

Pengaruh Tipe Persilangan Itik Tegal dan Magelang terhadap Produksi, Tebal Kerabang dan *Specific Gravity* Telur *The Effect of Tegal and Magelang Ducks Cross Types on Production, Shell Thickness and Egg Specific Gravity*

Herawati Nur Syafiah, Dattadewi Purwantini, R. Singgih Sugeng Santosa
Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Email : nsherawati2@gmail.com

Abstrak

Latar belakang. Tujuan yaitu untuk mengetahui rata-rata dan simpang baku produksi telur, tebal kerabang dan *specific gravity* telur tipe persilangan itik Tegal dan Magelang. Penelitian dilaksanakan di Desa Banjarsari Kulon RT 02 / RW 03, Sumbang, Banyumas dan di Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. **Materi dan metode.** Materi yang digunakan adalah itik Tegal dan Magelang sebanyak 80 ekor yang dibagi dalam 4 tipe persilangan dan 5 perlakuan. Setiap ulangan terdiri dari 1 ekor itik jantan dan 3 ekor itik betina. Perlakuan terdiri dari persilangan Itik Tegal dan Magelang: P1 (itik jantan dan betina Magelang), P2 (itik jantan Magelang dan betina Tegal), P3 (itik jantan Tegal dan betina Magelang) dan P4 (itik jantan dan betina Tegal). Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi. **Hasil.** Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata dan simpang baku pada produksi telur, tebal kerabang dan *specific gravity* telur P1 ($44,44 \pm 15,89$; $0,49 \pm 0,05$ dan $1,08 \pm 0,02$), P2 ($35,63 \pm 25,52$; $0,52 \pm 0,06$ dan $1,08 \pm 0,02$), P3 ($38,22 \pm 20,22$; $0,54 \pm 0,08$ dan $1,09 \pm 0,03$) dan P4 ($22,67 \pm 14,72$; $0,40 \pm 0,03$ dan $1,09 \pm 0,01$). Hasil analisis variansi pada tipe persilangan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tebal kerabang telur dan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi telur dan *specific gravity* telur. **Simpulan.** Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa P1 memiliki produksi telur yang lebih baik dan P3 memiliki tebal kerabang dan *specific gravity* telur yang lebih baik.

Kata kunci: itik tegal, itik magelang, produksi telur, tebal kerabang dan *specific gravity*.

Abstract

Background. The objective is to determine the mean and standard deviation egg production, shell thickness and specific gravity cross-type eggs of Tegal and Magelang ducks. The research was conducted in the Poultry Sari duck breeders group, Banjarsari Kulon Village RT 02 / RW 03, Sumbang District, Banyumas Regency. **Materials and methods.** The material used was 80 ducks from Tegal and Magelang which were divided into 4 types of crosses with 5 replications. Each replication consisted of 1 male and 3 female ducks. The treatments consisted of: P1 (male and female Magelang ducks), P2 (male Magelang ducks and Tegal females), P3 (Tegal males and Magelang females) and P4 (Tegal male and female ducks). The data obtained were analyzed by analysis of variance. **Results.** Based on the results of the study, it was obtained that the mean and standard deviations of egg production, shell thickness and specific gravity P1 (44.44 ± 15.89 ; 0.49 ± 0.05 and 1.08 ± 0.02), P2 (35.63 ± 25.52 ; 0.52 ± 0.06 and 1.08 ± 0.02), P3 (38.22 ± 20.22 ; 0.54 ± 0.08 and 1.09 ± 0.03) and P4 (22.67 ± 14.72 ; 0.40 ± 0.03 and 1.09 ± 0.01). The results of the analysis of variance on the type of cross had a very significant effect ($P < 0.01$) on eggshell thickness

and has no significant effect ($P > 0.05$) on egg production and egg specific gravity. **Conclusion.** Based on the research results, it can be concluded that P1 has better egg production and P3 has better shell thickness and egg specific gravity.

Keywords: tegal ducks, magelang ducks, egg production, shell thickness and specific gravity.

LATAR BELAKANG

Penghasil protein hewani misalnya daging dan telur dimiliki oleh itik, jenis unggas air yang dikenal lama dan sering dimanfaatkan masyarakat (Suryana, 2011). Indonesia memiliki berbagai macam Itik lokal, contohnya itik Tegal dan itik Magelang. Pulau Jawa menjadi wilayah penyebaran populasi itik terbesar di Indonesia. Provinsi Jawa Tengah memiliki jenis itik petelur bibit unggul khusus yang ditenakkan, seperti itik Tegal dan itik Magelang. Masing-masing itik memiliki karakteristik yang berbeda-beda.

