



KORELASI GENETIK ANTAR KARAKTERISTIK BOBOT INDUK DENGAN BOBOT DAN PRODUKSI TELUR PERIODE AWAL PADA ITIK MAGELANG

Dattadewi Purwantini*, R. Singgih Sugeng Santosa, Setya Agus Santosa, Agus Susanto, Dewi Puspita Chandrasari dan Ismoyowati

Fakultas Peternakan. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto
Jl. Dr. Soeparno Kampus Karangwangkal Kotak Pos 110, Purwokerto 53123, Indonesia
*email: dattadewi2002@yahoo.com

Abstrak. Penelitian bertujuan mengetahui deskripsi statistik karakteristik dan korelasi genetik antar karakteristik bobot induk dengan bobot dan produksi telur itik Magelang. Materi penelitian adalah pejantan dan induk itik Magelang berjumlah 48 ekor berumur 24 minggu. Kandang yang digunakan *flock mating* sebanyak 8 unit, setiap unit terdiri atas 1 ekor pejantan dan 5 ekor induk itik yang dipisahkan oleh sekat. Metode penelitian adalah eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) dan penaksiran nilai korelasi genetik dengan metode korelasi saudara tiri sebakpak. Peubah yang diukur yaitu bobot induk, bobot dan produksi telur. Penelitian ini berhasil memperoleh rata-rata dan simpang baku bobot induk itik umur 24 sampai 36 minggu sebesar $1721,06 \pm 152,44$ g, bobot telur sebesar $65,02 \pm 4,96$ g dan produksi telur sebesar $51,20 \pm 13,46$ %. Diperoleh korelasi genetik (r_G) positif antara bobot induk dengan bobot telur sebesar 0,49 sedangkan korelasi genetik negatif diperoleh antara bobot induk dengan produksi telur sebesar $-0,23$. Hasil analisis menunjukkan bahwa setiap peningkatan bobot induk satu gram berpengaruh terhadap peningkatan bobot telur sebesar 0,011 g dan penurunan produksi telur sebesar 0,0218 %. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa karakteristik bobot badan induk dapat digunakan sebagai kriteria seleksi pada itik Magelang untuk menghasilkan bobot telur yang relatif tinggi.

Kata kunci: korelasi genetik, bobot induk, bobot telur, produksi telur, itik Magelang

Abstract. The research aims to determine the statistical description of the characteristics and genetic correlation between the characteristics of parent weight and the weight and egg production of Magelang ducks. The research material was 48 male and female Magelang ducks aged 24 weeks. There are 8 units of cages used for flock mating, each unit consisting of 1 male and 5 female ducks separated by partitions. The research method was an experiment with a completely randomized design (CRD) and genetic correlation value estimation using the half-sibling correlation method. The variables measured were parent weight, weight and egg production. This research succeeded in obtaining the mean and standard deviation of the weight of mother ducks aged 24 to 36 weeks of 1721.06 ± 152.44 g, egg weight of 65.02 ± 4.96 g and egg production of $51.20 \pm 13.46\%$. A positive genetic correlation (r_G) was obtained between parent weight and egg weight of 0.49, while a negative genetic correlation was obtained between parent weight and egg production of -0.23 . The results of the analysis showed that every one gram increase in parent weight had an effect on increasing egg weight by 0.011 g and decreasing egg production by 0.0218%. Based on the research results, it can be concluded that the characteristics of the mother's body weight can be used as selection criteria for Magelang ducks to produce relatively high egg weights.

Keywords: genetic correlation, parent weight, egg weight, egg production, Magelang ducks



PENDAHULUAN

Semakin meningkatnya populasi penduduk dan kesadaran pentingnya kebutuhan gizi di Indonesia berdampak terhadap peningkatan kebutuhan protein hewani, berupa susu, daging dan telur. Itik lokal merupakan komoditas ternak unggas penghasil telur dan daging, salah satunya yaitu itik Magelang, sebagai sumber daya genetik itik lokal di Indonesia. Berdasarkan keputusan Menteri pertanian nomor 701/kpts/PD.410/2/2013 bahwa itik Magelang telah ditetapkan sebagai rumpun itik lokal di Indonesia secara resmi, sehingga kedepannya dapat dikembangkan sebagai bibit unggul dalam usaha ternak itik yang lebih efisien serta berdaya saing tinggi dipasaran.

