



# PERFORMA ANAKAN AYAM SUPEL (SUPER PELUNG) HASIL PERSILANGAN INDUKAN AYAM BETINA JAWA SUPER DAN AYAM JANTAN PELUNG [*Gallus gallus gallus*, (Linnaeus 1758)]

## SUPEL (SUPER PELUNG) CHICKEN PERFORMANCE AS THE CROSS BREED OF JAWA SUPER HEN WITH PELUNG [*Gallus gallus gallus*, (Linnaeus 1758)] ROOSTER

Ardaning Nuriliani<sup>1</sup>, Adi Susanto<sup>1</sup>, Flafiani Cios Conara<sup>1</sup>, Bima Mahendra<sup>1</sup>, Lailly Tsania  
Nur Hidayah<sup>1</sup>, Sadiman<sup>2</sup>, Yuny Erwanto<sup>3</sup>, Hendry Saragih<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Peternak Ayam Pelung, Magetan, Jawa Timur, Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

\*Corresponding author: saragihendry@ugm.ac.id

Naskah Diterima: 29 Desember 2021; Direvisi: 6 April 2022; Disetujui: 23 Juni 2022

### Abstrak

Peningkatan permintaan daging ayam Broiler di pasaran menurunkan minat peternak terhadap ayam lokal. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan populasi ayam lokal yang berpotensi sebagai ayam pedaging. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah menyilangkan ayam betina Jawa super dengan ayam jantan Pelung yang diketahui memiliki pertumbuhan lebih cepat dibandingkan ayam lokal. Hasil persilangan tersebut diharapkan memiliki pertumbuhan cepat dan berpotensi sebagai ayam pedaging dengan karakter lokal. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari pertumbuhan, morfometri tubuh, dan fenotipe ayam Super pelung (SUPEL) hasil persilangan ayam betina Jawa super dengan ayam jantan Pelung. Parameter yang diukur adalah berat badan, morfometri tubuh, dan fenotipe ayam Supel. Selain itu dilakukan pengukuran berat, warna, morfometri, dan analisis proksimat telur ayam Jawa super. Hasil menunjukkan rerata berat badan ayam Supel saat *Day Old Chicken* (DOC) sebesar  $33,57 \pm 2,44$  g dan mencapai  $1.164,00 \pm 98,20$  g pada umur 3 bulan. Fenotipe anak ayam Supel menunjukkan ciri-ciri kombinasi dari kedua indukan. Sementara itu hasil pengukuran berat telur ayam Jawa super diperoleh rerata sebesar  $43,15 \pm 3,57$  g. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa ayam Supel hasil persilangan memiliki pertumbuhan yang cepat dan memiliki karakter fenotipe seperti ayam lokal.

**Kata Kunci:** Ayam Jawa super; Ayam pelung; Karakter fenotipe; Morfometri; Persilangan ayam

### Abstract

*The increasing demands of Broiler chicken meat in the market lower farmers' interest in the local chicken breed. Therefore, effort is needed to improve the local chicken population for its potential as Broilers. One of the solutions is to crossbreed between Jawa super hens and Pelung roosters with faster growth than other local chickens. The crossbreed chicken (Supel chicken) is expected to have faster growth and the potential as Broilers with local characteristics. The purpose of this study is to evaluate growth, body morphometry, and the phenotype of Super pelung (SUPEL) chicken. Parameters measured were body weight, body morphometry, and phenotype of Supel chicken. The measurements of weight, color, morphometry, and proximate analysis were also conducted on Jawa super egg. The results showed that the weight of Supel chicken during Day Old Chicken (DOC) was  $33.57 \pm 2.44$  g and reached  $1,164.00 \pm 98.20$  g in 3 months. The phenotype of Supel chicken showed combination characteristics of the two broods. Meanwhile, the weight of the Jawa super chicken egg average of  $43.15 \pm 3.57$  g. It can be concluded that Supel chicken has a faster growth rate and phenotypic characters resembling Indonesia's local chickens.*

**Keywords:** Crossbreed chicken; Jawa super hen; Morphometry; Pelung rooster; Phenotypic characters

**Permalink/DOI:** <http://dx.doi.org/10.15408/kauniyah.v16i1.23924>

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman ayam lokal terbesar di dunia (Saragih et al., 2021). Terdapat sekitar 31 jenis ayam lokal Indonesia yang tersebar di berbagai daerah (Hidayat & Asmarasari, 2015). Pada tahun 2020, populasi ayam lokal di seluruh Indonesia mencapai 308.476.957 ekor dan produksi daging ayam lokal sekitar 293.140 ton. Berbeda dengan jumlah populasi ayam Broiler, pada tahun 2020 jumlah populasi ayam Broiler di Indonesia mencapai 2.970.493.660 ekor dan produksi daging ayam Broiler mencapai 3.275.326 ton (Ditjenpkh, 2020). Tingginya jumlah populasi ayam Broiler setiap tahun dapat menurunkan eksistensi ayam lokal.

Populasi ayam lokal di Indonesia periode 2017–2021, tidak mengalami peningkatan yang signifikan (Ditjenpkh, 2021). Permasalahan ini dapat disebabkan karena masalah genetik dan keterbatasan nutrisi yang berakibat pada kemampuan reproduksi dan pertumbuhan berat badan yang rendah. Masalah yang lain adalah belum tersedianya bibit unggul dan cara budi daya ayam lokal yang masih tradisional (Nataamijaya, 2010). Ayam lokal juga memiliki mortalitas yang tinggi dan produksi telur ayam lokal lebih rendah jika dibandingkan dengan ayam Petelur ras (Hidayat & Asmarasari, 2015).

Ayam lokal atau dikenal sebagai ayam Kampung, merupakan plasma nutfah Indonesia. Ayam Kampung dikenal sebagai ayam dwiguna yaitu dapat dijadikan ayam pedaging dan produksi telur. (Daryono et al., 2010). Daging ayam lokal sangat diminati oleh masyarakat Indonesia karena daging ayam lokal memiliki rasa yang khas jika dibandingkan dengan daging ayam Broiler (Sartika, 2012; Hidayat & Asmarasari, 2015). Hal ini menyebabkan harga jual ayam lokal lebih mahal (Saragih et al., 2019). Oleh sebab itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi ayam lokal agar populasinya dapat bersaing dengan ayam Broiler. Peningkatan pertumbuhan ayam lokal dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan perbaikan *breeding*, *feeding*, dan manajemen (Hidayat, 2012).

