

**HUBUNGAN ANTARA KARAKTERISTIK MORFOLOGI  
DAN PERFORMANS REPRODUKSI ITIK TEGAL SEBAGAI DASAR SELEKSI**  
*[Relationship Between Morphology Characteristics and Reproduction Performance  
of "Tegal" Duck as Based Selection]*

**Ismoyowati, T. Yuwanta\*, J. P. H.Sidadolog\*, dan S. Keman\***  
*Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto*  
*\*Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data morfologi tubuh atau ukuran bagian-bagian tubuh tertentu dan mengetahui hubungan antara morfologi tubuh dengan performans reproduksi itik Tegal. Materi yang digunakan adalah itik Tegal jantan sebanyak 20 ekor dan itik Tegal betina menjelang bertelur ( umur 20 minggu) sebanyak 100 ekor. Peubah yang diamati meliputi : karakteristik morfologi yaitu bobot badan, lingkar dada, lingkar perut dan lebar pubis; performans reproduksi betina meliputi: produksi telur, bobot telur dan bobot tetas; performans reproduksi jantan meliputi : volume semen, konsentrasi, motilitas dan viabilitas spermatozoa. Metode penelitian yang digunakan eksperimental dengan analisa data analisis korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara morfologi terdapat korelasi antara ukuran tubuh itik dengan produksi telur. Lebar pubis memiliki hubungan yang sangat erat ( $r = 0,693$ ) dibanding dengan ukuran tubuh lainnya. Pada itik jantan terdapat korelasi negatif yang relatif kecil antara bobot badan dengan volume semen ( $r = -0,336$ ). Bobot telur berkorelasi positif dengan bobot tetas dan bobot bobot badan anak itik dengan koefisien korelasi bervariasi dari 0,4688 sampai 0,7829.

*Kata kunci: Morfologi, korelasi, performans reproduksi, itik Tegal, seleksi*

**ABSTRACT**

The research was conducted to obtain the morphological data and its correlation with the reproduction performances of "Tegal" duck. The research used 20 male and 100 female "Tegal" duck. Variable collected were morphological characteristics : body weight, chest size, abdomen size and pubis width. The reproduction performance of female was observed on egg production, egg weight and duckling weight. The reproduction performance of male duck was observed on semen volume and concentration, motility and viability of spermatozoa. A correlation analysis was used to test the correlation between morphological characteristics and reproduction performance of both male and female ducks. There was a correlation between morphology and body parameters with the egg production. The pubic width had a highest correlations ( $r = 0.693$ ) than the others. In the male duck there was slight negative correlations between body weight with semen volume ( $r = -0.336$ ). The egg weight had positive correlations with weight day old duck and weight duckling, with correlation coefficient varied from 0.4688 to 0.7829.

*Keywords: Morphology, correlations, reproduction performances, "Tegal" duck, selection*

## PENDAHULUAN

Berbagai jenis itik lokal telah dikenal di Indonesia, walaupun pengelompokan dan penamaan jenis tersebut terutama didasarkan hanya pada lokasi geografis dan sifat-sifat morfologis (Hetzl, 1986). Salah satu itik lokal yang terkenal adalah itik Tegal yang telah banyak dipelihara oleh peternak. Seleksi bibit itik yang dilakukan oleh peternak sampai sekarang masih berdasarkan pada karakteristik bentuk tubuh atau morfologi tubuh dan produksi telur. Menurut Yuwanta *et al.* (1999), terdapat hubungan antara produktivitas itik dengan ukuran tubuh tertentu (panjang badan, lingkaran dada, lingkaran perut, panjang leher dan panjang kaki).

Karakteristik morfologi tubuh dan produksi telur merupakan fenotipe yang dapat diukur. Fenotipe tersebut dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Apabila pengaruh lingkungan diseragamkan maka fenotipe yang dimunculkan akan menunjukkan kemampuan genetiknya.

Sampai saat ini belum diketahui seberapa besar korelasi atau keeratan hubungan antara karakteristik morfologi atau ukuran bagian – bagian tubuh dengan performans produksi pada itik jantan maupun itik betina. Apabila hubungan tersebut diketahui, maka dapat direkomendasikan pelaksanaan seleksi bibit lebih awal terhadap performans reproduksinya berdasarkan bobot badan dan ukuran tubuh itik. Sehubungan dengan hal tersebut perlu diketahui hubungan karakteristik morfologi dengan performans reproduksi pada itik Tegal kaitannya dengan seleksi.

