

ESTIMASI NILAI HERITABILITAS PADA BOBOT BADAN, BOBOT TELUR, DAN INDEKS TELUR AYAM MARON 1

*(Estimation of Heritability Value on Body Weight, Egg Weight,
and Index of Maron Chicken Egg 1)*

Umi Shofiya^{1*}, Mikael Sihite¹, Pradipta Bayuaji Pramono¹, Rahayu Kusumaningrum²

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar, Magelang, Indonesia

²Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminansia (BPBTNR) Satker Ayam Maron
Temanggung, Indonesia

*) penulis korespondensi, email: 529.umishofiya@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai heritabilitas bobot badan, bobot telur, dan indeks telur ayam Maron 1 yang diketahui melalui pengukuran bobot badan, bobot telur, dan indeks telur ayam Maron 1 di (Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminansia) BPBTNR Satker Ayam Maron Temanggung. 50 ekor ayam betina Maron 1 berumur 10 bulan dan 26 butir telur ayam Maron 1 yang diperoleh digunakan sebagai materi dalam penelitian ini. Bobot badan dan bobot telur diukur menggunakan timbangan digital sementara, indeks telur diukur menggunakan jangka sorong. Masing-masing data sifat kuantitatif hasil pengukuran diolah menggunakan *software* Microsoft Excel yang kemudian nilai heritabilitas diestimasi melalui metode korelasi saudara tiri seapak. Analisis variansi digunakan untuk menghitung besar komponen variansi yang berasal dari sumber variasi antar pejection dan antar anak dalam pejection. Hasil penelitian estimasi nilai heritabilitas bobot badan, bobot telur, dan indeks telur ayam Maron 1 berturut-turut yaitu $-0,47 \pm 0,25$ (kategori rendah), $0,21 \pm 0,35$ (kategori sedang), dan $0,21 \pm 0,35$ (kategori sedang). Heritabilitas bobot badan, bobot telur, dan indeks telur ayam Maron 1 di BPBTNR Satker Ayam Maron Temanggung dalam penelitian ini belum menunjukkan hasil yang representatif. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan pengoptimalan penggunaan jumlah sampel, meningkatkan produksi ternak, *recording*, *biosecurity*, dan SOP.

Kata kunci: Ayam Maron 1, Bobot badan, Bobot telur, Indeks telur, Heritabilitas

ABSTRACT

This study aims to determine the heritability of body weight, egg weight, and egg index of Maron chickens 1 which are known by measuring body weight, egg weight, and egg index of Maron 1 chickens at (Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminansia) BPBTNR Satker Ayam Maron. 50 Maron 1 hens aged ten months and 26 Maron chicken eggs 1 obtained were used as material in this study. Body weight and egg weight were measured using a digital scale; egg index was measured using a caliper. Each quantitative traits data measurement result was processed using Microsoft Excel software and the paternal half-sib correlation method. Analysis of variance was used to calculate the magnitude of the variance component derived from the source of variance between males and between offspring in males. The results of the study estimated the heritability of body weight, egg weight, and egg index of Maron chickens 1, respectively $-0,47 \pm 0,25$ (low category), $0,21 \pm 0,35$ (medium category), and $0,21 \pm 0,35$ (medium category). The heritability of body weight, egg weight, and egg index of Maron chickens 1 in BPBTNR Satker Ayam Maron Temanggung did not show representative results. Further research is needed to optimize the use of the number of samples, increasing livestock production, recording, biosecurity, and SOP.

Keywords: Body weight, Egg index, Egg weight, Heritability, Maron chicken 1

PENDAHULUAN

Ayam Maron 1 merupakan ayam lokal silangan tipe dwiguna yang berprioritas sebagai ayam petelur. Produksi telur ayam Maron 1 mencapai 220 butir/tahun.

Karakteristik betina ayam Maron 1 diantaranya bulu berwarna dominan coklat dengan sebaran corak berwarna hitam, warna kaki bervariasi antara hitam, kuning, atau putih abu-abu. Bobot badan ayam

Maron 1 betina sebesar 1,30 kg (BBPTT Maron, 2021). Penelitian oleh Mahfudz *et al.* (2010), ayam Maron 1 lebih responsif terhadap peningkatan level protein dibandingkan ayam Kedu dan ayam Arab, diduga ayam Maron 1 merupakan ayam hasil persilangan sehingga potensi genetiknya lebih baik.