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk meningkatkan produktivitas ayam lokal, agar keanekaragaman genetik plasma nutfah ayam lokal Indonesia tetap terjaga. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan menyilangkan antara jenis ayam lokal pilihan yang dapat menghasilkan keturunan dengan potensi pertumbuhan lebih cepat. Ayam lokal yang paling banyak dipelajari antara lain, ayam Cemani, Sumatera, Kedu, Banten/Kate, Nunukan, dan Pelung (Saragih et al., 2021). Berdasarkan penelitian Daryono et al. (2010) persilangan antara ayam jantan Pelung dengan ayam betina Cemani dapat menghasilkan anakan dengan rerata berat badan rata-rata pada minggu ke-7 sebesar  $532 \pm 39,294$  g. Penelitian Sopian et al. (2015) menyatakan bahwa perkawinan antara ayam jantan Pelung dengan ayam betina Sentul dengan usia anakan umur 12 minggu menghasilkan rerata berat badan sebesar 1.237 g pada anakan jantan dan 1.036 g pada anakan betina.

Penelitian ini menggunakan ayam betina Jawa super dan ayam jantan Pelung sebagai indukan yang akan disilangkan. Ayam Jawa super merupakan ayam hasil persilangan antara ayam betina Layer dengan ayam jantan Bangkok sehingga ayam Jawa super memiliki pertumbuhan yang cepat (Setiawan et al., 2018). Berdasarkan penelitian Saragih et al. (2020) ayam Jawa super yang diberi perawatan intensif dapat menghasilkan telur sebanyak  $\pm 20$ –25 telur/individu/bulan. Sementara itu ayam Pelung merupakan salah satu ayam lokal Indonesia yang tergolong ayam dwiguna. Ayam Pelung memiliki suara kokok yang merdu, kualitas reproduksi yang baik, dan pertumbuhan yang cepat (Samsudin et al., 2012; Fitriani et al., 2019; Junaedi & Hastuti, 2021). Perkawinan antara ayam betina Jawa super dan ayam jantan Pelung diharapkan menghasilkan keturunan yang memiliki karakter ayam lokal kuat. Anakan hasil persilangan ayam betina Jawa super dan ayam jantan Pelung berpotensi sebagai ayam pedaging dengan karakter ayam lokal akan memperkaya sumber plasma nutfah ayam di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pertumbuhan, morfometri tubuh, dan fenotipe anakan hasil persilangan antara ayam betina Jawa super dan ayam jantan Pelung. Anakan hasil persilangan antara ayam betina Jawa super dan ayam jantan Pelung diberi nama ayam Supel (Super pelung) dan nama ayam Supel (Super pelung) baru pertama kali dipublikasikan melalui penelitian ini.

## MATERIAL DAN METODE

### Persilangan Ayam Betina Jawa Super dan Ayam Jantan Pelung

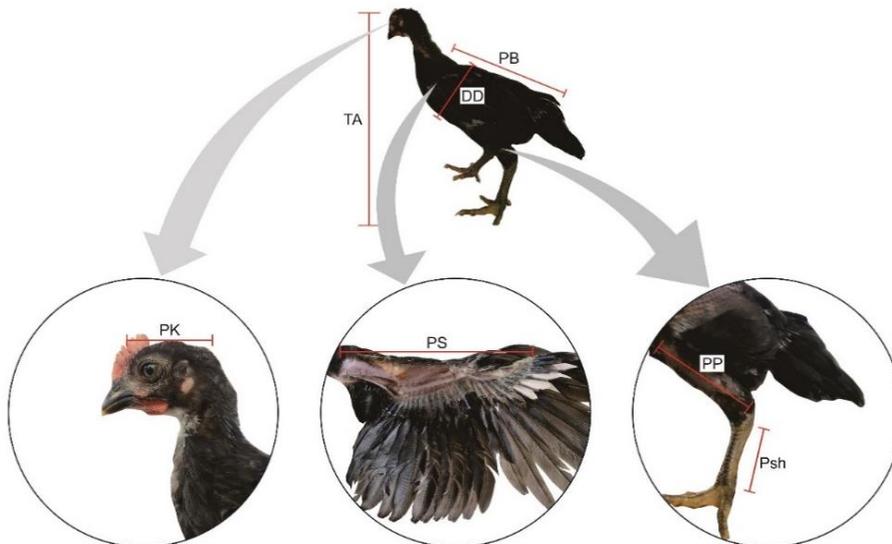
Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai Oktober 2021 di Magetan, Jawa Timur. Ayam yang disilangkan dalam penelitian ini adalah ayam betina Jawa super (hasil perkawinan antara ayam betina Layer lohman *brown* dengan ayam jantan keturunan Bangkok) dengan ayam jantan Pelung. Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan basal dengan kadar protein kasar sekitar 14–16% dan diberikan secara *ad libitum*. Metode perkawinan antara ayam betina Jawa super dengan ayam jantan Pelung mengacu pada metode yang digunakan oleh Daryono et al. (2010) dengan modifikasi. Persilangan dilakukan ketika ayam betina Jawa super sudah siap bertelur. Sebanyak 5 ekor ayam betina Jawa super usia 7 bulan dan 1 ekor ayam jantan Pelung usia 1,5 tahun dimasukkan ke dalam kandang semi intensif dengan ukuran 3 x 3,5 m<sup>2</sup>. Ayam jantan Pelung yang digunakan dalam penelitian ini memiliki warna dominan merah kecokelatan dengan beberapa warna hitam dan ayam betina Jawa super yang digunakan memiliki warna dominan hitam (Gambar 2).