Karakteristik morfologi Itik Magelang memiliki spesifikasi diantaranya badan relatif besar, produksi telur relatif lebih tinggi dan memiliki warna bulu yang bervariasi. Purwantini *et al.*(2013) melaporkan terdapat sebelas macam warna bulu yaitu *jarakan poros, bosokan, klawu blorok, kalung ombo, kalung ciut, cemani, gambiran, jarakan kalung, jowo polos, wiroko dan plain white*. Itik Magelang merupakan salah satu rumpun itik lokal yang berasal dari daerah Muntilan, Magelang provinsi Jawa Tengah.

Keunggulan itik Magelang tidak lepas dari pengaruh bibit yang dikembangkan oleh pembibitan. Faktor bibit menjadi perhatian yang serius dalam menjaga mutu genetik itik lokal khususnya itik Magelang. Peningkatan sumber daya mutu genetik itik Magelang menjadi fokus utama dalam meningkatkan kualitas mutu genetik dari sifat kualitatif maupun kuantitatifnya. Bobot induk yang dihubungkan dengan bobot dan produksi telur dari itik Magelang merupakan data dasar yang sangat diperlukan untuk melakukan seleksi dalam proses meningkatkan serta menjaga kualitas mutu genetik itik Magelang.

Bobot induk, bobot dan produksi telur merupakan beberapa sifat kuantitatif yang sangat diperhatikan dalam pemeliharaan ternak unggas khususnya itik. Bobot dan produksi telur yang dihasilkan salah satunya dipengaruhi oleh bobot badan induknya. Besar dan kecilnya bobot badan induk berpengaruh terhadap bobot dan produksi telur yang akan dihasilkan. Bobot induk yang dihubungkan dengan bobot telur dapat menghasilkan korelasi genetik. Korelasi genetik antar karakteristik penting artinya dalam perbaikan mutu genetik ternak itik, karena nilai korelasi genetik dapat dipergunakan dalam melaksanakan seleksi untuk lebih dari satu sifat. dan dapat dipergunakan dalam pendugaan respon seleksi berkorelasi yaitu perubahan genetik atau respon pada sifat kedua sebagai akibat seleksi pada sifat pertama (Susanti dan Prasetyo, 2008).

Wardono *et al.* (2014) melaporkan bahwa pada ayam buras terdapat hubungan yang positif antara bobot induk dengan bobot telur sebesar 0,46. Menurut Lotfi *et al.* (2012) bobot badan dengan umur berbeda menunjukkan korelasi genetik positif terhadap bobot dan kerabang telur berkisar dari 0,30-0,82 pada puyuh. Ismoyowati *et al.* (2006) melaporkan bahwa terdapat hubungan yang positif



antara bobot induk dengan produksi telur pada itik Tegal sebesar 0,126. Menurut Kranis *et al.* (2006) korelasi negatif kuat antara bobot badan berbeda dengan total produksi berkisar dari -0,48 hingga -0,74 pada ayam kalkun.

Sampai saat ini belum diketahui seberapa besar korelasi genetik antar karakteristik bobot induk dengan bobot dan produksi telur itik Magelang. Korelasi genetik yang diperoleh dapat digunakan sebagai rekomendasi dalam pelaksanaan seleksi bibit lebih awal, dengan menggunakan kriteria seleksi bobot induk itik. Bobot induk menjadi salah satu faktor penting dalam penyeleksian yang harus diperhatikan ketika pemeliharaan ternak. Besar dan kecilnya bobot induk akan berpengaruh terhadap bobot dan produksi telur yang dihasilkan. Penelitian dilakukan bertujuan untuk mengetahui deskripsi statistik karakteristik bobot induk, bobot dan produksi telur itik Magelang, serta mengetahui korelasi genetik antara bobot induk dengan bobot dan produksi telur pada itik khususnya itik Magelang.

METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pejantan dan induk itik Magelang berjumlah 48 ekor, itik betina berumur 24 minggu, diperoleh dari peternak di Kecamatan Muntilan Kabupaten Magelang dan dilakukan proses adaptasi penyeragaman ketika pemeliharaan. Kandang yang digunakan merupakan jenis kandang *flock mating* sebanyak 8 unit, setiap unit kandang terdiri atas 1 ekor pejantan dan 5 ekor induk itik Magelang. Itik betina dipisahkan dengan sekat untuk mempermudah pengoleksian dan pencatatan produksi telur. Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu sekam padi, pakan itik yang terdiri dari campuran dedak 63,3%, jagung 20% dan konsentrat itik petelur 16,7%. Pakan itik petelur yang diberikan mengandung Protein Kasar (PK) 17%, Metabolisme Energi (ME) 2993 Kcal/kg, Serat Kasar (SK) 15,86 %, Lemak Kasar (LK) 9,12 %, Kalsium (Ca) 0,37 %, Fosfor (P) 0,97 %, jumlah pemberian 150 g/ekor/hari. Alat yang digunakan dalam penelitian diantaranya yaitu *egg tray*, timbangan analitik, dan peralatan kandang. Penelitian dilaksanakan di KTT Unggas sari di Desa Banjarsari kulon Kec. Sumbang Kabupaten Banyumas. Peubah yang diukur dalam penelitian ini yaitu bobot induk (g), bobot telur (g) dan produksi telur harian periode awal selama 90 hari (butir/ekor).

Metode penelitian adalah eksperimen, dengan rancangan acak lengkap (RAL). Pejantan digunakan sebagai perlakuan, dan anak dalam pejantan digunakan sebagai ulangan., Data yang diperoleh dianalisis rata-rata dan standard deviasinya. Penaksiran nilai korelasi genetik (r_G) dengan metode korelasi saudara tiri sebabak berdasarkan petunjuk Becker (1992). Model statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:



$$r_G = \frac{4\text{Cov}_{xy}}{\sqrt{4\sigma^2(x)4\sigma^2(y)}}$$

Keterangan:

Cov_{xy} = Peragam karakteristik umur awal bertelur dan bobot telur awal

σ^2_x = Ragam karakteristik umur awal bertelur

σ^2_y = Ragam karakteristik bobot telur awal

Peubah yang diukur meliputi bobot induk, bobot telur dan produksi telur. Pengukuran bobot induk diambil dengan melakukan penimbangan bobot badan induk sebanyak 4 kali penimbangan selama jangka waktu proses pemeliharaan (90 hari). Data diperoleh dengan melakukan penimbangan setiap bulannya dan dicatat, kemudian rataan bobot induk digunakan sebagai data analisis. Bobot telur diukur dengan melakukan penimbangan setiap harinya setelah proses pengoleksian selesai. Data produksi telur harian didapatkan dengan pengumpulan telur setiap harinya, kemudian produksi dicatat dalam buku produksi harian selama 90 hari. Kemudian data bobot dan produksi telur yang diperoleh setelah minggu ke 2 dimulai hari ke 16 sampai hari ke 90 (selama 75 hari) dirata-rata dan digunakan untuk data analisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik produksi. Hasil penelitian diperoleh rataan, simpang baku dan koefisien keragaman (coefisien variasi) karakteristik pada itik Magelang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan, simpang baku dan koefisien keragaman karakteristik bobot induk, bobot dan Produksi telur pada itik Magelang

Karakteristik	Rataan dan Simpangan Baku	Koefisien Keragaman / Coefisien Variasi (CV)
Bobot induk (g)	1721,06 ± 152,44	8,86 %
Bobot telur (g)	65,02 ± 4,96	7,62 %
Produksi telur (%)	51,20 ± 13,46	26,29 %

Berdasarkan Tabel 1. diperoleh petunjuk bahwa karakteristik produksi telur pada itik Magelang relatif bervariasi (26,29%) dibandingkan bobot induk (8,86 %) dan, bobot telur (7,62 %). Menurut Kamali *et al.* (2007) faktor genetik dan lingkungan berpengaruh terhadap bobot badan, banyaknya telur, umur dewasa kelamin dan bobot telur. Sehingga akan menghasilkan besar kecilnya keragaman nilai karakteristik hasil pengukuran.

Bobot induk itik Magelang merupakan hasil perolehan rataan bobot badan yang diukur dengan