Pengembangan ayam Maron 1 sudah dilakukan oleh Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminansia (BPBTNR) Satker Ayam Maron Temanggung yang merupakan salah satu lembaga milik pemerintah dibawah dinas peternakan provinsi yang bergerak dalam bidang pengembangan bibit ayam lokal. Menurut Widjastuti *et al.* (2018), pengembangan bibit ayam lokal perlu terus ditingkatkan oleh pemerintah salah satunya melalui perbaikan mutu genetik guna menjaga kelestarian sumber daya genetik ternak lokal. Upaya perbaikan mutu genetik dapat dilakukan melalui persilangan dan program seleksi. Program seleksi dalam upaya peningkatan mutu genetik ternak pada dasarnya tidak dapat diukur secara langsung namun, dapat dilakukan melalui perhitungan pendugaan nilai pemuliaan

MATERI DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu kandang baterai, timbangan digital gantung, timbangan digital, jangka sorong, alat tulis, dan kamera. Bahan yang digunakan yaitu ayam betina Maron 1 berumur 10 bulan

berdasarkan fenotipnya (Prihandini *et al.*, 2012; Biscarini *et al.*, 2010). Parameter genetik yang digunakan dalam pendugaan nilai pemuliaan sifat kuantitatif pada ternak salah satunya yaitu heritabilitas.

Heritabilitas adalah derajat kemiripan tetua terhadap turunannya atau perbandingan antara ragam genetik terhadap ragam fenotip (Dewi dan Wahyuni, 2020). Kisaran perhitungan nilai heritabilitas berada diangka 0 sampai 1 (Widyawati *et al.*, 2014). Tingginya nilai heritabilitas suatu sifat menunjukkan tingginya korelasi ragam fenotip dan ragam genetik (Ciptadi *et al.*, 2019). Nilai parameter genetik suatu sifat pada populasi tertentu dapat digunakan sebagai petunjuk arah perbaikan mutu genetik (Masili *et al.*, 2018). Dilakukannya penelitian mengenai estimasi nilai heritabilitas sifat kuantitatif ayam Maron 1 ini penting untuk mengetahui seberapa besar kemampuan tetua ayam Maron 1 dalam menurunkan sifat tertentu pada turunannya yaitu betina ayam Maron 1 di BPBTNR Satker Ayam Maron Temanggung.

sebanyak 50 ekor, pakan ayam petelur "CP 524", dan air minum.

Metode Penelitian

Persiapan Kandang

Persiapan kandang dimulai dengan pembersihan yang terdiri dari pembersihan

kandang baterai, lantai, dinding, dan atap kandang, serta tempat pakan dan minum ayam.

Pemeliharaan

Pemeliharaan ayam Maron 1 berlangsung selama 2 minggu. Pakan yang diberikan yaitu pakan komersil sebanyak 100 gram/ekor/hari pada pagi dan sore hari. Air minum diberikan secara *adlibitum*.

Pengambilan Sampel

Sampel ayam betina Maron 1 sebanyak 50 ekor diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Sejumlah ayam Maron 1 digunakan sebagai sampel dalam pengukuran bobot badan ayam. Sampel telur dari ayam betina Maron 1 diambil secara kolektif kemudian diukur bobot dan indeks telur.

Pengukuran Bobot Badan

Ayam Maron 1 ditimbang menggunakan timbangan digital gantung.

Pengukuran Bobot Telur

Telur ditimbang menggunakan timbangan digital.

Pengukuran Indeks Telur

Pengukuran dengan bantuan jangka sorong, panjang telur diukur dengan mengukur bagian teruncing telur sampai bagian tumpul telur (secara vertikal) dan lebar telur diukur pada bagian terlebar telur (secara horizontal).

$$\text{Rumus indeks telur} = \frac{\text{Lebar telur}}{\text{Panjang telur}} \times 100\%$$

Analisis Data

Data hasil pengukuran ketiga parameter digunakan untuk perhitungan nilai heritabilitas yang diestimasi menggunakan metode korelasi saudara tiri seapak. Data hasil pengukuran dianalisis dengan bantuan *software* Microsoft Excel. Pemisahan komponen ragam atau variansi untuk menduga nilai heritabilitas dituliskan dalam model statistik, $Y_{ik} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ik}$.

Tabel analisis variansi estimasi nilai heritabilitas metode korelasi saudara tiri seapak digunakan untuk menghitung besar komponen variansi yang berasal dari sumber variasi antar pejantan dan antar anak dalam pejantan.