### Pengukuran Berat Badan dan Morfometri Anakan Hasil Perkawinan Ayam Betina Jawa Super dan Ayam Jantan Pelung (Ayam Supel)

Pengukuran berat badan ayam Supel dilakukan dengan cara menimbang anakan mulai dari *Day Old Chicken* (DOC) hingga berusia 3 bulan. Selain penimbangan berat badan, dilakukan pengukuran morfometri tubuh ayam Supel. Adapun bagian-bagian yang diukur terdapat pada Tabel 1 dan Gambar 1. Proses penimbangan berat badan dan pengukuran morfometri tubuh dilakukan setiap satu bulan sekali sampai usia tiga bulan.

**Tabel 1.** Parameter yang digunakan untuk mengukur morfometri tubuh ayam Supel

Parameter	Kode	Keterangan
Tinggi ayam	TA	Dari dasar hingga ujung jengger
Panjang kepala	PK	Dari tulang kepala bagian belakang sampai pangkal paruh
Panjang badan	PB	Diukur mulai dari lekukan perbatasan leher dengan punggung hingga ujung tulang ekor
Dalam dada	DD	Diukur mulai dari sisi punggung bagian depan dengan sisi dada depan
Panjang sayap	PS	Diukur dengan cara membentangkan sayap mulai dari pangkal hingga ujung sayap
Panjang paha	PP	Diukur mulai dari pangkal hingga batas antara tibia dengan <i>shank</i>
Panjang <i>shank</i>	Psh	Diukur dari tekukan tibia hingga jari belakang ayam



**Gambar 1.** Pengukuran morfometri tubuh ayam (TA= tinggi ayam, PB= panjang badan, DD= dalam dada, PK= panjang kepala, PS= panjang sayap, PP= panjang paha, dan PSh= panjang *shank*) (Suparyanto et al., 2004; Daryono & Puspita, 2015)

## Pengamatan Karakter Fenotipe Ayam Supel

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan karakter fenotipe terhadap ayam Supel. Beberapa karakter fenotipe yang diamati meliputi warna paruh, warna mata, warna bulu, warna bulu sekunder, dan warna *shank*. Parameter ini mengacu kepada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Saragih et al. (2021).

## Pengukuran Morfometri dan Analisis Proksimat Telur Induk (Ayam Betina Jawa Super)

Parameter yang digunakan untuk menganalisis telur yang dihasilkan oleh indukan ayam betina Jawa super yaitu warna telur, morfometri telur, dan analisis proksimat telur. Pengukuran morfometri dilakukan dengan menggunakan timbangan, meteran, dan *caliper*. Pengukuran morfometri dimulai dengan menimbang berat telur, mengukur keliling telur (ke samping dan ke atas), lebar, dan panjang telur dengan menggunakan meteran, serta tebal cangkang diukur menggunakan *caliper*. Selain pengukuran morfometri telur juga dilakukan analisis proksimat di Laboratorium Pangan dan Gizi, Pusat Studi Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada. Analisis proksimat ini dilakukan untuk mengecek kandungan telur meliputi kadar air, abu, lemak, protein, dan *carbohydrate by different*.

## Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif.

## HASIL

### Pertumbuhan dan Morfometri Ayam Supel

Ayam hasil persilangan antara ayam betina Jawa super dengan ayam jantan Pelung menghasilkan anakan (F1) yang selanjutnya kami perkenalkan dengan nama Supel (Super pelung). Bibit DOC ayam Supel memiliki berat badan sebesar  $33,57 \pm 2,44$  g, dan pada umur 3 bulan berat badan ayam Supel mencapai  $1164 \pm 98,20$  g. Peningkatan berat badan ayam Supel sejalan dengan peningkatan ukuran tubuh ayam Supel yang meliputi tinggi, panjang kepala, panjang badan, dalam dada, panjang sayap, panjang paha, dan panjang betis (Tabel 2).

**Tabel 2.** Rerata berat badan dan morfometri tubuh ayam Supel (Super pelung)

Parameter	DOC	Umur		
		1 bulan	2 bulan	3 bulan
Rerata $\pm$ SD (n : 5)				
Berat badan (g)	$33,57 \pm 2,44$	$307,00 \pm 26,12$	$683,00 \pm 56,63$	$1164,00 \pm 98,20$
Tinggi ayam (cm)	$11,70 \pm 1,82$	$23,00 \pm 2,74$	$34,40 \pm 2,41$	$43,60 \pm 3,97$
Panjang kepala (cm)	$2,56 \pm 0,19$	$3,82 \pm 0,20$	$4,54 \pm 0,46$	$5,06 \pm 0,52$
Panjang badan (cm)	$7,16 \pm 1,00$	$14,30 \pm 1,48$	$21,00 \pm 0,79$	$23,10 \pm 2,13$
Dalam dada (cm)	$3,82 \pm 0,27$	$7,00 \pm 0,71$	$9,60 \pm 0,82$	$11,00 \pm 0,94$
Panjang sayap (cm)	$5,46 \pm 0,68$	$11,90 \pm 1,52$	$17,00 \pm 1,37$	$19,80 \pm 1,79$
Panjang paha (cm)	$3,72 \pm 0,43$	$6,80 \pm 0,89$	$10,30 \pm 1,20$	$12,30 \pm 0,57$
Panjang betis (cm)	$2,40 \pm 0,20$	$4,60 \pm 0,74$	$6,90 \pm 0,65$	$8,30 \pm 0,84$

Keterangan: DOC (*day old chicken*), 1 bulan, 2 bulan, dan 3 bulan= merupakan umur ayam Supel saat dilakukan pengukuran morfometri; SD= standar deviasi

### Fenotipe Ayam Supel (Super Pelung)

Kedu indukan ayam Supel merupakan jenis ayam yang berbeda dan memiliki fenotipe yang berbeda (Gambar 2). Indukan betina merupakan ayam Jawa super yang memiliki warna paruh yaitu hitam dan kekuningan, sementara untuk indukan jantan berupa ayam Pelung juga memiliki warna paruh hitam dan kekuningan. Indukan betina dan jantan memiliki warna mata hitam. Indukan betina memiliki warna bulu tubuh dominan hitam. Induk jantan merupakan ayam Pelung, pada penelitian ini indukan jantan memiliki warna bulu dominan hitam pada daerah dada, leher depan, paha, dan ekor. Kemudian pada bagian leher samping, leher belakang dan punggung didominasi oleh bulu berwarna merah. Sayap pada induk jantan memiliki warna bulu primer hitam dan merah kecokelatan dan pada bulu sekunder didominasi oleh warna merah kecokelatan. *Shanks* pada indukan jantan

memiliki warna hitam keperakan, dan pada induk betina memiliki warna hitam dan kekuningan (Gambar 2).