dilakukan penimbangan menggunakan alat bantu pengukuran seperti timbangan analitik dengan satuan gram (g), dan dihasilkan bobot badan yang kemudian dilakukan pencatatan. Rata-rata simpang baku bobot induk itik Magelang hasil pengukuran diperoleh rata-rata sebesar $1721,06 \pm 152,44$ g dengan kisaran $1408,75 - 2129,75$ g. Hasil bobot induk yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata bobot induk itik Magelang relatif lebih tinggi dibanding dengan itik Tegal menurut Subiharta *et al.* (2001) bahwa bobot badan awal periode bertelur itik Tegal generasi satu dan dua masing-masing sebesar $1464,56 \pm 137,03$ g; $1456 \pm 56,12$ g. Menurut Ismoyowati *et al.* (2006) bahwa Bobot badan itik Tegal sebesar $1550,18 \pm 133,87$ g dan bobot induk generasi satu (F_1) yaitu $1554,65 \pm 109,79$ g (Ismoyowati *et al.*, 2011). Hasil tersebut di atas menunjukkan bahwa bobot badan awal periode bertelur itik Tegal relatif lebih rendah dibandingkan itik Magelang. Perbedaan yang diperoleh diduga karena faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik ditunjukkan dengan itik yang berbeda, sedangkan faktor lingkungan karena adanya perbedaan pemeliharaan dan pemberian pakan.

Perbedaan variasi bobot badan tidak lepas dari pengaruh genetik dan lingkungan. North dan Bell (1990) menyatakan bahwa bobot badan tidak hanya dipengaruhi oleh bobot tetas, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti galur, jenis kelamin, mutu pakan, kondisi lingkungan dan sistem pemeliharaan. Menurut Bihan-Duval *et al.* (2001) bobot badan dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan.

Bobot telur itik Magelang merupakan bobot telur per butir itik Magelang yang telah dikoleksi dan diukur dengan alat bantu pengukuran menggunakan satuan berat (g). Hasil penelitian menunjukkan rata-rata bobot telur (g) itik Magelang sebesar $65,02 \pm 4,96$ g dengan bobot telur berkisar $52,92 - 85,33$ g. Hasil yang diperoleh sebanding dengan rata-rata bobot telur hasil penelitian Lestari *et al.* (2013) yaitu sebesar $67,90$ g per butir dan rata-rata bobot telur itik Mojosari sebesar $61,54$ g per butir.

Variasi bobot telur itik Magelang yang diperoleh dari hasil pengukuran yaitu $7,62\%$. Persentase keragaman relatif lebih tinggi dibanding Dudi (2007) yang menyatakan bahwa variasi itik Ciheteup sebesar $3,45\%$. Menurut Rodenberg *et al.* (2006) bahwa bobot telur dipengaruhi oleh genetik, umur, bobot badan induk, periode bertelur, pakan, komposisi telur, dan lingkungan. Haavisto *et al.* (2002) menambahkan bahwa adanya pengaruh genetik dalam hal ini *Quantitative Trait Loci* (QTL) melalui kromosom 4 sebesar 16 dan $14,5\%$, terletak dipertengahan melalui kromosom Z sebesar 10% dan di periode akhir melalui kromosom 2 sebesar 5% berpengaruh terhadap bobot telur.

Produksi telur itik Magelang merupakan jumlah butir telur yang dihasilkan oleh induk itik Magelang selama jumlah hari pengumpulan telur atau masa produksi. Produksi telur yang dihasilkan dihitung menggunakan satuan jumlah telur (butir) dan atau satuan persentase (%). Rata-rata produksi telur itik Magelang diperoleh $51,20 \pm 13,46\%$ dengan produksi telur berkisar $25,33 - 81,33\%$. Variasi produksi telur yang dihasilkan relatif cukup tinggi yaitu $26,85\%$. Perolehan produksi telur menunjukkan



hasil yang diperoleh cenderung beragam, kemungkinan terjadi karena beberapa faktor seperti genetik dan lingkungan yang sulit dikendalikan. Leeson dan Lewis (2004) menyatakan bahwa diduga variasi produksi telur dipengaruhi oleh umur dewasa kelamin.

Belum dilakukan proses seleksi menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap produksi telur. Purwantini *et al* (2016) menyatakan produksi telur secara nyata dipengaruhi oleh keseragaman induk itik Magelang, keseragaman diperoleh dengan upaya seleksi pada induk betina agar dapat meningkatkan produktivitas mutu genetik itik Magelang. Variasi yang diperoleh dari hasil penelitian relatif cukup tinggi artinya masih dibutuhkan peningkatan lebih lanjut dalam proses perbaikan mutu genetik itik Magelang kedepannya, salah satunya dilakukan proses seleksi awal terhadap bibit.