Tabel 1. Analisis variansi estimasi heritabilitas metode korelasi saudara tiri seapak

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Komponen Variansi
Antar pejantan	s-1	JK _s	KT _s	$\sigma_w^2 + k\sigma_s^2$
Antar anak dalam pejantan	s(n-1)	JK _w	KT _w	σ_w^2
Total	sn-1	JK _t		

Rumus estimasi nilai heritabilitas (h^2):

$$h^2 = \frac{4\sigma_s^2}{\sigma_s^2 + \sigma_w^2}$$

Rumus *Standard Error* (SE) nilai heritabilitas (h^2):

$$SE (h^2) = \sqrt{\frac{4 \cdot 2(1-t)^2 [1+(k-1)t]^2}{k(k-1)(s-1)}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Nilai bobot badan, bobot telur, dan indeks telur ayam Maron 1

Nilai	Parameter		
	Bobot Badan (kg/ekor)	Bobot Telur (gram/butir)	Indeks Telur (%)
Rata-rata	2,07±0,38	53,19±4,20	76,32±4,34

Rata-rata bobot badan ayam Maron 1 yaitu sebesar 2,07 kg/ekor. Hasil tersebut sesuai dengan laporan yang disampaikan oleh Susilo (2022), bahwa rata-rata bobot badan dewasa betina ayam Maron 1 yaitu sebesar 1,70-2 kg/ekor. Bobot badan ayam Maron 1 dalam penelitian ini mempunyai bobot badan yang sama dengan salah satu tetuanya yaitu ayam Lingnan. Menurut Pratiwi *et al.* (2013), bobot badan ayam Lingnan jantan yaitu sebesar 2,07 kg. Perbedaan bobot badan pada ternak dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, kondisi lingkungan, dan manajemen pemeliharaan (Putri *et al.*, 2020; Risnajati, 2014). Talebe *et al.* (2021) menyatakan, bobot badan ternak dapat memengaruhi bobot telur yang dihasilkan nantinya.

Rata-rata bobot telur ayam Maron 1 diperoleh hasil sebesar 53,19 gram/butir. Bobot telur tersebut sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan laporan yang dinyatakan oleh Susilo (2022), bahwa rata-rata bobot telur ayam Maron 1 mempunyai kisaran nilai sebesar 46-50 gram/butir. Bobot telur ayam Maron 1 tersebut jika dilihat dari data bobot telur masing-masing tetuanya yaitu pejantan ayam Lingnan dan betina ayam Arab Sembawa berdasarkan

laporan Indra *et al.* (2013), menyatakan bahwa rata-rata bobot telur ayam Arab Gold dan ayam Arab Silver masing-masing bernilai 46,80 gram/butir dan 42,74 gram/butir. Sementara, bobot telur ayam Lingnan berdasarkan olahan data primer di BBPTT tahun 2021 diperoleh rata-rata sebesar 51,12 gram/butir. Bobot telur ayam Maron 1 pada penelitian ini mempunyai bobot telur lebih tinggi dari salah satu tetuanya. Lapihu *et al.* (2019) menyatakan hal tersebut disebabkan adanya efek heterosis, ditambahkan oleh Kholik *et al.* (2016) pada perkawinan silang akan terjadi kombinasi gen-gen yang berbeda karena masing-masing tetua mempunyai gen-gen dominan dalam keadaan heterozigot. Faktor lain yang menyebabkan perbedaan bobot telur selain bobot badan dan genetik yaitu jenis ayam, pakan, umur induk, dan lingkungan (Dako *et al.*, 2019; Sari *et al.*, 2021).

Rata-rata indeks telur ayam Maron 1 diperoleh hasil sebesar 76,32%. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Darwati *et al.* (2019), bahwa 3 (tiga) macam ayam lokal hasil persilangan dengan tetua yaitu ayam Merawang dan ayam Arab mempunyai

rata-rata indeks telur sebesar 77-80%. Hasil penelitian lain oleh Widayanti *et al.* (2019) rata-rata indeks telur ayam lokal silangan antara ayam Arab dengan ayam Merawang yang terdiri dari 6 (enam) macam persilangan diperoleh indeks telur normal sebesar 70-80%. Menurut Sodak (2011), indeks telur normal yaitu pada kisaran 70-76%. Bentuk oval merupakan

salah satu indikasi telur yang baik dan idealnya mempunyai *Shape Index* pada kisaran nilai 72-76. Bobot tubuh ayam, faktor genetik, umur induk, pakan, dan saluran reproduksi merupakan beberapa faktor yang dapat memengaruhi indeks telur (Yumna *et al.*, 2014; Darmawati *et al.*, 2016).