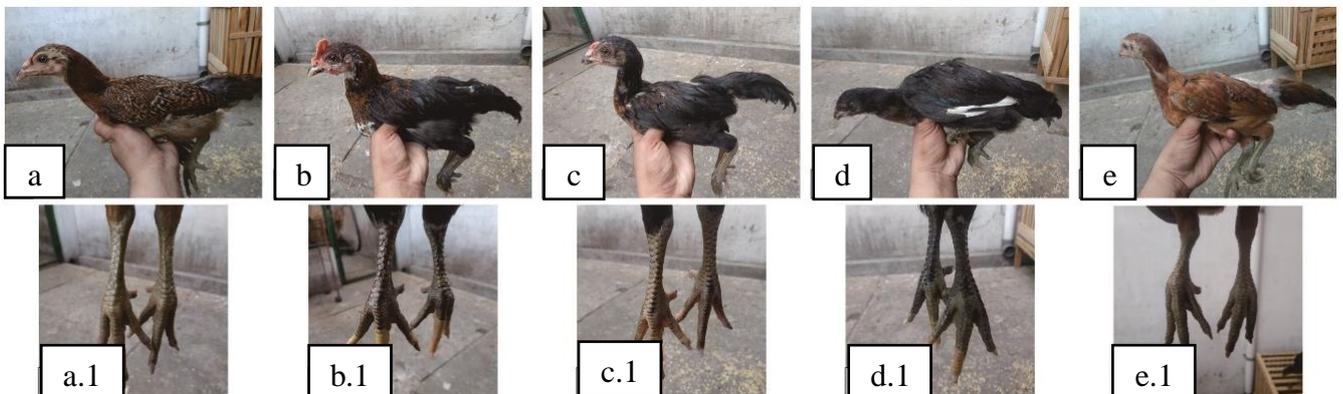


**Gambar 2.** Ayam jantan Pelung (kiri) umur 1,5 tahun dan ayam betina Jawa super (kanan) umur 7 bulan sebagai indukan ayam Supel

**Tabel 3.** Warna ayam Supel (Super pelung)

Parameter	Fenotipe	Persentase fenotipe (%)
		G1 (n : 5)
Warna paruh	Hitam	40
	Cokelat kekuningan	40
	Hitam kekuningan	20
Warna mata	Hitam	100
Warna bulu tubuh	Hitam	60
	Kecokelatan	40
Warna bulu kombinasi	Merah	40
	Hitam	60
Warna <i>shanks</i>	Hitam dengan corak kuning	60
	Hijau kekuningan	40

Keterangan: G1= generasi ayam Supel pertama hasil persilangan dari ayam betina Jawa super dan ayam jantan Pelung



**Gambar 3.** Ayam Supel (Super pelung) berumur 2 bulan hasil persilangan ayam jantan Pelung dengan ayam betina Jawa super. Gambar a-e merupakan warna bulu ayam Supel dan a.1-e.1 merupakan warna *shanks* ayam Supel

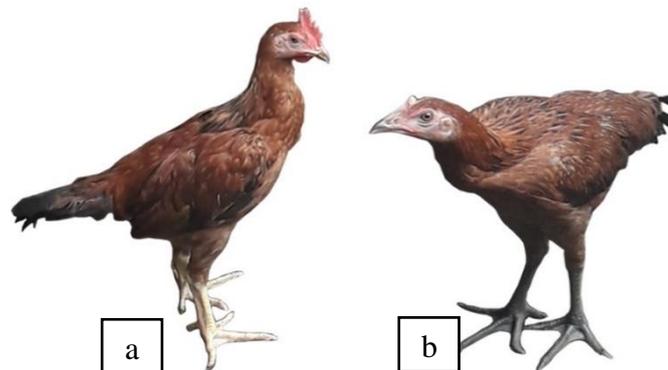
Pada penelitian ini dihasilkan 5 anakan ayam Supel (Gambar 3). Pada beberapa anakan, memiliki warna paruh mirip dengan indukan yaitu hitam, hitam kekuningan, dan cokelat kekuningan. Warna mata semua anakan yang dihasilkan memiliki warna hitam. Tubuh anak yang dihasilkan

didominasi oleh dua warna, yaitu hitam dan kecokelatan. Anakan dengan bulu dominan hitam memiliki beberapa titik bulu berwarna merah. Anakan lain dengan warna bulu dominan coklat memiliki beberapa titik bulu berwarna hitam. Selain itu anakan hasil persilangan juga memiliki warna *shanks* berwarna hitam dengan corak kuning dan hijau kekuningan (Tabel 3; Gambar 3; Gambar 4).



**Gambar 4.** Ayam Supel (Super pelung) umur 4 bulan

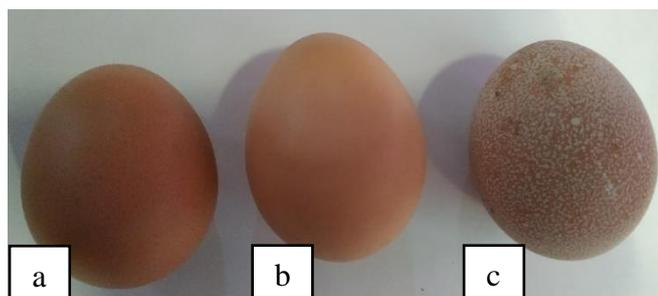
Selain pada anakan pertama, semua anakan kedua dari perkawinan ayam betina Jawa super dengan ayam jantan Pelung memiliki warna tubuh merah kecokelatan. Anakan dengan jenis kelamin jantan (Gambar 5a) memiliki jengger seperti ayam jantan Pelung tetapi memiliki warna bulu mirip ayam betina Pelung, dan memiliki *shanks* berwarna kuning. Anakan dengan jenis kelamin betina (Gambar 5b) memiliki jengger seperti ayam betina Jawa super, dengan *shanks* berwarna gelap.