Hasil penelitian diharapkan dapat menyediakan informasi ilmiah mengenai metode seleksi menggunakan korelasi antara morfologi tubuh itik pada khususnya dan unggas lain pada umumnya dengan produksi telur. Seleksi juga dapat dilakukan untuk memilih pejantan yang berkualitas dan telur tetas yang dapat menghasilkan anak itik dengan kualitas yang baik untuk dijadikan sebagai bibit.

## MATERI DAN METODE

Materi penelitian yang digunakan adalah itik Tegal jantan sebanyak 20 ekor dan itik Tegal betina sebanyak 100 ekor yang berumur sekitar 20 minggu berasal dari Kelompok Ternak Itik

Desa Pasurungan Lor Kabupaten Tegal. Pakan itik yang digunakan adalah pakan periode produksi yang terdiri dari jagung kuning giling, dedak dan konsentrat dengan perbandingan 35 : 40 : 25 yang mempunyai kandungan nutrisi Energi 2800 kkal/kg, protein 17,6 % dan Ca 2,5 %. Peralatan yang digunakan adalah kandang battery dan perlengkapannya serta alat ukur yaitu timbangan digital dan pita ukur.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan analisa data menggunakan analisis korelasi menurut petunjuk Gomez dan Gomez (1996). Untuk melihat keeratan hubungan antara karakteristik morfologi dengan performans reproduksi dapat dilihat dari besarnya koefisien korelasi ( $r$ ) serta koefisien determinasi ( $r^2$ ).

Peubah yang diamati meliputi karakteristik morfologi yaitu bobot badan, lingkaran dada, lingkaran perut dan lebar pubis; performans reproduksi betina meliputi: produksi telur, bobot telur dan bobot tetas; performans reproduksi jantan meliputi: volume semen, konsentrasi, motilitas dan viabilitas spermatozoa.

Pengukuran morfologi tubuh dilakukan pada saat awal bertelur, sekitar satu minggu bertelur. Lingkaran dada diukur melingkar mulai pertengahan tulang sternum, lingkaran perut diukur melingkar mulai dari ujung terakhir sternum (Ensminger, 1992) dan lebar pubis diukur dengan cara itik dibaringkan terlentang, kemudian diukur mulai tulang pubis kanan ke kiri (Hardjosworo *et al.*, 2001). Pengamatan produksi telur dilakukan selama 120 hari periode produksi dan penimbangan telur dilakukan pada telur yang akan ditetaskan. Penimbangan bobot tetas dilakukan setelah bulu anak itik kering, sekitar 24 jam setelah menetas dan penimbangan bobot badan anak itik dilakukan satu minggu sekali selama delapan minggu. Pengamatan semen dilakukan selama tiga kali periode penyadapan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran morfologi itik Tegal betina meliputi bobot badan (g), lingkaran dada (cm), lingkaran perut (cm) dan lebar pubis (cm). Itik dipelihara pada lingkungan yang diseragamkan sehingga fenotipe atau morfologi tubuh yang dimunculkan menunjukkan keragaman genetik yang dimiliki individu itik tersebut.

Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat

Tabel 1. Rataan dan Simpang Baku Ukuran Tubuh dan Produksi Telur pada Itik Tegal

Ukuran tubuh	Rataan dan simpang baku
Bobot badan (g)	1550,18 ± 133,87
Lingkar dada (cm)	28,65 ± 1,35
Lingkar perut (cm)	29,62 ± 2,13
Lebar pubis (cm)	6,14 ± 1,21
Produksi telur (butir)	78 ± 19

variasi yang tinggi pada produksi telur yaitu sebesar 24,36 %. Pada karakteristik yang lainnya termasuk memiliki variasi yang rendah yaitu pada lebar pubis 10,62 %; bobot badan 8,63 %; lingkar perut 7,19 %; dan lingkar dada 4,71 %.