Tabel 3. Estimasi nilai heritabilitas bobot badan, bobot telur, dan indeks telur ayam Maron 1

Karakteristik	$h^2 \pm SE$	Kategori
Bobot Badan	$-0,47 \pm 0,25$	Rendah
Bobot Telur	$0,21 \pm 0,35$	Sedang
Indeks Telur	$0,21 \pm 0,35$	Sedang

Nilai heritabilitas bobot badan ayam Maron 1 diperoleh hasil sebesar $-0,47 \pm 0,25$ dan termasuk dalam kategori rendah. Nilai heritabilitas bobot badan ayam Maron 1 menunjukkan nilai negatif diduga karena hasil perhitungan nilai keragaman antar anak dalam pejantan diketahui lebih tinggi dibandingkan nilai keragaman antar pejantan sehingga, memengaruhi nilai heritabilitas. Penyebab lain heritabilitas bernilai negatif yaitu diduga data bobot badan ayam Maron 1 yang digunakan untuk sampel penelitian dinilai sangat beragam. Menurut Talebe *et al.* (2021), suatu populasi dinyatakan seragam apabila nilai koefisien variasi tidak lebih dari 10%. Pada penelitian ini, nilai koefisien variasi bobot badan ayam Maron 1 bernilai 18,36% dan termasuk dalam kategori keragaman tinggi. Jika dilihat dari nilai keseragaman (*uniformity*) bobot badan, keseragaman bobot badan ayam Maron 1 pada penelitian

ini bernilai 52%. Nilai tersebut tergolong dalam keseragaman bobot badan kategori rendah. Menurut Fadilah dan Fatkhuroji (2013) tingkat keseragaman yang baik (*good uniformity*) pada ayam pembibit harus mencapai $>80\%$. *Food and Agriculture Organization* atau FAO (2012) menambahkan keseragaman bobot badan dalam suatu populasi dapat ditentukan pada saat ternak unggas berada pada fase *starter*, *pullet*, dan selama berproduksi. Sembiring *et al.* (2016) menyatakan, bobot badan ayam yang terlalu berat akan mengakibatkan timbunan lemak pada bagian abdomen, sementara bobot badan ayam yang terlalu ringan akan menyebabkan pengeluaran energi ekstra oleh ayam ketika proses peneluran. Hal tersebut, dapat menyebabkan kestabilan produksi terganggu serta berpengaruh terhadap jumlah produksi dan ukuran telur. Zonus *et al.* (2019) menyatakan bahwa

produktivitas ternak unggas yang seragam dalam suatu industri dapat bermanfaat dalam program pemuliaan ternak salah satunya dalam pendugaan nilai heritabilitas. Dewi dan Wahyuni (2020) menyatakan bahwa heritabilitas bernilai negatif kemungkinan dipengaruhi oleh keseragaman yang disebabkan oleh lingkungan yang berbeda dalam suatu populasi.

Steinsaltz *et al.* (2020) menambahkan estimasi heritabilitas bernilai negatif kemungkinan disebabkan oleh prosedur pengambilan sampel. Sampel ayam Maron 1 sebanyak 50 ekor tidak dilakukan seleksi bobot badan sebelum ternak digunakan sebagai materi penelitian. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Magothe *et al.* (2010) ayam lokal Kenya umur 26 minggu dengan total sampel sebanyak 511 ekor ayam diambil secara acak dan diketahui nilai heritabilitas bobot badan sebesar $0,11 \pm 0,10$ (kategori sedang). Penelitian lain oleh Osei-Amponsah *et al.* (2013) heritabilitas bobot badan ayam lokal Ghana mempunyai nilai sebesar 0,54 (kategori tinggi). Pada penelitian lain seleksi dalam pengambilan sampel dilakukan pada ternak yang akan digunakan sebagai materi penelitian dan diperoleh hasil yang serupa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Vivian dan Okoleh (2013), heritabilitas bobot badan 3 (tiga) generasi ayam lokal Nigeria umur 12 minggu dengan penggunaan sampel masing-masing generasi sebanyak 360,

769, dan 1033 ekor diperoleh nilai berturut-turut sebesar 0,38, 0,31, dan 0,37 (kategori tinggi). Penelitian oleh Sanda *et al.* (2022), sampel ayam lokal dwiguna Nigeria umur 12 minggu sebanyak 600 ekor mempunyai nilai heritabilitas bobot badan sebesar 0,30 (kategori sedang). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penggunaan sampel penelitian tanpa seleksi maupun melalui seleksi tidak memberikan pengaruh terhadap nilai heritabilitas yang diperoleh.