Itik berkepala kecil, berleher langsing, bersayap merekat erat pada tubuh dan ujung bulu menutupi atas ekor merupakan itik Tegal (Susanti dan Prasetyo, 2005). Itik lokal yang relatif berbobot badan lebih tinggi dibandingkan itik lainnya adalah itik Magelang (Ismoyowati dan Purwantini, 2010). Umur 6 bulan Itik mulai berproduksi dan telur yang dihasilkan sekitar 130 hingga 170 butir per tahun (Haqiqi, 2008). Bagian yang dapat melindungi bagian dalam telur adalah kerabang dan telur itik memiliki tebal kerabang yang berbeda. Nugraha *et al.* (2012) melaporkan 0,300- 0,500 mm merupakan kisaran tebal kerabang telur itik. Tebal kerabang yang dimiliki telur itik dapat mempengaruhi *specific gravity* telur. Yuwanta (1997) menyimpulkan daya tetas telur semakin meningkat apabila nilai *specific gravity* telur semakin tinggi sehingga *specific gravity* dapat digunakan untuk memprediksikan kualitas telur secara utuh tanpa dilakukan pemecahan.

Itik memiliki kemampuan genetik dan keunggulan yang berbeda-beda apabila disilangkan diharapkan dapat diperoleh itik yang memiliki keunggulan yang lebih baik daripada induk dan pejantannya sehingga dapat mempengaruhi produksi telur, tebal kerabang dan *specific gravity* telur hasil persilangan yang lebih baik daripada induk dan pejantannya. Penelitian persilangan Itik Tegal dan itik Magelang dilakukan untuk memperoleh informasi dan membandingkan produksi dan kualitas eksternal telur (tebal kerabang dan *specific gravity*) hasil persilangan Itik Tegal dan Magelang agar diperoleh hasil telur yang baik sehingga didapatkan itik yang memiliki produksi telur yang tinggi dan hasil telur yang memiliki tebal kerabang dan *specific gravity* yang baik.

MATERI DAN METODE

Materi

Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah timbangan digital, jangka sorong, *egg tray*, gelas ukur, *millimeter block*, dan alat tulis. Bahan yg digunakan dalam penelitian adalah air untuk *specific gravity*.

Metode

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan (P1, P2, P3 dan P4) dan 5 unit ulangan. Perlakuannya adalah sebagai berikut:

P1 = persilangan itik jantan Magelang dan betina Magelang

P2 = persilangan itik jantan Magelang dan betina Tegal

P3 = persilangan itik jantan Tegal dan betina Magelang

P4 = persilangan itik jantan Tegal dan betina Tegal

Pemeliharaan itik. Itik dipelihara dalam kandang terdiri atas 20 pen yang terbagi menjadi 4 kandang dengan tipe persilangan yang berbeda. Setiap pen terdiri dari 3 itik betina dan 1 itik jantan.

Pencatatan Produksi Telur. Telur yang diperoleh dari tiap kandang dibersihkan dari kotoran dan diberi kode yang sesuai dengan tipe persilangan. Telur ditimbang dan dicatat setiap hari selama 90 hari.

Pengambilan Data. Data produksi telur diambil dan dicatat selama 90 hari. Pengambilan data juga dilakukan pada tebal kerabang telur dan specific gravity telur yang sudah diukur.

Pengukuran Produksi Telur. Produksi telur diperoleh dengan cara mengumpulkan telur segar setiap hari selama 90 hari. Telur dikumpulkan, dibersihkan dari kotoran dan diberi kode sesuai dengan persilangannya yang menghasilkan lalu dikumpulkan dan disusun di dalam *egg tray* agar telur mudah dibawa. Telur yang sudah terkumpul di dalam *egg tray* lalu ditimbang dengan menggunakan timbangan digital dan dicatat dalam buku produksi telur harian.

$$\text{Perhitungan produksi telur selama 90 hari} = \frac{\sum \text{telur}}{90 \text{ hari}} \times 100 \%$$

Pengukuran Tebal Kerabang. Telur itik segar yang telah dipecahkan kemudian diukur ketebalan kerabang pada bagian tumpul, bagian tengah dan bagian lancip dengan jangka sorong lalu tebal telur yang diperoleh dirata-rata.