**Gambar 5.** Anakan ayam Supel (Super pelung) umur 3 bulan hasil persilangan ayam betina Jawa super dengan ayam jantan Pelung perkawinan kedua, yaitu anakan jantan (a) dan anakan betina (b)

### Warna, Ukuran, dan Analisis Proksimat Telur Ayam Jawa Super Indukan

Hasil persilangan antara ayam betina Jawa super dengan ayam jantan Pelung menghasilkan 11 butir telur. Telur yang dihasilkan memiliki warna lebih mirip dengan telur ayam Layer dibandingkan dengan telur ayam lokal. Warna telur yang dihasilkan dominan berwarna coklat atau coklat muda (Gambar 6).



**Gambar 6.** Warna telur yang dihasilkan dari persilangan antara ayam jantan Pelung dengan ayam betina Jawa super yaitu coklat (a), coklat muda (b), dan coklat dengan bintik-bintik putih (c)

Telur ayam betina Jawa super memiliki rerata berat telur sebesar  $43,15 \pm 3,57$  g (Tabel 4). Berat telur tersebut hampir sama dengan berat telur ayam Kampung namun jauh lebih rendah daripada berat telur ayam Layer. Selain itu, pengukuran morfometri telur menunjukkan bahwa telur ayam betina Jawa super memiliki lingkaran telur (ke samping)  $12,59 \pm 0,58$  cm dan lingkaran telur (ke atas)  $14,27 \pm 0,58$  cm (Tabel 4). Hasil pengukuran morfometri telur tersebut hampir sama dengan morfometri telur ayam Kampung, maupun lebih kecil dari pada morfometri telur ayam Layer.

**Tabel 4.** Rerata berat telur dan morfometri telur indukan Jawa super

Parameter	Rerata $\pm$ SD (n : 11)
Berat telur (g)	$43,15 \pm 3,57$
Lingkar telur (kesamping) (cm)	$12,59 \pm 0,59$
Lingkar telur (keatas) (cm)	$14,27 \pm 0,58$
Lebar telur (mm)	$40,39 \pm 2,29$
Panjang telur (mm)	$52,40 \pm 2,19$

Keterangan: SD= standar deviasi

Berdasarkan hasil analisis proksimat, telur ayam Jawa super memiliki kadar protein sebanyak  $11,54 \pm 0,4687\%$ , karbohidrat  $3,3717 \pm 0,23198\%$ , dan lemak  $7,575 \pm 1,18431\%$  (Tabel 5).

**Tabel 5.** Rerata hasil analisis proksimat telur ayam Jawa super

Jenis telur	Hasil analisis proksimat (rerata $\pm$ SD) (n : 3)				
	Air (%)	Abu (%)	Lemak (%)	Protein (%)	Karbohidrat (%)
Induk Jawa super	$76,83 \pm 1,41004$	$0,8083 \pm 0,03971$	$7,575 \pm 1,18431$	$11,54 \pm 0,4687$	$3,3717 \pm 0,23198$

Keterangan: SD= standar deviasi

## PEMBAHASAN

Pertambahan populasi ayam Broiler yang cepat sebagai ayam pedaging menjadi salah satu penyebab rendahnya populasi ayam Kampung. Hal ini disebabkan peternak ayam pedaging lebih menyukai memelihara ayam Broiler yang dapat memberikan keuntungan lebih cepat. Ayam Broiler memiliki pertumbuhan cepat, pada umur 21–25 hari ayam Broiler dapat mencapai berat badan 0,8–1,4 kg (Tamalluddin, 2014). Sementara itu, ayam lokal membutuhkan waktu pemeliharaan antara 16–20 minggu untuk mencapai berat 1 kg (Sartika, 2016). Sehingga dalam penelitian ini kami melakukan strategi untuk mengembangkan produktivitas ayam lokal dengan lebih cepat melalui kawin silang antara ayam betina Jawa super dengan ayam jantan Pelung. Ayam Jawa super dan ayam Pelung diketahui memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan ayam Kampung biasa. Ayam Jawa super umur 13 minggu dapat mencapai bobot badan 1068–1356 g, sementara untuk ayam Pelung umur 12 minggu dapat mencapai berat badan 1100–1340 g (Iskandar & Susanti, 2007; Tamzil & Indarsih, 2020). Dengan kemampuan pertumbuhan yang cepat pada kedua indukan tersebut, diharapkan anakan hasil persilangan memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dan memiliki karakter morfometri dan fenotipe dominan seperti ayam lokal. Selanjutnya, anakan yang dihasilkan kami beri nama ayam Supel.

Pada penelitian diketahui pertumbuhan ayam Supel relatif cepat, yaitu mencapai berat badan  $1.164,00 \pm 98,20$  g pada umur 12 minggu (Tabel 2). Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor genetik dari indukan jantan maupun betina. Indukan jantan yaitu ayam Pelung merupakan ayam lokal Indonesia yang berasal dari Cianjur dan memiliki performa pertumbuhan yang cepat. Ayam Pelung memiliki karakteristik tubuh yang besar, kaki besar dan kuat, serta paha ayam Pelung memiliki daging yang tebal (Kilatsih & Daryono, 2020). Ayam Pelung dapat mencapai berat badan lebih dari 1 kg pada umur 12 minggu (Iskandar & Susanti, 2007). Pemilihan kualitas indukan yang baik perlu diperhatikan dalam proses penyilangan ayam. Oleh karena itu, salah satu faktor penting lain yang digunakan untuk seleksi ayam Pelung selain diukur dari berat badan dan morfologi adalah dengan menilai suara kokokan (Asmara et al., 2020).