Hasil penelitian serupa terdapat pada penelitian Saputra *et al.* (2021), nilai heritabilitas bobot badan ayam lokal umur 4 minggu berdasarkan komponen pejantan bernilai -0,20. Estimasi nilai heritabilitas bernilai negatif menunjukkan bahwa variabilitas bobot badan diantara individu dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang sangat tinggi sehingga, sulit memperoleh informasi genotip yang baik dan disebabkan oleh jumlah anak yang dihasilkan dari induk sedikit. Kisaran nilai heritabilitas menurut Widyawati *et al.* (2014) berada pada angka 0-1. Apabila nilai heritabilitas menunjukkan nilai diluar 0-1 atau galat bakunya lebih besar dibandingkan nilai heritabilitasnya maka nilai heritabilitas tersebut dikatakan menyimpang. Beberapa penyebabnya yaitu data yang digunakan sedikit, metode statistik kurang tepat, kesalahan dalam pengambilan sampel, serta lamanya waktu pencatatan yang dapat memperbesar galat baku (Krisnamurti *et al.*, 2019). Heritabilitas bobot badan ayam Maron 1 yang dihasilkan

dalam penelitian ini bernilai rendah serta diperoleh SE lebih tinggi dibandingkan nilai heritabilitasnya. Hal tersebut dapat diartikan bahwa, dalam penelitian ini heritabilitas bobot badan ayam Maron 1 belum menunjukkan hasil yang representatif. Sulastri dan Hamdani (2018) menyatakan nilai heritabilitas rendah dapat ditingkatkan melalui penurunan keragaman genetik non aditif dengan dilakukan perkawinan sesama ternak F1 untuk menurunkan frekuensi gen dominan dan epistasis. Upaya penurunan keragaman lingkungan dapat dilakukan dengan menyeragamkan manajemen pemeliharaan pada ternak.

Estimasi nilai heritabilitas bobot telur ayam Maron 1 sebesar $0,21 \pm 0,35$ dan termasuk dalam kategori sedang. Nilai heritabilitas tersebut menunjukkan bahwa keragaman fenotip bobot telur dalam sampel yang diamati, sebesar 21% dipengaruhi oleh keragaman genetik aditif dan sebesar 79% sisanya dipengaruhi oleh keragaman genetik non aditif serta lingkungan. Nilai heritabilitas pada penelitian ini mempunyai nilai yang lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mu'in dan Lumatauw (2021), estimasi nilai heritabilitas bobot telur ayam Lokal Papua berumur 40 minggu dengan 3 (tiga) macam perkawinan dari masing-masing tetuanya diperoleh hasil berturut-turut sebesar $0,28 \pm 0,19$, $0,30 \pm 0,12$, dan $0,28 \pm 0,12$. Berdasarkan penelitian yang dilakukan

oleh Singh *et al.* (2018) nilai heritabilitas bobot telur ayam asli Uttarakhand, negara bagian di India berumur 40 minggu diperoleh hasil sebesar $0,47 \pm 0,13$.

Estimasi nilai heritabilitas indeks telur ayam Maron 1 bernilai $0,21 \pm 0,35$ dan termasuk dalam kategori sedang. Nilai heritabilitas tersebut diartikan bahwa, keragaman fenotip indeks telur dalam sampel yang diamati sebesar 21% dipengaruhi oleh keragaman genetik aditif dan sebesar 79% sisanya dipengaruhi oleh keragaman genetik non aditif serta lingkungan. Nilai heritabilitas indeks telur ayam Maron 1 lebih tinggi dibandingkan nilai heritabilitas indeks telur ayam Kedu dalam penelitian Kurnianto *et al.* (2010) yaitu bernilai 0,01 (kategori rendah). Penelitian oleh John *et al.* (2018), nilai heritabilitas indeks telur ayam ras petelur yang diestimasi tanpa memperhatikan pengelompokan umur dari setiap ternaknya diperoleh hasil sebesar $0,24 \pm 0,01$ (kategori sedang). Hasil lain dalam penelitian yang sama, nilai heritabilitas indeks telur ayam ras petelur berumur 51 minggu mempunyai nilai sebesar $0,15 \pm 0,04$ (kategori sedang).