Pengukuran Specific Gravity. *Specific gravity* didapatkan dengan cara gelas ukur berisi air lalu dimasukkan telur itik segar (g) kemudian dibandingkan dengan kenaikan air dikalikan dengan luas permukaan gelas ukur (cm³). *Specific gravity* memiliki satuan g/cm³ dengan perhitungan berdasarkan Stadelman dan Coterill (1995) sebagai berikut:

$$\text{Specific gravity} = \frac{\rho \text{ telur}}{\rho \text{ air}} \qquad \rho \text{ telur} = \frac{M}{V}$$

Keterangan:

ρ = berat jenis

M = massa (g)

V = volume (cm³)

Analisis statistik

Data yang diperoleh ditabulasikan dalam tabulasi data dan dianalisis menggunakan analisis variansi. Analisis variansi dilakukan untuk mengetahui pengaruh tipe persilangan terhadap produksi telur, tebal kerabang dan *specific gravity* telur.

Kriteria pengujian hipotesis menunjukkan bahwa variabel tebal kerabang telur didapatkan F hitung (5,95) > F tabel 0,01 (5,29) artinya tipe persilangan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tebal kerabang telur. Variabel produksi telur didapatkan F hitung (1,10) < F tabel 0,05 (3,24) artinya tipe persilangan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi telur. Variabel *specific gravity* telur didapatkan F hitung (0,32) < F tabel 0,05 (3,24) artinya tipe persilangan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap *specific gravity* telur. Variabel analisis variansi yang berpengaruh dilakukan uji lanjut BNJ.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Produksi Telur Pada Persilangan Itik Tegal Dan Magelang

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata, simpang baku dan koefisien keragaman produksi telur pada tipe persilangan Itik Tegal dan Magelang. Hasil rata-rata dan simpang baku dapat digunakan untuk memperoleh koefisien keragaman yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 6. Rataan, Simpang Baku dan Koefisien Keragaman Produksi Telur pada Tipe Persilangan

Tipe Persilangan	Rataan dan Simpang Baku (%)	Koefisien Keragaman (%)
P1	44,44 ^a ± 15,89	35,76
P2	35,63 ^a ± 25,52	71,63
P3	38,22 ^a ± 20,22	52,90
P4	22,67 ^a ± 14,72	64,93

Berdasarkan Tabel 1. Diperoleh petunjuk bahwa rata-rata dan simpang baku produksi telur hasil persilangan Itik Tegal dan Magelang P1: 44,44 ± 15,89 %; P2: 35,63 ± 25,52 %; P3: 38,22 ± 20,22 % dan P4: 22,67 ± 14,72 %. Produksi telur itik yang tertinggi diperoleh pada persilangan itik jantan Magelang dan betina Magelang (P1) serta yang terendah diperoleh pada persilangan itik jantan Tegal dan betina Tegal (P4). Purwantini *et al.* (2013) melaporkan bahwa produksi telur itik Magelang berkisar antara 23,89 - 49,33 dan mendekati hasil penelitian produksi telur itik Magelang sebesar 22,67 - 44,44 tetapi lebih rendah dari hasil penelitian Ismoyowati dan Purwantini (2010) diperoleh sebesar 70,24 ± 14,10 %. Keragaman produksi telur dipengaruhi oleh perbedaan periode bertelur, kandang lingkungan, dan pakan yang diberikan.

Persilangan Itik jantan Magelang dan betina Magelang (P1) berpotensi menjadi persilangan itik petelur yang produksinya lebih tinggi dibandingkan persilangan itik jantan Tegal dan betina Tegal (P4) dengan produksi telur sebesar 44,44 ± 15,89 % dibanding 22,67 ± 14,72 %. Hasil penelitian produksi telur itik Magelang yang berpotensi menjadi itik petelur dengan produksi telur yang lebih tinggi tidak sesuai terhadap pernyataan Purwantini *et al.* (2015) kemampuan produksi itik Tegal dibandingkan itik Magelang adalah sebesar 66,41 ± 12,84 %, dibanding 65,08 ± 11,80 % sehingga Itik yang berpotensi sebagai itik petelur yang produksinya lebih tinggi adalah Itik Tegal. Persilangan Itik jantan Magelang dan betina Tegal (P2) dan Persilangan Itik jantan Tegal dan betina Magelang (P3) merupakan persilangan

resiprok dan produksi telur yang dihasilkan berbeda sebesar $35,63 \pm 25,52$ % dan $38,22 \pm 20,22$ %. Persilangan resiprok tidak sama diduga disebabkan mutu genetik itik yang berbeda, sesuai dengan pernyataan Purwantini *et al.* (2020) bahwa mutu genetik yang berbeda, jenis itik, manajemen pakan dan lingkungan merupakan faktor penyebab perbedaan pada persilangan resiprok.