Widiyaningrum *et al* (2016) melaporkan bahwa produksi telur dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, seperti halnya perbedaan sistem pemeliharaan termasuk salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap produksi telur. Pengaruh genetik cukup berperan dalam peningkatan produksi telur yang dihasilkan oleh itik Magelang. Hasil produksi telur itik pada penelitian ini cukup beragam, kemungkinan disebabkan oleh genotipa atau QTL dari galur individu itik. Pendugaan pengaruh QTL pada itik Magelang dimungkinkan berakibat terhadap variasi produksi telur yang tinggi. Sasaki *et al.* (2004) menyatakan bahwa QTL berpengaruh nyata pada daerah kromosom Z kaitannya dengan usia produksi telur pertama. Scheiweis *et al.* (2005) menambahkan bahwa QTL berpengaruh terhadap warna telur, bobot telur dan albumin, persentase *shell*, bobot badan, dan produksi telur.

Korelasi genetik antara bobot induk dengan bobot dan produksi telur itik Magelang

Hasil analisis nilai korelasi genetik antara bobot induk dengan bobot dan produksi telur pada itik Magelang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai korelasi genetik antara bobot induk dengan bobot dan produksi telur pada itik Magelang

Antar karakteristik	Korelasi genetik (r_G)
Bobot badan induk dengan bobot telur	0,49
Bobot badan induk dengan produksi telur	-0,23

Berdasarkan Tabel 2. diperoleh petunjuk bahwa hasil korelasi genetik (r_G) antara bobot induk dengan bobot telur itik Magelang diperoleh nilai positif yaitu 0,49 dengan kategori sedang, namun bobot induk berkorelasi negatif terhadap produksi telur -0,23 (Tabel 2). Ribeiro *et al.* (2016) menyatakan bahwa bobot badan berkorelasi positif terhadap rata-rata bobot telur sebesar 0,087. Menurut Lotfi *et al.* (2012) bobot badan dengan umur berbeda menunjukkan korelasi genetik positif terhadap bobot dan kerabang telur.



Schober *et al.* (2018) menyatakan bahwa koefisien korelasi sebesar 0.00–0.10 termasuk ke dalam kriteria korelasi diabaikan, 0.10–0.39 korelasi lemah, 0.40–0.69 korelasi sedang, 0.70–0.89 korelasi yang kuat dan 0.90–1.00 korelasi yang sangat kuat. Toebe *et al.* (2019) menyatakan bahwa hubungan antara dua variabel tergantung pada spesies, pasangan sifat, dan besarnya koefisien korelasi. Hubungan yang positif menunjukkan adanya peningkatan sifat bobot telur awal pada setiap peningkatan bobot badan induk.

Purwantini *et al.* (2014) melaporkan bahwa korelasi genetik (r_G) antara bobot tetas dengan bobot umur delapan minggu pada itik Magelang relatif tinggi yaitu 0,796. Nilai korelasi genetik antara bobot tetas dengan bobot badan umur 8 minggu pada itik Gallang sebesar 0,23, sedangkan pada itik Maggal sebesar 0,28. Unutio *et al.* (2016) melaporkan bahwa pada ayam ras petelur tipe medium diperoleh nilai korelasi yang tinggi antara bobot badan starter 1 minggu dengan berat telur pertama sebesar 0,722, namun terdapat nilai korelasi negatif ($r = -0,064$) dengan umur awal bertelur. Keragaman korelasi antar karakteristik produktif umur awal bertelur, bobot telur awal, bobot tetas dengan bobot umur delapan minggu ditentukan oleh jenis ternak, metode dalam menghitung korelasi genetik, jumlah data dan ataupun asal data berbeda. Purwantini *et al.* (2020) melaporkan bahwa korelasi genetik (r_G) umur awal bertelur dan bobot telur awal pada itik Maggal relatif lebih tinggi dibandingkan Gallang, dan termasuk dalam kategori tinggi. Yaitu sebesar 0,89 dibanding 0,77.

Warwick *et al.* (1990) menyatakan bahwa korelasi genetik adalah korelasi dari pengaruh genetik aditif atau nilai pemuliaan antara kedua sifat. Korelasi ini dapat positif, yaitu apabila satu sifat meningkat sifat lainnya juga meningkat. Korelasi dapat negatif, bila terjadi nilai korelasi yang tinggi maka seleksi terhadap sifat pertama pada kelompok tetua akan berpengaruh terhadap sifat kedua dari keturunannya. Korelasi genetik antara dua sifat memiliki nilai yang rendah menunjukkan bahwa hanya beberapa gen yang berpengaruh terhadap dua sifat. Kurnianto (2009) menyatakan bahwa ada 2 faktor yang menyebabkan terjadinya korelasi genetik antara 2 sifat, yaitu gen pleiotropik (*pleiotropic gene*) dan gen berangkai (*linked gene*). Metode dalam menghitung korelasi genetik juga berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh, demikian pula bila metode yang digunakan sama, tetapi jumlah data dan ataupun asal data berbeda, maka hasil akhir pendugaan juga dapat berbeda. Purba *et al.* (2006) menyatakan bahwa pengaruh seleksi terhadap produksi maupun kualitas produksi dapat mengakibatkan respon yang positif maupun negatif.