Nilai heritabilitas dengan kategori sedang sampai tinggi dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam upaya peningkatan mutu genetik ternak melalui program seleksi (Lapihu *et al.*, 2019). Singh *et al.* (2018) menyatakan bahwa sifat kuantitatif ternak yang mempunyai nilai heritabilitas lebih tinggi secara genetik lebih mudah

untuk diperbaiki melalui program seleksi dibandingkan ternak dengan nilai heritabilitas kategori rendah dalam populasi tertentu. Heritabilitas bobot telur dan indeks telur ayam Maron 1 dalam penelitian ini termasuk dalam kategori sedang namun, belum menunjukkan nilai heritabilitas yang representatif atau menggambarkan keadaan di lapangan yang sebenarnya karena, nilai SE yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan nilai heritabilitas. Hal tersebut menunjukkan perhitungan nilai heritabilitas masih kurang

Rata-rata bobot badan, bobot telur, dan indeks telur ayam Maron 1 secara berturut-turut mempunyai nilai sebesar $2,07 \pm 0,38$, $53,19 \pm 4,20$, dan $76,32 \pm 4,34$. Estimasi nilai heritabilitas bobot badan, bobot telur, dan indeks telur ayam Maron 1 secara berturut-turut mempunyai nilai sebesar $-0,47 \pm 0,25$ (kategori rendah), $0,21 \pm 0,35$ (kategori sedang), dan $0,21 \pm 0,35$ (kategori sedang). Heritabilitas bobot badan mempunyai nilai negatif (kategori rendah) sedangkan heritabilitas bobot telur dan indeks telur mempunyai nilai positif (kategori sedang). *Standard error* dari semua parameter pengukuran mempunyai nilai yang lebih tinggi dibandingkan nilai heritabilitas. Hal

Balai Budidaya Pembibitan Ternak Terpadu (BBPTT) Ayam Lokal Maron. 2021. *Deskripsi Produk Bibit DOC Taman Ternak Ayam Maron*

akurat. Hasil analisis SE digunakan sebagai pembandingan terhadap nilai heritabilitas atau sebagai penentu tingkat keakuratan perhitungan heritabilitas (Hapsari *et al.*, 2014). Penyebab SE bernilai tinggi diantaranya yaitu sampel dari pejantan atau anak yang diestimasi jumlahnya sedikit, besarnya variansi fenotip antar individu, keragaman lingkungan, serta perbedaan jumlah data atau keturunan yang berbeda (Sari *et al.*, 2016; Krisnamurti *et al.*, 2019).

KESIMPULAN

tersebut menunjukkan, dalam penelitian ini heritabilitas bobot badan, bobot telur, dan indeks telur ayam Maron 1 belum menunjukkan hasil yang representatif jika akan dimanfaatkan sebagai parameter atau kriteria pengukuran seleksi ayam Maron 1 di BPBTNR Satker Ayam Maron Temanggung dalam upaya peningkatan mutu genetik.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian mengenai estimasi nilai heritabilitas yang lebih komprehensif dengan mengoptimalkan jumlah sampel supaya diperoleh hasil yang lebih representatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Temanggung*. Temanggung, Jawa Tengah.
- Biscarini, F., H. Bovenhuis., E. D. Ellen., S. Addo., dan J. A. M. van Arendonk.