Pengaruh Tipe Persilangan terhadap Produksi Telur

Berdasarkan hasil analisis variansi diperoleh petunjuk bahwa tipe persilangan itik tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi telur. Produksi telur hasil persilangan itik tidak berbeda dikarenakan produksi telur tidak dipengaruhi oleh tipe persilangan melainkan oleh faktor genetik dan lingkungan. Genetik dan lingkungan menjadi faktor yang dapat mempengaruhi produksi telur sesuai dengan pendapat Rahayu *et al.* (2019) produksi telur dapat dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor keturunan yang diwariskan dari tetua merupakan faktor genetik yang dapat mempengaruhi produksi telur.

Produksi telur tipe persilangan itik jantan Magelang dan betina Magelang (P1) lebih tinggi dibandingkan produksi telur tipe persilangan itik jantan Tegal dan betina Tegal (P4) diduga karena itik betina Magelang memiliki gen sifat produksi telur tertinggi dibandingkan dengan itik betina Tegal. Gen sifat produksi telur tertinggi yang dimiliki itik Magelang sesuai dengan pernyataan Purwantini *et al.* (2018) bahwa sumbangan gen A maupun C dari FSH gen sifat produksi telur terendah ditemukan pada itik Tegal sebesar 55,13 dan 26,90 sedangkan itik Magelang diperoleh sebesar 72,24 dan 44,19 yang artinya sumbangan gen A maupun C dari FSH gen sifat produksi telur tertinggi dimiliki oleh itik Magelang.

Purwantini *et al.* (2016) dan Purwantini *et al.* (2017) menyatakan *Growth Hormone* (GH) gen dan *Follicle Stimulating Hormon* (FSH) gen pada itik lokal di Indonesia misalnya Itik Tegal dan Magelang digunakan pada beberapa penelitian untuk identifikasi keanekaragaman genetik secara molekuler berdasarkan SNP. Purwantini *et al.* (2017) menyatakan bahwa untuk menentukan kemampuan produksi telur pada itik lokal Indonesia diperlukan SNP dari gen FSH misalnya SNP c.700T>C dan SNP c.701G>A yang dapat dijadikan kandidat *Marker Assisted Selection* (MAS).

Subiharta *et al.* (2013) menyatakan bahwa pakan akan dimanfaatkan secara efisien oleh ternak itik yang produksi telurnya tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa itik Magelang dapat memanfaatkan pakan secara efisien dikarenakan produksi telurnya lebih tinggi dibandingkan itik Tegal. Kandang itik Tegal lebih sering terkena sinar matahari dan lebih dekat dengan akses keluar masuk peneliti dibandingkan dengan kandang Itik Magelang, diduga suhu dan lingkungan kandang dapat mempengaruhi produksi telur. Faktor suhu lingkungan dapat mempengaruhi produksi telur sesuai dengan Suswoyo dan Rosidi (2017) bahwa itik memiliki batasan toleransi terhadap suhu lingkungan dan naiknya suhu lingkungan berkaitan dengan penurunan produktivitas itik.

Karakteristik Tebal Kerabang Telur Pada Persilangan Itik Tegal Dan Magelang

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata, simpang baku dan koefisien keragaman tebal kerabang telur pada tipe persilangan Itik Tegal dan Magelang. Hasil rata-rata dan simpang baku dapat digunakan untuk memperoleh koefisien keragaman yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan, Simpang Baku dan Koefisien Keragaman Kerabang Telur pada Hasil Persilangan

Tipe Persilangan	Rataan dan Simpang Baku (mm)	Koefisien Keragaman (%)
P1	0,49 ^a ± 0,05	10,20
P2	0,52 ^a ± 0,06	11,54
P3	0,54 ^a ± 0,08	14,81
P4	0,40 ^b ± 0,03	7,5

Berdasarkan Tabel 2. Diperoleh petunjuk bahwa rata-rata dan simpang baku tebal kerabang telur hasil persilangan Itik Tegal dan Magelang P1: 0,49 ± 0,05; P2: 0,52 ± 0,06; P3: 0,54 ± 0,08 dan P4: 0,40 ± 0,03 mm. Tebal kerabang telur Itik yang paling tebal diperoleh pada P3 yaitu persilangan itik jantan Tegal dan betina Magelang, sedangkan tebal kerabang telur itik yang paling tipis diperoleh pada persilangan itik jantan dan betina Tegal (P4).