Koefisien determinasi (r^2) antara bobot induk dengan bobot telur itik Magelang yaitu 13,59 %, angka tersebut menunjukkan bahwa besar pengaruh bobot induk terhadap bobot telur sebesar 13,59 %, sedangkan sisanya sebesar 86,41 % dipengaruhi faktor genetik dan lingkungan diluar karakteristik bobot induk. Sehubungan dengan hasil yang diperoleh maka sebanding dengan Wardono *et al.* (2014) melaporkan bahwa terdapat korelasi yang positif antara bobot induk dengan bobot telur yang dihasilkan. Nikfas *et al.* (2012) menyatakan bahwa meskipun kecil, bobot badan termasuk sifat genetik yang berkorelasi positif dengan bobot telur berkisar 0,30 - 0.59.



Korelasi genetik negative sebesar - 0,23 diperoleh antara bobot induk dengan produksi telur itik Magelang. Terjadinya Korelasi yang *nonsignificant* atau berkorelasi tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Besar koefisien determinasi (r^2) yaitu 6,91%, *persentase* menunjukkan bahwa besar pengaruh yang diberikan bobot induk terhadap produksi telur sebesar 6,91%. Hasil sebanding dengan Akbas dan Takma (2005) menyebutkan bahwa adanya korelasi negatif yang diperoleh antarabobot badan dengan hasil produksi selama tiga kali periode bertelur. Menurut Kranis *et al.* (2006) korelasi negatif kuat antara bobot badan berbeda dengan total produksi berkisar dari -0,48 hingga -0,74. Namun berbanding terbalik dengan Ismoyowati *et al.* (2006) menyatakan bahwa bobot badan berkorelasi positif terhadap produksi telur sebesar 0,126.

Peningkatan bobot induk menyebabkan penurunan produksi telur dengan pengaruh yang diberikan sebesar 6,91%. Sisanya sebesar 93,09% akan dipengaruhi faktor genetik dan lingkungan selain bobot induk. Ribeiro *et al.* (2016) menyatakan bahwa produksi telur dapat dipengaruhi oleh umur dewasa kelamin, bobot badan, kemampuan bertelur dan bobot telur.

Jika dilihat dari hasil korelasi antara bobot induk dengan bobot telur itik Magelang, maka dapat menjadi acuan sebagai dasar kriteria seleksi. Seleksi merupakan salah satu upaya yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas mutu genetik itik Magelang. Menurut Purwantini *et al* (2016) salah satu upaya peningkatan produktivitas mutu genetik itik Magelang dengan melakukan seleksi. Hu *et al.*(2004) menyatakan bahwa seleksi yang tidak diinginkan atau alami akan berpengaruh terhadap perubahan kinerja produksi telur. Hasil tersebut diatas dapat digunakan sebagai dasar penentuan kriteria seleksi dalam pemilihan induk itik Magelang untuk dijadikan bibit dan perlu didukung dengan kriteria lainnya seperti lebar pubis. Ismoyowati *et al.* (2006) menyatakan bahwa lebar pubis dengan produksi telur berkorelasi sangat nyata ($P<0,01$) yaitu sebesar 0,693 atau sumbangan kareakteristik lebar pubis terhadap produksi telur sebesar 48,012 %.

KESIMPULAN

Korelasi genetik karakteristik antar karakteristik bobot induk dengan bobot telur awal pada itik Magelang bernilai positif sedang. Karakteristik bobot induk dapat dipertimbangkan sebagai kriteria seleksi pada program pemuliaan itik Magelang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Universitas Jenderal Soedirman yang telah memberikan Dana Penelitian Fasilitas Tugas Khusus Guru Besar tahun anggaran



2024 pada penulis dengan No. Kontrak 26.740/UN23.35.5/PT.01/II/2024, sehingga penelitian ini dapat dilakukan.