Pendugaan korelasi karakteristik morfologi digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara dua variable yaitu antara ukuran tubuh dengan produksi telur. Berdasarkan hasil analisis korelasi ukuran tubuh dengan produksi telur diperoleh petunjuk bahwa antar ukuran tubuh yang berbeda mempunyai keeratan hubungan yang berbeda. Berdasarkan hasil penghitungan korelasi morfologi antara ukuran tubuh dengan produksi telur diperoleh koefisien korelasi dan determinasi yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara bobot badan, lingkar perut dan lebar pubis dengan produksi telur, sedangkan terdapat korelasi negatif antara lingkar dada dengan produksi telur. Hal ini karena lingkar dada merupakan salah satu karakteristik yang berhubungan erat dengan produksi daging, sehingga untuk itik tipe petelur mempunyai lingkar dada yang relatif lebih kecil. Bobot badan itik Tegal memiliki korelasi positif dengan produksi telur, meskipun korelasinya sangat kecil. Menurut Card dan Nesheim (1978) bahwa pada ayam petelur, pertumbuhan pullet sangat menentukan produktivitas ayam. Pullet dengan bobot badan yang baik, akan memberikan kinerja produksi yang tinggi. Berat badan standar yang tercapai pada umur satu minggu lebih awal akan berpengaruh terhadap kinerja pullet saat menjelang bertelur. Amin (2001) melaporkan bahwa terdapat korelasi negatif antara bobot badan pada pullet dengan to-

tal produksi telur. Bobot badan itik Tegal ini relatif lebih tinggi apabila dibandingkan dengan hasil penelitian Subiharta *et al.* (2001) yang melaporkan bahwa bobot badan awal periode bertelur itik Tegal pada generasi I sebesar 1464,56 ± 137,03 g dan generasi II 1456 ± 56,12 g.

Berdasarkan hasil penghitungan uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara ukuran tubuh dengan produksi telur, diperoleh petunjuk bahwa terdapat korelasi yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) antara bobot badan, lingkar dada dan lingkar perut dengan produksi telur, sedang antara 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 %. Menurut Hardjosworo *et al.* (2001), tulang pubis dapat digunakan untuk mengenali kesiapan masak kelamin. Lebar pubis pada saat masak kelamin (bertelur pertama kali) adalah 4,04 ± 0,72 cm dengan rata-rata bobot badan 1522,67 ± 139,10 g. Antara lebar pubis pada saat 8 minggu pertama produksi dengan tingkat produksi selama 20 minggu menunjukkan hubungan yang nyata. Samosir (1983) menyatakan bahwa ternak itik yang produksi tinggi umumnya ditandai oleh perut yang besar serta jarak kedua tulang duduk (*Os pubis*) lebar.

Hasil pengukuran bobot badan dan kualitas semen itik Tegal jantan tersaji pada Tabel 3. Itik Tegal jantan mempunyai rata-rata bobot badan sebesar 1409,75 ± 105,33 g yang menunjukkan adanya variasi yang kecil yaitu 7,47 %. Berdasarkan hasil penghitungan korelasi fenotipik antara bobot badan dengan volume semen diperoleh kofisien korelasi sebesar -0,336 dengan

Tabel 2. Koefisien Korelasi dan Determinasi antara Ukuran Tubuh dengan Produksi Telur pada Itik Tegal

Korelasi	Koefisien korelasi	Koefisien determinasi (%)
Bobot badan dengan produksi telur	0,126	1,576
Lingkar dada dengan produksi telur	-0,076	0,581
Lingkar perut dengan produksi telur	0,180	3,256
Lebar pubis dengan produksi telur	0,693	46,012

**Tabel 3. Rataan dan Simpang Baku Bobot Badan dan Kualitas Semen Itik Tegal**

Variabel	Rataan dan simpang baku
Bobot badan (g)	1409,75 ± 105,33
Volume semen (ml)	0,58 ± 0,09
Konsentrasi sperma (milyard/ml)	2,34 ± 0,54
Motilitas (%)	66,88 ± 13,40
Viabilitas sampai dengan 10% (menit)	259,81 ± 54,42

**Tabel 4. Rataan Bobot Telur, Bobot Tetas, bobot badan umur 4 minggu dan 8 minggu pada Itik Tegal**

variabel	Rataan dan simpang baku
Bobot telur (g)	66.603 ± 5.049
Bobot tetas (g)	41,397 ± 4,373
Bobot badan 4 minggu (g)	458,449 ± 75,574
Bobot badan 8 minggu (g)	1225 ± 145,541

koefisien determinasi sebesar 11,275 %. Korelasi antara volume semen dengan konsentrasi semen 0,386 dengan koefisien determinasi sebesar 14,928%. Korelasi antara konsentrasi semen dengan motilitas sebesar 0,091 dengan koefisien determinasi sebesar 0,835 % dan korelasi antara konsentrasi dengan viabilitas semen sebesar 0,570 dengan koefisien determinasi sebesar 32,478.