Sedangkan ayam Jawa super merupakan hasil persilangan antara ayam Layer betina dengan ayam Bangkok jantan, memiliki performa pertumbuhan yang lebih cepat dari ayam Kampung asli dan memiliki rasa daging seperti ayam Kampung (Kusumawati et al., 2016; Setiawan et al., 2018). Berdasarkan penelitian Rahayu et al. (2021) ayam Jawa super dapat mencapai rerata berat badan lebih dari 1 kg pada umur 12 minggu. Selain itu ayam betina Jawa super dengan pemeliharaan intensif dapat menghasilkan telur sebanyak  $\pm 20-25$  telur/individu/bulan (Saragih et al., 2020). Adanya sifat pertumbuhan yang cepat pada kedua induk, maka dimungkinkan bahwa pertumbuhan berat badan ayam Supel yang relatif cepat diperoleh dari sifat kedua induk.

Pada penelitian ini, ayam Supel menunjukkan performa pertumbuhan yang tidak kalah cepat jika dibandingkan dengan anakan hasil persilangan berbagai ayam lokal lain yang sudah pernah diteliti sebelumnya. Gunawan dan Sartika (2001) melaporkan bahwa perkawinan antara ayam Kampung dengan ayam Kampung menghasilkan berat badan anakan sebesar 923,57 g pada umur 12 minggu. Sedangkan penelitian Daryono et al. (2010) menunjukkan bahwa persilangan antara ayam jantan Pelung dengan ayam betina Cemani menghasilkan rerata berat badan anakan dengan berat badan  $532,0 \pm 38,3$  g pada umur 7 minggu. Hasil tersebut berbeda dengan rerata berat badan ayam Supel pada umur 2 bulan yang dapat mencapai  $683,00 \pm 56,63$  g. Lebih lanjut, Sopian et al. (2015) mempelajari perkawinan antara ayam Pelung dengan ayam Sentul menghasilkan berat badan lebih baik pada umur 12 minggu dibandingkan dengan perkawinan ayam Sentul dan ayam Kampung. Habiburahman et al. (2018) mempelajari persilangan antara ayam IPB D-1 generasi 4 pada umur 8 minggu memiliki rerata berat badan sebesar  $636,4 \pm 87,30$  g. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan induk yang tepat juga berpengaruh terhadap performa pertumbuhan ayam. Ayam Pelung merupakan salah satu jenis ayam lokal yang banyak dipelajari dalam persilangan untuk meningkatkan performa ayam lokal. Oleh karena itu, ayam Supel menjadi salah satu ayam lokal hasil persilangan yang perlu untuk dikembangkan lebih lanjut.

Selain performa pertumbuhan berat badan yang cepat, ayam Supel juga menunjukkan pertumbuhan morfometri tubuh yang cukup pesat setiap bulan. Pertumbuhan morfometri yang relatif cepat dapat memengaruhi peningkatan berat badan dari ayam Supel (Tabel 2). Berdasarkan penelitian Permadi et al. (2020) diketahui bahwa peningkatan ukuran morfometri tubuh pada ayam Kampung sejalan dengan peningkatan berat badan.

Selanjutnya, jika dilihat dari segi perawakan, anakan hasil persilangan ayam betina Jawa super dengan ayam jantan Pelung memiliki fenotipe seperti ayam lokal pada umumnya, tetapi fenotipe tersebut masih sangat bervariasi. Walaupun memiliki fenotipe yang bervariasi, tetapi anakan tersebut memiliki karakter seperti ayam lokal (Gambar 3; Gambar 4; Gambar 5). Menurut hasil penelitian Saragih et al. (2021) ayam Pelung memiliki warna bulu yang sangat variatif. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menemukan karakter yang khas dari ayam Supel hasil perkawinan ayam betina Jawa super dengan ayam jantan Pelung. Menurut hasil penelitian Daryono et al. (2010) menyebutkan bahwa persilangan antara ayam jantan Pelung dan ayam betina Cemani menghasilkan anakan dengan warna bulu hitam dan hitam kecokelatan. Selain itu menurut hasil penelitian Gunawan dan Sartika (2001) perkawinan antara ayam Pelung dan ayam Kampung dapat menghasilkan keturunan yang memiliki pertumbuhan lebih cepat dibandingkan dengan perkawinan antar ayam Kampung. Berdasarkan data di atas, kemungkinan ayam Supel masih mewarisi sifat-sifat fenotipe dari indukannya, baik itu dari induk betina Jawa super maupun jantan Pelung. Hasil pengamatan fenotipe tersebut menunjukkan bahwa ayam Supel masih memiliki ciri ayam lokal seperti induknya. Untuk mengetahui lebih pasti tentunya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut sampai tahap molekuler. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk melihat apakah ayam Supel jantan dewasa mewarisi suara kokokan dari ayam Pelung.

Pada penelitian ini, berat telur ayam betina Jawa super relatif kecil kemungkinan karena kurang optimal protein dan lemak pada pakan ayam yang diberikan. Diperlukan penambahan protein dan lemak pada pakan untuk meningkatkan berat telur. Berat telur dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kecukupan pakan, komposisi atau kandungan nutrisi pakan, berat badan induk, dan umur induk (Bryden et al., 2021). Berdasarkan hasil penelitian Revathy (2020), pemberian pakan dengan menggunakan campuran beras, tepung gandum, kedelai, kacang tanah, dan gula dapat

meningkatkan kualitas, ukuran, dan berat telur. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pakan dengan kandungan protein yang relatif tinggi dapat meningkatkan berat telur dan sebaliknya, ayam yang diberi pakan dengan kandungan protein yang relatif rendah di bawah kebutuhan akan menghasilkan telur yang relatif lebih kecil dan jumlah telur yang lebih sedikit (Shim et al., 2013; Bryden et al., 2021). Saragih et al. (2020) melaporkan bahwa telur ayam Jawa super memiliki rerata berat  $47,363 \pm 5,396$  g, panjang  $52,50 \pm 2,19$  mm, dan lebar telur  $40,39 \pm 2,29$  mm; telur ayam Kampung memiliki rerata berat  $47,6 \pm 3,209$  g, lingkaran telur ke samping  $12,74 \pm 0,371$  cm, dan lingkaran telur ke atas  $14,38 \pm 0,363$  cm, sedangkan telur ayam Layer memiliki rerata berat sebesar  $64,2 \pm 2,95$  g, lingkaran telur ke samping  $13,8 \pm 0,217$  cm serta lingkaran telur ke atas  $16 \pm 0,339$  cm.