REFERENSI

- Akbas, Y dan C. Takma. 2005. Canonical correlation analysis for studying the relationship between egg production traits and body weight, egg weight and age at sexual maturity in layers. *Czech Journal Animal Sciences*, 50 (4): 163-168.
- Becker, W.A., 1992. Manual Quantitative Genetics. Eighth Edition. Student Book Corporation. Washington.
- Bihan-Duval, E.L., C. Berri, E. Baeza, N. Millet and C. Beaumont. 2001. Estimation of the genetic parameters of meat characteristics and of their genetic correlations with growth and body composition in an experimental broiler line. *Poultry Science*, 80: 839-843.
- Dudi. 2007. Identifikasi Sifat Kuantitatif Itik Cihateup sebagai Sumberdaya Genetik Unggas Lokal. *Jurnal Ilmu Ternak*, 7 (1): 39-42.
- Haavisto. M. Tuiskula., M. Honkatukia, J. Vilkki, D.-J. de Koning, N. F. Schulman, and A. Ma'ki- Tanila. 2002. Breeding and Genetics: Mapping of Quantitative Trait Loci Affecting Quality and Production Traits in Egg Layers. *Poultry Science*, 81: 919-927.
- Hu, Y.H., J.P. Poivey, R. Rouvier, S.C. Liu dan C. Tai. 2004. Heritabilities and Genetic Correlations of Laying Performance in Muscovy Ducks Selected in Taiwan. *British Poultry Science*, 45 (2): 180-185.
- Ismoyowati, T. Yuwanta, J.P.H. Sidadolog dan S. Keman. 2006. Hubungan Antara Karakteristik Morfologi dan Performans Reproduksi Itik Tegal Sebagai Dasar Seleksi. *Jurnal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 31 (3).
- Ismoyowati, I. Suswoyo, A.T.A. Sudewo and S.A. Santosa. 2011. Increasing Productivity of Egg Production through Individual Selection on Tegal Ducks (*Anas javanicus*). *Animal Production*, 11 (3): 183-188.
- Kamali, M.A., S.H. Ghorbani, M.M. Sharbabak dan M.J. Zamiri. 2007. Heritabilities and Genetic Correlations of Economic Traits in Iranian Native Fowl and Estimated Genetic Trend and Inbreeding Coefficients. *British Poultry Science*, 48 (4): 443-448.
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor 701/ Kpts/ PD.410/ 2/ 2013. Tentang Penetapan Rumpun Itik Magelang. 2013. Menteri Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- Kranis, A., P.M. Hocking, W.G. Hill dan J.A. Woolliams. 2006. Genetic Parameters for A Heavy Female Turkey Line: Impact of Simultaneous Selection for Body Weight and Total Egg Number. *British Poultry Science*, 47 (6): 685-693.
- Kurnianto, E. 2009. Pemuliaan Ternak. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Leeson, S., dan P.D. Lewis. 2004. Changes in Light Intensity During The Rearing Period Can Influence Egg Production in Domestic Fowl. *British Poultry Science*, 45 (3): 316-319.
- Lotfi, E., S. Zerehdaran dan Z. Raoufi. 2012. Genetic Properties of Egg Quality Traits and Their Correlations with Performance Traits in Japanese Quail. *British Poultry Science*, 53 (5): 585-591.
- Niknafs, S., A.N. Javaremi, H.M. Yeganeh dan S. A. Fatemi. 2012. Estimation of Genetic Parameters for Body Weight and Egg Production Traits in Mazandaran Native Chicken. *Tropical Animal Health and Production*, 44: 1437-1443.
- North, M.O. and D.D. Bell. 1990. *Commercial Chicken production Manual Fourth Edition. An Avi Book*. Published by Van Nostrand Reinhold, New York.
- Purba, M dan Ketaren, P. P. 2011. Konsumsi dan Konversi Pakan Itik Lokal Jantan Umur Delapan Minggu dengan Penambahan Santoquin dan Vitamin E dalam Pakan. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 16 (4). Hal: 280-287.
- Purwantini, D., Ismoyowati and S. A. Santosa. 2016. Estimation of Selection Accuracy and Responses of The Production Characteristics Using Different Selection Intensity In Magelang Duck. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 41(2): 70-76.