2010. Estimation of heritability and breeding values for early egg production in laying hens from pooled data. *Poultry Science*, 89: 1842-1849.
- Ciptadi, G., Aulanni'am., A. Budiarto., dan Y. Oktanella. 2019. *Genetika dan Pemuliaan: Peternakan-Veteriner*. UB Press. Malang.
- Dako, S., F. Ilham., N. K. Laya., S. Fathan., S. Masili., dan M. Azar. 2019. Produktivitas persilangan ayam Kampung dan ayam Ras Leghorn strain Isa Brown. *Jurnal Peternakan*, 16(1): 1-9.
- Darmawati, D., Rukmiasih., dan R. Afnan. 2016. Daya tetas telur itik Cihateup dan Alabio. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(1): 257-263.
- Darwati, S., R. Afnan., H. Nurcahya., dan N. Widayanti. 2019. Produksi telur dan reproduksi ayam silangan antara ayam Merawang dengan ayam Arab serta pendugaan nilai riptabilitasnya. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 21(2): 102-108.
- Dewi, R. K dan Wahyuni. 2020. *Dasar Pemuliaan Ternak*. Litbang Pemas Unisla. Jawa Timur.
- Fadilah, R., Fatkhuroji. 2013. *Memaksimalkan Produksi Ayam Ras Petelur*. PT. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- FAO. 2012. *Cryoconservation of Animal Genetic Resources*. Rome (Italy): FAO.
- Hapsari, R. K., Sutiyono., dan Sutopo. 2014. Heritabilitas ukuran tubuh branti hasil persilangan antara itik (*anas platyrhynchos*) dan entog (*cairina moschata*) umur 1-4 minggu di kabupaten Brebes Jawa Tengah. *Animal Agriculture Journal*, 3(4): 612-624.
- Indra, G. K., A. Achmanu., dan Nurgiartiningih. 2013. Performans produksi ayam Arab (*Gallus turcicus*) berdasarkan warna bulu. *Jurnal Ternak Tropika*, 14(1): 8-14.
- John, S. A. J., A. R. Abdullah., dan S. C. Nwokolo. 2018. Heritability estimates of external egg quality traits of Exotic Laying Chickens under the influence of age variance in the tropics. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 17: 359-364.
- Kholik, A., E. Sujana., dan I. Setiawan. 2016. Performa ayam hasil persilangan pejantan Bangkok dengan betina Lohman. *Students e-Journal*, 5(2): 7-8.
- Krisnamurti, E., D. Purwantini., dan D. M. Saleh. 2019. Penaksiran heritabilitas karakteristik produksi dan reproduksi sapi perah Friesian Holstein di BBPTU-HPT Baturraden. *Journal of Tropical Animal Production*, 20(1): 8-15.
- Kurnianto, E., S. Johari., dan Y. Fadliyah. 2010. Penampilan dan nilai heritabilitas beberapa sifat kuantitatif pada ayam Kedu. *Agromedia*, 28(1), 54-59.
- Lapihu, Y. L., F. M. S. Telupere., dan H. Sutedjo. 2019. Kajian fenotip dan genetik performa pertumbuhan dari persilangan ayam Lokal dengan ayam ras petelur Isa Brown. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(3), 298-305.
- Magothe, T. M., W. B. Muhuyi., dan A. K. Kahi. 2010. Genetic Parameters For Egg And Body Weights Of Indigenous Chicken In Kenya. *Proceedings of the Annual Scientific Symposium*. 20-22 April 2010. Kenya: 36.
- Mahfudz, L. D., A. Setyaningsih., W. Sarengat., dan T. A. Sarjana. 2010. Efisiensi Protein Ayam Kedu, Arab Dan Buras Supermaron Yang Mendapat Ransum Dengan Level Protein Berbeda. *Seminar Nasional*