Berat dan ukuran telur teramati dapat memengaruhi tingkat keberhasilan penetasan dan kualitas anak ayam yang dihasilkan. Menurut Ayeni et al. (2018) diketahui bahwa telur ayam yang memiliki ukuran relatif kecil atau sedang memiliki tingkat keberhasilan penetasan yang sangat tinggi. Sebaliknya, Alabi et al. (2012) melaporkan bahwa telur ayam dengan ukuran yang sangat besar memiliki tingkat keberhasilan penetasan yang lebih rendah dibanding telur ayam berukuran medium. Walaupun demikian, anak ayam yang dihasilkan dari telur berukuran besar memiliki massa tubuh lebih besar dibanding anak ayam yang dihasilkan dari telur berukuran kecil. Telur yang relatif besar memiliki kandungan nutrisi yang lebih banyak dibandingkan dengan telur berukuran kecil sehingga mampu mencukupi kebutuhan nutrisi embrio ayam selama proses perkembangan (Ayeni et al., 2018).

Kandungan protein dan lemak telur ayam Jawa super relatif lebih rendah dibandingkan telur ayam Ras. Penelitian sebelumnya menunjukkan telur ayam Layer atau ayam Ras memiliki kandungan protein 11,81% dan kadar lemak sebesar 8,43% setelah penyimpanan 14 hari (Widyastuti & Daydeva, 2018). Pada penelitian ini, kadar air telur ayam Jawa super mencapai  $76,83 \pm 1,41004\%$  dan cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan telur ayam Ras yang memiliki kadar air sebesar 74,41%. Rendahnya lemak dan protein pada telur ayam Jawa super kemungkinan karena protein dan lemak yang terkandung dalam pakan kurang optimal. Selain itu, tinggi kadar air pada telur juga dapat menurunkan kadar lemak telur dengan cara memecah lemak melalui proses hidrolisis (Adawiyah et al., 2012).

## SIMPULAN DAN SARAN

Persilangan antara ayam betina Jawa super dengan ayam jantan Pelung menghasilkan anakan berupa ayam Supel (Super pelung) yang memiliki pertumbuhan relatif cepat, yaitu mencapai  $1164,00 \pm 98,20$  g pada umur 3 bulan dengan performa menyerupai indukan jantan Pelung. Oleh karena itu, ayam Supel sebagai anakan hasil persilangan antara ayam betina Jawa super dengan ayam jantan Pelung berpotensi untuk dikembangkan sebagai ayam pedaging dengan karakter lokal. Selain itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menemukan karakter yang khas dari ayam Supel hasil perkawinan ayam betina Jawa super dengan ayam jantan Pelung dan melihat apakah ayam Supel jantan dewasa mewarisi suara kokokan dari ayam Pelung.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Program Pengabdian kepada Masyarakat Berbasis Pemanfaatan Hasil Penelitian dan Penerapan Teknologi Tepat Guna, Universitas Gadjah Mada Tahun Anggaran 2021 No: 349/UN1/DPM/YANMAS/PM/2021 dan Hibah Pengabdian kepada Masyarakat, Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka, Fakultas Biologi, UGM Tahun 2021 No: 1108/UN1/FBI/KSA/PT.01.03/2021.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, D. R., Soekarto, T. S., & Hariyadi, P. (2012). Fat hydrolysis in a food model system: Effect of water activity and glass transition. *International Food Research Journal*, 19(2), 737-741.
- Alabi, O. J., Ng'ambi, J. W., Norris, D., & Mabelebele, M. (2012). Effect of egg weight on hatchability and subsequent performance of potchefstroom koekoek chicks. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*, 7(8), 718-725.