Hasil tebal kerabang telur dari persilangan itik jantan Magelang dan betina Magelang (P1) lebih tebal dibandingkan dengan persilangan itik jantan Tegal dan betina Tegal (P4) sesuai terhadap pendapat Sulistyawan *et al.* (2018) telur itik Magelang memiliki tebal kerabang sebesar 0,41 ± 0,02 mm lebih tebal dibandingkan telur itik Tegal tebal kerabangnya sebesar 0,37 ± 0,03 mm serta hasil tersebut sesuai dengan laporan Ismoyowati dan Purwantini (2010) bahwa telur itik Magelang memiliki tebal kerabang sebesar 0,381 ± 0,021 mm lebih tebal dibandingkan telur itik Tegal yang memiliki tebal kerabang sebesar 0,379 ± 0,021 mm. Hasil tebal kerabang telur dari persilangan itik jantan Magelang dan betina Magelang (P1) dan persilangan itik jantan Tegal dan betina Tegal (P4) tidak sesuai terhadap pernyataan Fitriani *et al.* (2016) telur itik Magelang memiliki tebal kerabang sebesar 0,24 ± 0,101 mm lebih tipis dibandingkan dengan telur itik Tegal yang memiliki tebal kerabang sebesar 0,30 ± 0,109 mm.

Hasil tebal kerabang telur pada persilangan itik jantan Magelang dan betina Tegal (P2) dan persilangan itik jantan Tegal dan betina Magelang (P3) lebih tebal diduga karena persilangan itik tegal dan magelang menghasilkan telur yang memiliki kerabang yang tebal serta rendahnya tingkat stress yang diderita itik. Tingkat stres dapat mempengaruhi tebal kerabang telur sesuai dengan pernyataan Hargitai *et al.* (2011) bahwa strain unggas, umur induk, penyakit pada induk, pakan dan stres dapat mempengaruhi tebal tipisnya kerabang telur. Yuwanta (2010) menambahkan bahwa umur unggas mempengaruhi kualitas kerabang telur yang dapat menurun sehingga semakin tipis kerabangnya akibat meningkatnya umur unggas.

Pengaruh Tipe Persilangan terhadap Kerabang Telur

Berdasarkan hasil analisis variansi diperoleh petunjuk bahwa tipe persilangan itik berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tebal kerabang telur. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) sebagai uji lanjut dari pengaruh tipe persilangan terhadap tebal kerabang telur menunjukkan bahwa persilangan itik jantan dan betina Magelang (P1) tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan persilangan itik jantan Magelang dan betina Tegal (P2) dan persilangan itik jantan Tegal dan betina Magelang (P3), tetapi berbeda nyata ($P < 0,05$) persilangan itik jantan dan betina Tegal (P4) serta persilangan itik jantan Tegal dan betina Tegal (P4) berbeda nyata dengan persilangan itik jantan Magelang dan betina Magelang (P1). Tebal kerabang telur yang berbeda diduga disebabkan karena perbedaan kemampuan itik betina dalam memanfaatkan kalsium untuk membentuk kerabang, hal ini sesuai dengan Ahmadi dan Rahimi (2011), bahwa hanya unggas betina dewasa yang dapat menyimpan kalsium ke dalam kerabang telur. Hasil tebal kerabang telur persilangan itik jantan Magelang dan betina Tegal (P2) dan persilangan itik jantan Tegal dan betina Magelang (P3) lebih tinggi dibandingkan persilangan itik jantan Magelang dan betina Magelang (P1) dan persilangan itik jantan Tegal dan betina Tegal (P4), diduga betina itik Magelang dapat memanfaatkan kalsium dalam pakan yang diperoleh dengan sangat baik untuk disimpan di dalam kerabang telur.

Tebal kerabang telur itik yang berbeda menunjukkan bahwa itik memiliki kemampuan masing-masing dalam membentuk telur termasuk ketebalan kerabang telur meskipun pakan yang diberikan sama begitu juga kandungan kalsium dan P didalamnya. Hasil tebal kerabang telur Itik yang beragam karena setiap itik berbeda kemampuan dalam membentuk kerabang telur sesuai dengan pernyataan Sulistyawan *et al.* (2018) bahwa ketebalan kerabang telur itik Tegal dan Magelang sangat beragam disebabkan memiliki perbedaan kemampuan sekresi dan sintesa membran pada kerabang.

