian ini pula sejalan dengan penelitian Duman dan Şekeroğlu (2017) dan Iqbal *et al.* (2016) bahwa peningkatan bobot telur broiler menyebabkan peningkatan bobot tetas. Demikian juga pada hasil penelitian Ustadha

et al. (2016) bahwa semakin besar bobot telur semakin besar bobot tetas ayam Kedu. Menurut Okatama *et al.* (2018), bobot tetas dipengaruhi oleh bobot telur, semakin berat telur maka akan menghasilkan bobot tetas yang besar, karena jumlah kandungan nutrisi yang dimiliki telur yang besar lebih tinggi untuk diserap embrio dibandingkan dengan telur yang kecil. Ustadha. *et al.* (2016) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi bobot tetas DOC yaitu komposisi kuning telur dan putih telur, kuning telur berperan penting dalam pembentukan embrio, sehingga telur yang mengandung kuning telur besar akan menghasilkan bobot tetas yang besar. Ditambahkan oleh Papatungan *et al.* (2017), menjelaskan bahwa banyaknya kandungan internal telur seperti kuning telur dan putih telur dapat menentukan besarnya bobot telur sehingga menyebabkan bobot tetas yang dihasilkan menjadi besar karena tersedianya cadangan makanan yang banyak saat perkembangan embrio.

KESIMPULAN

Hasil persilangan ayam Pelung dengan ayam Tolaki memiliki rata-rata bobot telur tetas 54,57 gram, rata-rata berat telur tetas hari ke 18 yaitu 48,71 gram, dan rata-rata bobot DOC sebesar 35,41 gram. Adapun

fertilitas mencapai 91,11%, daya tetas sebesar 87,80%, dan *egg weight loss* (susut tetas) sebesar 11,01%. Parameter *egg weight loss* menunjukkan korelasi sangat lemah dengan bobot telur tetas, berat telur hari ke 18, dan bobot DOC. Sedangkan parameter bobot telur tetas dan bobot DOC berkorelasi kuat dan positif serta berpengaruh nyata

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi/ Badan Riset dan Inovasi Nasional. Skema Penelitian Dosen Pemula. Tahun Anggaran 2021, Nomor: 053/SP2H/LT/DRPM/2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeleke, N.A., Peters, S.O., Ozoje, M.O., Ikeobi, C.O.N., Bamgbose, A.M. & Adebambo, O.A. (2012). Effect of Crossbreeding on Fertility, Hatchability and Embryonic Mortality of Nigerian Local Chickens. *Trop Anim Health Prod.* 44: 505-510.
- Ahyodi, F., Nova, K. & Kurtini, T. (2014). Pengaruh Bobot Telur terhadap Fertilitas, Susut Tetas, Daya Tetas, dan Bobot Tetas Telur Kalkun. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu.* 2(1): 19-25.
- Ahmadi, F. & Rahimi, F. (2011). Factors Affecting Quality and Quantity of Egg Production in Laying Hens: A Review. *World Applied Sciences Journal.* 12 (3): 372-384.
- Alsobayel, A. A., Almarshade, M.A. & Albadry, M.A. (2013). Effect of Breed, Age and Storage Period on Egg Weight, Egg Weight Loss and Chick Weight of Commercial Broiler Breeders Raised in Saudi Arabia. *J Saudi Soc Agri Sci.* 12:53-57.
- Ardika, I.N., Siti, N.W., Sukmawati, N.M.S. & Wirapartha, I.M. (2017). Kualitas Fisik Telur Ayam Kampung yang Diberi Ransum Mengandung Probiotik. *Majalah Ilmiah Peternakan.* 20(2): 68-72.
- Badaruddin, R., Syamsuddin, Astuty, F. & Pagala, M.A. (2017). Performa Penetasan Telur Ayam Hasil Persilangan Ayam Bangkok dengan Ayam Ras Petelur. *JITRO.* 4(2): 1-9.
- Duman, M.I. & Şekeroğlu, A.I.I. (2017). Effect of Egg Weights on Hatching Results, Broiler Performance and Some Stress Parameters. *Brazilian Journal of Poultry Science.* 19(2) : 255-262.
- Grochowska, E., Kinal, A., Sobek, Z., Siatkowski, I. & Bednarczyk, M. (2019). Field Study on the Factors Affecting Egg Weight Loss, Early Embryonic Mortality, Hatchability, and Chick Mortality with the Use Of Classification Tree Technique. *Poultry Science.* 98:3626-363
- Helendra, Imanidar, & Sumarmin, R. (2011). Fertilitas dan Daya Tetas Telur Ayam Kampung (*Gallus domestica*) dari Kota Padang. *Eksakta.* 1: 30-37.
- Herlina, Nafiu, L.O. & Pagala, M.A. (2016). Bobot Tetas dan Fertilitas pada Ayam Kampung dan Hasil Persilangannya. *JITRO.* 3(3):32-37.
- Iqbal, J., Khanb, S.H., Mukhtar, N., Ahmed, T. & Pasha, R.A. (2016). Effects of Egg Size (Weight) and Age on Hatching Performance and Chick Quality of Broiler Breeder. *Journal of Applied Animal Research.* 44(1): 54-64.
- Junaedi & Husnaeni. (2019). Hubungan Hatching Egg terhadap Egg Weight Loss dan Berat DOC Hasil Persilangan Pejantan Sentul dengan Induk Ayam Nunukan. *Musamus Journal of Livestock Science.* 2(1): 1-7.
- Junaedi & Husnaeni. (2020). Relationship of Hatching Egg Weights with Egg Weight Loss and DOC Weights of Chickens from Bangkok Male Crossbreeding with Pelung Chicken Broodstock. *Chalaza Journal of Animal Husbandry.* 5(1): 35-39.