Tabel 4 menunjukkan bahwa variasi bobot telur dan bobot tetas relatif lebih kecil dibanding bobot badan 4 minggu dan 8 minggu, hal ini karena semakin meningkatnya umur, pertumbuhan semakin dipengaruhi oleh kemampuan itik dalam persaingan untuk mendapatkan pakan, sehingga pengaruh lingkungan menjadi semakin besar.

Tabel 5 menunjukkan bahwa bobot telur sangat berpengaruh terhadap bobot tetas dan bobot tetas sangat berpengaruh terhadap bobot badan sampai dengan umur 8 minggu. Bobot telur yang semakin tinggi akan menghasilkan bobot tetas yang tinggi pula karena adanya korelasi positif antara bobot telur dan bobot tetas. Menurut Jull (1985), bobot tetas besarnya sekitar 70 % dari bobot telur yang ditetaskan. Hasil ini dapat digunakan sebagai kriteria dalam seleksi telur tetas maupun anak itik (dod) yang akan digunakan peternak sebagai bibit. Etches (1996) menyatakan bahwa terdapat korelasi yang tinggi antara bobot badan dengan bobot telur,

dimana induk yang mempunyai bobot badan besar menghasilkan telur yang besar sedangkan induk yang kecil menghasilkan telur yang kecil. Ensminger (1992) menyatakan, ukuran telur antara lain dipengaruhi oleh bobot unggas dan besarnya cluth, semakin besar induk telur yang dihasilkan semakin besar dan semakin kecil cluth telur yang dihasilkan semakin besar.

## KESIMPULAN

Hubungan yang erat atau korelasi yang tinggi antara lebar pubis dengan produksi telur pada itik Tegal betina, bobot badan itik jantan dengan volume semen dan bobot telur dengan bobot tetas dan bobot badan anak itik, dapat digunakan untuk seleksi dalam pemilihan bibit itik yang berkualitas yaitu itik yang mempunyai performans reproduksi tinggi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional atas dana yang diberikan untuk terlaksananya penelitian ini.

**Tabel 5. Koefisien Korelasi dan Determinasi Bobot Telur dan bobot Badan Itik Tegal**

Variabel	Koefisien korelasi	Koefisien determinasi (%)
Bobot telur dengan bobot tetas	0,7231	52,2845
Bobot tetas dengan bobot badan 4 minggu	0,7829	61,2993
Bobot tetas dengan bobot badan 8 minggu	0,5647	31,8856
Bobot telur dengan bobot badan 4 minggu	0,4688	21,9776
Bobot badan 4 minggu dengan bobot badan 8 minggu	0,7134	50,9009

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, L. 2001. Korelasi antara Kinerja Pullet dengan Produksi Telur. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis*. Special Edition October : 137 - 143.
- Card, L.E. and M.C. Nesheim. 1978. *Poultry Production*. 12<sup>ed</sup>. Lea Febinger. Philadelphia.
- Ensminger, R.C. 1992. *Poultry Science*. The International Printer and Publisher Inc. New York.
- Etches, R.J. 1996. *Reproduction in Poultry*. CAB International. University Press, Cambridge.
- Gomez, K.A. and A.A. Gomez. 1996. *Statistical Procedure for Agricultural Research*. Institute of Rice Research. Los Banos.
- Hardjosworo, P.S., A. Setioko, P.P. Ketaren, L.H. Prasetyo, A.P. Sinurat dan Rukmiasih. 2001. Perkembangan Teknologi Peternakan Unggas Air di Indonesia. *Prosiding Lokakarya Unggas Air 6-7 Agustus 2001*. Papet IPB dan Balai Penelitian Ternak Pusat Penelitian dan pengembangan Peternakan. p. 22 - 41.
- Hetzel. D.J.S. 1985. *Domestic Duck: An Historical Perspective in Duck Production*, Science and World Practice University of New England, Australia.
- Jull, M.A. 1982. *Poultry Husbandry*. 5<sup>th</sup> ed. Mc. Graw Hill Book Co. New York.
- Samosir. 1983. *Ilmu Ternak Itik*. P.T. Gramedia. Jakarta.
- Subiharta, L.H. Prasetyo, Y.C. Raharjdo, 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 2001*. Papet IPB dan Balai Penelitian Ternak Pusat Penelitian dan pengembangan Peternakan. p. 79-86.
- Yuwanta, T., J.H.P. Sidadolog, Zuprizal and A. Musofie. 1999. Characteristic Phenotype of Turi Local Duck and It Relationship with Production and Reproduction Rate. *Proceeding*. Edition Dec. 1 - 4, 1999. Taichung, Taiwan Republic of China. p. 125 - 129.