Perbedaan kemampuan itik membentuk telur termasuk kerabang telur sesuai dengan Fitriani *et al.* (2016) bahwa perbedaan tebal kerabang yang dihasilkan oleh itik disebabkan setiap itik memiliki kemampuan yang berbeda dalam menyerap kalsium di dalam matriks organik yang terdapat kandungan protein dan mukopolisakarida. Kerabang telur kualitasnya ditentukan pada kandungan Ca dan P dalam pakan, pakan kalsium tinggi yang diberikan pada itik dapat membuat kerabang telur menjadi tebal. Faktor pakan yang dapat mempengaruhi tebal kerabang telur sesuai dengan Sulistyawan *et al.* (2018) bahwa perbedaan tebal kerabang telur itik dapat dipengaruhi oleh galur itik, pakan, umur itik dan suhu lingkungan.

Karakteristik *Specific Gravity* Telur Pada Persilangan Itik Tegal Dan Magelang

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata, simpang baku dan koefisien keragaman *specific gravity* telur pada tipe persilangan Itik Tegal dan Magelang. Hasil rata-rata dan simpang baku dapat digunakan untuk memperoleh koefisien keragaman yang terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan, Simpang Baku dan Koefisien Keragaman *Specific Gravity* pada Hasil Persilangan

Tipe Persilangan	Rataan dan Simpang Baku (g/cm ³)	Koefisien Keragaman (%)
P1	1,08 ^a ± 0,02	1,85
P2	1,08 ^a ± 0,02	1,85
P3	1,09 ^a ± 0,03	2,75
P4	1,09 ^a ± 0,01	0,92

Berdasarkan Tabel 3. Diperoleh petunjuk bahwa rata-rata dan simpang baku *specific gravity* telur hasil persilangan Itik Tegal dan Magelang P1: 1,08 ± 0,02; P2: 1,08 ± 0,02; P3: 1,09 ± 0,03 dan P4: 1,09 ± 0,01 g/cm³. *Specific gravity* telur itik tertinggi diperoleh pada persilangan itik jantan Tegal dan betina Magelang (P3) dan persilangan itik jantan Tegal dan betina Tegal (P4), sedangkan *specific gravity* telur itik terendah diperoleh pada persilangan itik jantan Magelang dan betina Magelang (P1) dan persilangan itik jantan Magelang dan betina Tegal (P2).

Specific gravity telur persilangan itik jantan Magelang dan betina Magelang (P1) sebesar 1,08 ± 0,02 g/cm³ dan persilangan itik jantan Magelang dan betina Tegal (P2) sebesar 1,08 ± 0,02 g/cm³ sesuai dengan pendapat Konca *et al.* (2018) bahwa *specific gravity* diperoleh sekitar 1,082. Hasil *specific gravity* telur itik persilangan itik jantan Tegal dan betina Magelang (P3) dan persilangan itik jantan Tegal dan betina Tegal (P4) masing-masing sebesar 1,09 ± 0,03 g/cm³ dan 1,09 ± 0,01 g/cm³ sesuai dengan pernyataan Sulistyawan *et al.* (2018) bahwa 1,094 g/cm³ dan 1,095 g/cm³ merupakan rata-rata *specific gravity* telur itik Magelang dan itik Tegal. *Specific gravity* telur itik P1, P2, P3 dan P4 hasilnya tergolong lebih tinggi dan tidak sesuai dengan *specific gravity* telur yang diperoleh Narinc *et al.* (2015) bahwa *specific gravity* telur yang diperoleh berkisar antara 0,55 - 0,79 g/cm³.

Pengaruh Tipe Persilangan terhadap *Specific Gravity* Telur

Berdasarkan hasil analisis variansi diperoleh petunjuk bahwa tipe persilangan itik tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap *specific gravity* telur. *Specific gravity* telur itik persilangan itik jantan Magelang dan betina Tegal (P1) dengan persilangan itik jantan Magelang dan betina Tegal (P2) hasilnya sebesar 1,08 ± 0,02 g/cm³ serta persilangan itik jantan Tegal dan betina Magelang (P3) dan persilangan itik jantan Tegal dan betina Tegal (P4) hasilnya mirip sebesar 1,09 ± 0,03 g/cm³ dan 1,09 ± 0,01 g/cm³.