- Purwanti, D., T. Yuwanta, T. Hartatik dan Ismoyowati. 2013. Morphology and Genetic Diversity of Mitochondrial DNA *D-LOOP* Region Using PCR-RFLP Analysis In Magelang Duck and Other Native Duck. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 38 (1).
- Purwanti, D., R. S.S. Santosa and Ismoyowati. 2014. Penaksiran Parameter Genetik Karakteristik Bobot Tetes dan Pertumbuhan Itik Magelang. Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan untuk Akselerasi Pemenuhan Pangan Hewani (Seri II), Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto 14 Juni 2014. ISBN:978-979-9204-98-1 pp 429-433
- Purwanti, D., R. S.S. Santosa, S.A.Santosa, A. Susanto, D. P Chandrasari and dan Prayitno. 2020. Korelasi Genetik antar Karakteristik Umur Awal Bertelur dan Bobot Telur Awal Hasil Persilangan Resiprok Itik Tegal dengan Magelang. Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan Seri VII (STAP VII) – Webinar. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto 27 Juni 2020
- Ribeiro, J. C., L. P. da Silva, G. da C. Caetano, A. C. Crispim, R. de O. Pacheco, dan R. de A. Torres. 2016. Canonical Correlation Analysis Applied to Production and Reproduction Traits of Meat Type Quails. *Ciência Rural, Santa Maria*, 46 (7): 1289-1294.
- Rodenberg, T.B., M.B.M. Bracke, J. Berk, J. Cooper, J.M. Fare, D. Guemene, G. Guy, A. Harlander, T. Jones, U. Knierim, K. Kuhnt, H. Pirngel, K. Reiter, J. Selviere and M.A.W. Ruis. 2006. Welfare of Duck in European Duck Husbandry System. *Poultry Science*, 61 (4): 633-647.
- Sasaki, O., S. Odawara, H. Takahashi, K. Nirasawa, Y. Oyamada, R. Yamamoto, K. Ishii, Y. Nagamine, H. Takeda, E. Kobayashi and T. Furukawa. 2004. Genetic Mapping of Quantitative Trait Loci Affecting Body Weight, Egg Character and Egg Production in F₂ Intercross Chickens. *Animal Genetics*, 35: 188-194.
- Scheeweis, M.A., P.Y. Hester, P. Settar and E. Moddy. 2005. Identification of Quantitative Trait Loci Associated With Egg Quality, Egg Production, and Body Weight in An F₂ Resource Population of Chickens. *Animal Genetics*, 37: 106-112.
- Schober, P., C. Boer, and L. A. Schwarte., 2018. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. Article in *Anesthesia & Analgesia*. Special Article. Volume 126 (5), 1763-1768
- Susanti, T., dan L.H. Prasetyo. 2008. Pendugaan Parameter Genetik Sifat-Sifat Produksi Telur Itik Alabio. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Subiharta, L.H. Prasetyo, Y.C. Raharjo, S. Prawirodigdo, D. Pramono dan Hartono. 2001. Program Village Breeding pada itik Tegal Untuk Peningkatan Produksi Telur: Seleksi Itik Tegal Generasi I dan II. *Prosiding Lokakarya Unggas Air 6-7 Agustus. Fapet IPB dan Balai Penelitian Ternak Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan*: 79-86.
- Toebe, M., L. N. Machado, F.de. L. Tartaglia, J. O.de. Carvalho, C. T. Bandeira, and A. C.Filho., 2019. Sample size for the estimation of Pearson’s linear correlation in crotalaria species. *Pesq. agropec. bras.* vol.54 Brasília 2019 Epub Oct 21, 2019. <https://doi.org/10.1590/s1678-3921.pab2019.v54.01027>
- Unutio, E., Hamdan dan T. H. Wahyuni. Analisis Regresi Dan Korelasi Antara Seleksi Bobot Badan Fase Starter Terhadap Produksi Ayam Ras Petelur Tipe Medium. *Jurnal Peternakan Integratif*. Vol 3. No.2 190-200
- Wardono. H.P., C. Sugihono, H. Kusnadi dan Suprijono. 2014. Korelasi Antara Beberapa Kriteria Peubah Produksi Pada Ayam Buras. *Prosiding Seminar Nasional “Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi”*, Banjarbaru 6-7 Agustus.
- Warwick, E.J., M. Astuti dan W. Hardjosubroto. 1990. *Pemuliaan Ternak*. Gajah Mada University press. Yogyakarta.
- Widiyaningrum, P., Lisdiana and N.R. Utami. 2016. Egg Production and Hatchability of Local Ducks Under Semi Intensive vs Extensive Managements. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 41 (2): 77-82.