- Junaedi & Khaeruddin. (2018). Evaluasi Hasil Inseminasi Buatan pada Ayam Bangkok dengan Menggunakan Berbagai Pengencer Semen. *Tropical Livestock Journal*. 2(1): 20-26.
- King'ori, A. M. (2011). Review of The Factors That Influence Egg Fertility and Hatchability in Poultry. *Int J Poult Sci*. 10(6): 483-492.
- Lalev, M., Mincheva, N., Oblakova, M., Hristakieva, P. & Ivanova, I. (2014). Estimation of Heterosis, Direct and Maternal Additive Effects from Crossbreeding Experiment Involving two White Plymouth Rock Lines of Chickens. *Biotechnology in Animal Husbandry*. 30(1): 103-114.
- Ledvinka, Z., Zita, L., & Klesalová, L. (2012). Egg Quality and Some Factors Influencing It: A Review. *Scientia Agriculturae Bohemica*. 43 (1): 46–52.
- Leroy, G., Baumung, R., Boettcher, P., Scherf, B. & Hoffmann, I. (2015). Review: Sustainability of Crossbreeding in developing Countries: Definitely not Like Crossing a Meadow. *Animal*. 10(2): 262-273.
- Nafiu, L.O., M. Rusdin, & A. S. Aku. 2012. *Produksi dan karakteristik telur ayam tolaki pada pemeliharaan intensif*. *Agriplus*. 22 (3): 207-214.
- Okatama, M.S., Maylinda, S. & Nurgiartiningsih, V.M.A. (2018). Hubungan Bobot Telur dan Indeks Telur dengan Bobot Tetas Itik Dabung di Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Ternak Tropika*. 19(1): 1-8.
- Pagala, M.A., A. S. Aku, R. Badaruddin, & H. Has. 2018. *Karakteristik fenotip dan genotip gen cGH pada ayam tolaki*. *JITRO*. 5(3): 1-5
- Paputungan, S., Lambey, L.J., Tangkau, L.S. & Laihad, J. (2017). Pengaruh Bobot Telur Tetas Itik terhadap Perkembangan Embrio, Fertilitas dan Bobot Tetas. *Zootek*. 37(1): 96-116.
- Rajab. (2014). Fertilitas dan Daya Tetas Telur Ayam Kampung pada Lokasi Asal Telur dan Kapasitas Mesin Tetas Berbeda. *Agrinimal: Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*. 4(1): 5-12.
- Roschinsky, R., Kluszczynska, M., Sölkner, J., Puskur, R. & Wurzinger, M. (2015). Smallholder Experiences with Dairy Cattle Crossbreeding in the Tropics: From Introduction to Impact. *Animal*. 9: 150–157.
- Rusdin M, L.O. Nafiu, T. Saili, & A. S. Aku. 2011. *Karakteristik fenotipe sifat kualitatif ayam tolaki di Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara*. *Agriplus* 21(3): 248-256.
- Salamony, S.M., Soukitta, N., Telussa, S.P. & Gardis, A. (2019). Pengaruh Ratio Jantan dan Betina terhadap Fertilitas dan Daya Tetas Telur Ayam Kampung. *Musamus Journal of Livestock Science*. 2(1): 21-27.
- Ustadha, C., Sutopo & Sumeidiana, I. (2016). Pengaruh Perbedaan Bobot Telur Terhadap Bobot Tetas dan Mortalitas Ayam Kedu Jengger Merah dan Ayam Kedu Jengger Hitam. *Agromedia*. 34(2): 65-71.
- Wicaksono, D., Kurtini, T. & Nova, K. (2013). Perbandingan Fertilitas Serta Susut Tetas, Daya dan Bobot Tetas Ayam Kampung pada Penetasan Kombinasi. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 1(2): 20-28