Hasil *specific gravity* telur itik P1, P2, P3 dan P4 mirip diduga karena kandungan dalam pakan dapat diserap dan disintesa dengan baik oleh itik yang memiliki kemampuan dalam membentuk kerabang sama-sama baik. Pembentukan tebal kerabang telur dipengaruhi oleh protein yang terkandung dalam pakan yang mempengaruhi berat putih dan kuning telur, serta kalsium yang terkandung dalam pakan menyebabkan volume telur keseluruhan bertambah dan hasil *specific gravity* telur itik semakin tinggi apabila pakan yang diberikan mengandung protein dan kalsium yang cukup. Nilai *specific gravity* telur semakin tinggi maka kerabang telur yang dihasilkan semakin tebal.

Kalsium yang membentuk kerabang telur yang terdapat pada pakan dapat mempengaruhi *specific gravity* telur sesuai terhadap pernyataan Rahadianto *et al.*

(2013) bahwa kalsium yang terkandung dalam kerabang telur yang berasal dari pakan merupakan faktor utama yang mempengaruhi *specific gravity* telur. Kalsium yang terdapat dalam pakan dapat mempengaruhi *specific gravity* telur sesuai dengan pendapat Sulistyawan *et al.* (2018) bahwa berat kerabang telur meningkat sesuai dengan tingginya *specific gravity* telur karena dipengaruhi oleh tingginya kalsium dalam pakan yang dikonsumsi. *Specific gravity* telur mengalami penurunan sebesar 0,001 unit/hari apabila telur disimpan terlalu lama, sehingga umur telur menjadi faktor yang dapat mempengaruhi *specific gravity* telur.

SIMPULAN

Tipe persilangan itik Tegal dan Magelang berpengaruh sangat nyata terhadap tebal kerabang tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap produksi dan *specific gravity* telur.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi F. dan F. Rahimi. 2011. Factors Affecting Quality and Quantity of Egg Production in Laying Hens: A review. *World Applied Sciences Journal*. 12 (3): 372-384.
- Fitriani E., S. Isdadiyanto dan S. Tana. 2016. Kualitas Kerabang Telur pada Berbagai Itik Petelur Lokal di Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminansia (BPBTNR), Ambarawa. *BIOMA*. 18(2): 107-113.
- Haqiqi H. 2008. Mengenal Beberapa Jenis Itik Petelur Lokal. Essay. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.
- Hargitai, R., R. Mateo, and J. Torok. 2011. Shell thickness and pore density in relation to shell colouration female characterstic, and enviromental factors in the collared flyctcher *ficedula albicolis*. *J. Ornithol*. 152: 579-588.
- Ismoyowati and D. Purwantini. 2010. An Estimation of Genetic Variation in Indonesian Local Duck using Microsatellite Marker. *Asian Journal of Poultry Science*. 4: 198-204.
- Ismoyowati dan D. Purwantini. 2010. Isolasi dan Identifikasi DNA Itik Lokal untuk Memperoleh Keragaman Genetik sebagai Sumber Gen-Gen Unggul. Laporan Penelitian Fundamental Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan Nasional. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Konca Y., T. Yuksel., H. Yalcin., S. B. Beyzi and M. Kaliber. 2018. Effects of Heat-Treated Hempseed Supplementation on Performance, Egg Quality, Sensory Evaluation and Antioxidant Activity of Laying Hens. *British Poultry Science*. 60(1): 39-46.
- Narinc D., A. Aygun., E. Karaman and T. Aksoy. 2015. Egg Shell Quality in Japanese Quail: Characteristics, Heritabilities and Genetic and Phenotypic Relationships. *Animal*. 9(7): 1091-1096.
- Nugraha D., U. Atmomarsono dan L. D. Mahfudz. 2012. Pengaruh Penambahan Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Fermentasi Dalam Ransum Terhadap Produksi Telur Itik Tegal. *Animal Agricultural Journal*. 1(1): 75 – 85.
- Purwantini, D., Ismoyowati and S.A. Santosa. 2015. Pendugaan Nilai Heritabilitas Karakteristik Bobot dan Produksi Telur Itik Tegal. *Prosiding Teknologi dan*