- Asmara, I. Y., Garnida, D. A. N. I., & Partasasmita, R. U. H. Y. A. T. (2020). Crowing characteristics of pelung chickens at different age and body weight. *Biodiversitas*, 2(9), 4339-4344.
- Ayeni, A. O., Agbede, J. O., Igbasan, F. A., Onibi, G. E., & Adegbenro, M. (2018). Effect of egg sizes on egg qualities, hatchability and initial weight of the hatched-chicks. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 3(3), 987-993.
- Bryden, W. L., Li, X., Ruhnke, I., Zhang, D., & Shini, S. (2021). Nutrition, feeding and laying hen welfare. *Animal Production Science*, 61, 893-914.
- Daryono, B. S., Roosdianto, I., & Saragih, H. T. S. (2010). Pewarisan karakter fenotip ayam hasil persilangan ayam pelung dengan ayam cemani. *Jurnal Veteriner*, 11(4), 257-273.
- Daryono, B. S., & Puspita, U. E. (2015). Pola pewarisan crest ayam (*Gallus gallus domesticus*, Linnaeus 1758) backcross hasil persilangan ayam mahkota dengan ayam kampung. *Jurnal Sain Veteriner*, 33(2), 134-142.
- Ditjenpkh. (2020). *Statistik peternakan dan kesehatan hewan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI.
- Ditjenpkh. (2021). *Statistik peternakan dan kesehatan hewan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI.
- Fitriani, A., Alim, S., & Herlina, L. (2019). Strategi pengembangan usaha pemeliharaan ayam pelung di Kabupaten Cianjur. *Indonesian Journal of Animal Science*, 21(1), 34-50.
- Gunawan, B. E. N. N. Y., & Sartika, T. I. K. E. (2001). Persilangan ayam pelung jantan x kampung betina hasil seleksi generasi kedua (G2). *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 6(1), 21-27.
- Habiburahman, R., Darwati, S., & Sumantri, C. (2018). Pola pertumbuhan ayam silangan pelung sentul kampung ras pedaging (IPB D-1) g4 umur 1-12 minggu. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 6(3), 81-89.
- Hidayat, C. E. C. E. P. (2012). Pengembangan produksi ayam lokal berbasis bahan pakan lokal. *Wartazoa*, 22(2), 85-98.
- Hidayat, C., & Asmarasari, S. A. (2015). Native chicken production in Indonesia: A review. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 17(1), 1-11.
- Iskandar, S., & Susanti, T. (2007). Karakter dan manfaat ayam pelung di Indonesia. *Wartazoa*, 17(3), 128-136.
- Junaedi, J., & Hastuti, H. (2021). Karakteristik penetasan hasil persilangan ayam tolaki dan ayam pelung. *Journal of Tropical Animal Production*, 22(1), 52-62.
- Kilatsih, R., & Daryono, B. S. (2020). The inheritance of phenotype character of second generation (F2) on chicken (*Gallus gallus domesticus*, Linnaeus 1758) derived from crossing of pelung and broiler. *In AIP Conference Proceedings*, 2260(1), 060011.
- Kusumawati, A., Febriany, R., Hananti, S., Dewi, M. S., & Istiyawati, N. (2016). Perkembangan embrio dan penentuan jenis kelamin DOC (*day-old chicken*) ayam jawa super. *Jurnal Sain Veteriner*, 34(1), 29-41.
- Nataamijaya, A. G. (2010). Pengembangan potensi ayam lokal untuk menunjang peningkatan kesejahteraan petani. *Jurnal Litbang Pertanian*, 29(4), 131-138.
- Permadi, A. N. N., Kurnianto, E., & Sutiyono, S. (2020). Karakteristik morfometrik ayam kampung jantan dan betina di Desa Tirtomulyo, Kecamatan Plantungan, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. *Indonesian Journal of Animal Science*, 22(1), 11-20.
- Rahayu, F. F., Depison., & Gushairiyanto. (2021). Performance of kampung super chicken and bangkok chicken first generation (G1) until the age of 12 weeks. *Livestock and Animal Research*, 19(3), 326-336.
- Revathy, S. (2020). A study on the influence of poultry feed on the size, weight and protein content of egg. *Journal of Food and Animal Sciences*, 01(02), 121-125.
- Samsudin, M., Sarengat, W., & Nasution, M. H. (2012). Pengaruh perbedaan lama periode (starter-finisher) pemberian pakan dan level protein terhadap nisbah daging tulang dan massa protein daging dada dan paha ayam pelung umur 1 minggu sampai 11 minggu. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 43-51.

- Saragih, H. T., Viniwidihastuti, F., Lembayu, R. P., Kinanthi, A. R., Kurnianto, H., & Lesmana, I. (2019). Phenotypic characteristics of exotic-broiler, kampung, male exotic-layer, KUB-1 and pelung chickens. *Indonesian Journal of Animal and Veterinary Sciences*, 24 (1), 9-14.
- Saragih, H. T. S. G., Nuriliani, A., Erwanto, Y., Lembayu, R. P., Susanto, A., Muhammad, A. A. K., & Alfianto. (2020). The potential utilization of jawa super hen eggs as people's food security in Ngoro-Oro Village, Gunungkidul during covid-19 pandemic. *International Conference on Community Engagement and Education for Sustainable Development*, (2), 385-392.
- Saragih, H. T., Perdamaian, A. B., Roosdianto, I., & Daryono, B. S. (2021). Plumage colours stability in inbreed pelung chicken. *BIO Web of Conferences*, 33, 01005).
- Sartika, T. (2012). *Ketersediaan sumber daya genetik ayam lokal dan strategi pengembangannya untuk pembentukan parent dan grand parent stock*. Paper presented at the Workshop Nasional Unggas Lokal, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/255173000\\_KETERSEDIAAN\\_SUMBERDAYA\\_GENETIK\\_AYAM\\_LOKAL\\_DAN\\_STRATEGI\\_PENGEMBANGANNYA\\_UNTUK\\_PEMBENTUKAN\\_PARENT\\_DAN\\_GRAND\\_PARENT\\_STOCK\\_The\\_Availability\\_of\\_Indonesian\\_Native\\_Chicken\\_Genetic\\_Resources\\_and\\_Its\\_Developm](https://www.researchgate.net/publication/255173000_KETERSEDIAAN_SUMBERDAYA_GENETIK_AYAM_LOKAL_DAN_STRATEGI_PENGEMBANGANNYA_UNTUK_PEMBENTUKAN_PARENT_DAN_GRAND_PARENT_STOCK_The_Availability_of_Indonesian_Native_Chicken_Genetic_Resources_and_Its_Developm)
- Sartika, T. (2016). *Panen ayam kampung 70 hari*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Setiawan, H., Jingga, M. E., & Saragih, H. T. (2018). The effect of cashew leaf extract on small intestine morphology and growth performance of jawa super chicken. *Veterinary world*, 11(8), 1047.
- Shim, M. Y., Song, E., Billard, L., Aggrey, S. E., Pesti, G. M., & Sodsee, P. (2013). Effects of balanced dietary protein levels on egg production and egg quality parameters of individual commercial layers. *Poultry science*, 92(10), 2687-2696.
- Sopian, Y., Darmati, S., & Sumantri, C. (2015). Performa F1 antara ayam sentul x kampung dan ayam pelung x sentul pada umur 0-12 minggu. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 3(3), 131-137.
- Suparyanto, A., Martojo, H., Hardjosworo, P. S., & Prasetyo, L. H. (2004). Kurva pertumbuhan morfologi itik betina hasil silang antara Pekin dengan Mojosari Putih. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 9(2), 87-97.
- Tamalluddin, F. (2014). *Panduan lengkap ayam broiler*. Jakarta: Penebar Swadaya Grup.
- Tamzil, M. H., & Indarsih, B. (2020). Measurement of several bodies parts of super kampung chicken reared intensively. *Indonesian Journal of Animal Science and Technology*, 6(2), 103-110.
- Widyastuti, E., & Daydeva, A. (2018). Aplikasi teknologi dielectric barrier discharge-uv plasma terhadap sifat fisik dan kimia telur ayam (*Gallus gallus domesticus*). *Buana Sains*, 18(1), 85-96.