- Unggas Lokal ke IV*. 7 Oktober 2010. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro: 167-175.
- Masili, S., S. Dako., F. Ilham., dan S. I. Gubali. 2018. Heritabilitas bobot telur, bobot tetas dan bobot badan ayam hasil persilangan umur 1 minggu (DOC). *Jambura Journal of Animal Science*, 1(1): 1-5.
- Mu'in, M. A dan S. Lumatauw. 2021. Heritabilitas produksi telur ayam lokal Papua berbeda genotip dari lokus 24-bp *insertion-deletion* dalam promotor gen prolaktin. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis. Journal of Tropical Animal and Veterinary Science*, 11(2): 138-146.
- Osei-Amponsah, A., B. B. Kayang., dan A. Naazie. 2013. Phenotypic and genetic parameters for production traits of local chickens in Ghana. *Animal Genetic Resources*, 53, 45-50.
- Pratiwi, R. N., I. H. Wahyuni., dan W. Murningsih. 2013. Pengaruh pemberian vitamin A dan E dalam ransum terhadap daya tunas, daya tetas, bobot tetas dan daya hidup DOC ayam Kedu Hitam yang dipelihara *in Situ*. *Animal Agriculture Journal*, 2(1): 240-246.
- Prihandini, P. W., L. Hakim., dan V. A. Nurgiantiningsih. 2012. Seleksi pejantan berdasarkan nilai pemuliaan pada sapi Peranakan Ongole (PO) di loka penelitian sapi potong Grati-Pasuruan. *Journal of Tropical Animal Production*, 13(1): 9-18.
- Putri, A. B. S. R. N., Gushairiyanto., dan Depison. 2020. Bobot badan dan karakteristik morfometrik beberapa galur ayam Lokal. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 7(3):256-263.
- Risnajati, D. 2014. Pengaruh jumlah ayam per induk buatan terhadap performan ayam *strain* Isa Brown periode starter. *Jurnal Sains Peternakan*, 12(1):10-14.
- Sanda, A. J., M. N. Bemji., M. Wheto., A. O. Oso., M. O. Sanda., dan O. Olowofeso. 2022. Heritability and repeatability estimates of growth traits in FUNAAB Alpha and Noiler chicken genotypes. *Nigerian J. Anim. Sci.*, 24(2): 1-17.
- Saputra, A. B., B.J. Papilaya., dan R. Rajab. 2021. Estimasi komponen ragam dan heritabilitas bobot badan periode starter ayam lokal. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*, 9(2): 67-74.
- Sari, E. M., M. A. Nahri., dan C. Hasnani. 2016. Estimasi nilai heritabilitas sifat kuantitatif sapi Aceh. *Agripet*, 16(1): 37-41.
- Sari, M., Depison., Gushariyanto., dan E. Wiyanto. 2021. Hubungan bobot telur dengan bobot tetas dan bobot tetas dengan bobot badan ayam Merawang G1 sampai umur 4 bulan. *Jurnal Peternakan*, 18(2): 147-159.
- Sembiring, B .R. F. Marentika., dan S. Kismiati. 2016. Manajemen Pemberian Pakan dan Kontrol Bobot Badan Ayam Pembibit Fase Grower Di PT. Unit Peternakan Charoen Pokphand Jaya Semarang 8 Kalijoyo Kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan Jawa Tengah. *Skripsi*. Universitas Diponegoro.
- Singh, M. K., S. Kumar., R. K. Sharma., S. K. Singh., B. Singg., dan D. V. Singh. 2018. Heritability estimates of adult body weight and egg production traits in indigenous Uttara chickens. *International Journal of Genetics*. 10(2): 357-359.
- Sodak, J. F. 2011. Karakteristik fisik dan kimia telur ayam Arab pada dua peternakan di kabupaten Tulung

- Agung, Jawa Timur. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Steinsaltz, D., A. Dahl., dan K. W. Wachter. On Negative Heritability and Negative Estimates of Heritability. *Genetics*, 215: 350.
- Sulastrri dan M. D. I. Hamdani. 2018. *Dasar Pemuliaan Ternak*. Edisi Pertama. Anugrah Utama Raharja. Lampung.
- Susilo, J. 2022. Perlu Kemandirian Bibit Ayam Lokal. <http://troboslivestock.com/detailberita/2022/08/01/29/16207/perlukemandirian-bibit-ayam-lokal>. 15 Oktober 2022 (13:53 WIB).
- Talebe, Y. B., A. Hoda., dan S. Utami. 2021. Analisis fenotip, pendugaan bobot tetas dan bobot hidup umur 8 minggu pada seleksi ayam Kampung (*Gallus gallus domesticus*). *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 7(1): 32-46.
- Vivian, U dan O. Okoleh. 2013. Genetic Gains From Within-Breed Selection For Egg Production Traits In A Nigerian Local Chicken. *Journal of Agricultural and Biological Science*, 8(12): 788-789.
- Widayanti, N., S. Darwati., dan R. Afnan. 2019. Produksi telur ayam persilangan Merawang dengan Arab. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 7(3): 120-122.
- Widjastuti, T., Y. Indrawati., dan A. Anang. 2018. Pengembangan Ayam Lokal di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Unggas Lokal di Indonesia*. 30 Agustus 2017. Fakultas Peternakan Unsrat: 15-22.
- Widyawati, W., Y. Izmi., dan Respatijarti. 2014. Heritabilitas dan kemajuan genetik harapan populasi f2 pada tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(3): 247-252.
- Yumna, M. H., A. Zakaria., dan V. M. A. Nurgiartiningih. 2014. Kuantitas dan kualitas telur ayam Arab (*Gallus turcicus*) silver dan gold. *J. Ilmu-Ilmu Peternakan*, 23 (2):21.
- Zonus, A. Y., S. Alijani., dan S. A. Rafat. 2019. Genetic heterogeneity of residual variance of hatch weight in Mazandaran native chicken. *British Poultry Science*, 60(4): 366-372.