- Agribisnis Peternakan untuk Akselerasi Pemenuhan Pangan Hewani (Seri III). ISBN 978-602-100409-8/2015/ 635-639.
- Purwanti, D., Ismoyowati and S.A. Santosa. 2016. Estimation of Selection Accuracy and Responsess of the Production Characteristics Using Different Selection Intensity in Magelang Duck. *J. Indonesian Trop. Anim. Agric.* 41 (2): 1-9.
- Purwanti, D., Ismoyowati, I., & Santosa, S. 2018. Potensi Genetik Terkait Dengan Karakteristik Produksi Pada Itik Lokal Di Indonesia. *Prosiding Seminar Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP) Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman.* 6: 64-73.
- Purwanti, D., R. S. S. Santosa., S. A. Santosa., A. Susanto, D. P. Candrasari dan Prayitno. 2020. Korelasi Genetik antar Karakteristik Umur Awal Bertelur dan Bobot Telur Awal Hasil Persilangan Resiprok Itik Tegal dengan Magelang. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan VII-Webinar: Prospek Peternakan di Era Normal Baru Pasca Pandemi COVID-19, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman.* ISBN: 978-602-52203-2-6: 429-436.
- Purwanti, D., S.A. Santosa and Ismoyowati. 2017. Single Nucleotide Polymorphism Genotypes of the Follicle Stimulating Hormone Gene Associated with Egg Production from Tegal and Magelang Ducks with Their Resulting Reciprocal Crosses. *International Journal of Poultry Science.* 16 (11): 434-442.
- Purwanti, D., T. Yuwanta., T. Hartatik and Ismoyowati. 2013. Morphology and Genetic Diversity of Mitochondrial DNA D-LOOP Region Using PCR-RFLP Analysis in Magelang Duck and Other Native Duck. *J. Indonesian Trop. Anim. Agric.* 38 (1): 1-9.
- Rahadianto, A., O. Sjoefyan dan I. H. Djunaidi. 2013. Efek Penambahan Beberapa Sumber Kalsium dalam Pakan terhadap Kualits Eksternal Telur Ayam Petelur. *Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.* Malang.
- Rahayu, T. P., L. Waldi., M. S. I. Pradipta dan A. N. Syamsi. 2019. Kualitas Ransum Itik Magelang pada Pemeliharaan Intensif dan Semi Intensif terhadap Bobot Badan dan Produksi Telur. *Bulletin of Applied Animal Research.* 1(1):8-14.
- Stadelman, W. J. and O. J. Cotterill, 1995. *Egg Science and Technology.* 4th ed. Food Products Press. An Imprint of the Haworth Press. INC. New York. London, UK.
- Steel, R. D. G dan J. H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik.* Edisi Kedua. PT Gramedia Pustaka Utama, Bogor.
- Subiharta., D. M. Yuwono dan P. Sudrajad. 2013. Karakteristik Itik Tegal (*Anas platyrhynchos Javanicus*) sebagai Itik Petelur Unggulan Lokal Jawa Tengah dan Upaya Peningkatan Produksinya. *Seminar Nasional: Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan.* Fakultas Pertanian Universitas Trimojoya: Madura.
- Sulistiyawan I. H., Ismoyowati dan D. Indrasanti. 2018. Perbedaan Produksi Dan Kualitas Telur Itik Tegal Dan Itik Magelang Di Tingkat Peternak. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan VI: Pengembangan Sumber Daya Genetik Ternak Lokal Menuju Swasembada Pangan Hewani ASUH, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman.*
- Suryana. 2011. Karakterisasi Fenotipe Dan Genetik Itik Alabio (*Anas platyrhynchos Borneo*) di Kalimantan Selatan Dalam Rangka Pelestarian Dan Pemanfaatannya Secara Berkelanjutan. *Disertasi.* Institut Pertanian Bogor.

Susanti T. dan Prasetyo. 2005. Panduan Karakterisasi Ternak Itik. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.

Suswoyo I. dan Rosidi. 2017. Produksi Telur dan Konversi Pakan Itik Tegal Terkurung Kering yang Diberi Kombinasi Probiotik dan Vitamin C. Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VII, Tema Pangan Gizi dan Kesehatan. Purwokerto. p 704-709.

Yuwanta T. 1997. Hubungan Nilai Gravitasi Spesifik Telur terhadap Kualitas dan Daya Tetas Telur Ayam Kampung. Buletin Peternakan. 2 (2): 85-95.

Yuwanta T. 2010. Telur dan Kualitas Telur. Gadjah Mada University Press.