

Karakteristik Beberapa Sifat Kualitatif Dan Kuantitatif Itik Pekin Di Kelompok Peternak Itik Monggelemong Dasan Cermen Kota Mataram

(Characteristics of Some Qualitative and Quantitative of Pekin Ducks in The Monggelemong Duck Farmers Group Dasan Cermen Mataram City)

Mohammad Hasil Tamzil, Budi Indarsih, Ni Ketut Dewi Haryani, I Nyoman Sukartha Jaya, Syamsuhaidi

Fakultas Peternakan Universitas Mataram, Jalan Majapahit no. 62 Mataram Lombok Nusa Tenggara Barat. Indonesia. Kode Pos 83125.

Email: emhatamsil@yahoo.com.

Diterima : 21 Maret 2023/Disetujui : 08 Juni 2023

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik kualitatif dan kuantitatif itik Peking umur 30 minggu yang dipelihara oleh kelompok peternak itik Monggelemong Mataram, Indonesia. Penentuan peternak didasarkan atas tersedianya itik umur fase bertelur dengan menggunakan purposive sampling, dan penentuan itik sampel ditentukan secara acak. Data yang dikumpulkan adalah berat badan dan ukuran berbagai bagian tubuh seperti lingkaran kepala, panjang leher, panjang sayap, panjang punggung, lingkaran dada, lebar dada, panjang paha atas, panjang paha bawah, panjang metatarsus, lingkaran metatarsus, panjang paruh, dan lingkaran paruh. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif, sedangkan data ukuran tubuh dianalisis menggunakan Regresi Berganda. Hasil penelitian menemukan bahwa itik Peking yang dipelihara oleh kelompok peternak itik Monggelemong memiliki bulu berwarna putih, paruh dan shank berwarna jingga. Bobot dan ukuran tubuh itik relatif lebih kecil dibandingkan penelitian sebelumnya. Ukuran lebar dada, panjang punggung, lingkaran kepala, dan panjang sayap berkorelasi dengan berat badan, dengan determinasi (R^2) tertinggi pada ukuran lebar dada (86%). Ukuran lebar dada direkomendasikan untuk menyeleksi morfometri dan ukuran tubuh itik Peking.

Kata kunci: Itik Peking, Karakteristik Kualitatif, Karakteristik Kuantitatif, Warna Bulu, Shank, Paruh

ABSTRACT

The aim of the study was to analyze the qualitative and quantitative characteristics of Pekin ducks thirty weeks old reared by the Monggelemong duck farmer group in Mataram, Indonesia. The farm was chosen based on the availability of ducks laying eggs using purposive sampling, and sample ducks were selected randomly. The data collected included body weight and measurements of various body parts such as head circumference, neck length, wing length, back length, chest circumference, chest width, upper thigh length, lower thigh length, metatarsus length, metatarsus circumference, beak length, and beak circumference. Qualitative data were analyzed descriptively, while body size data were analyzed using Multiple Regression. The study found that the Pekin ducks reared by the Monggelemong duck breeder group had white plumage, orange beaks, and shank. The body weight and size of the ducks were relatively smaller compared to previous studies. Measures of chest width, back length, head circumference, and wing length correlated with body weight, with the highest determination (R^2) in chest width (86%). In selecting the morphometry and body shape of Pekin ducks, the use of the size of the chest is recommended.

Keywords: Pekin Duck, Qualitative Characteristics, Quantitative Characteristics, Coat Color, Shank, Beak

PENDAHULUAN

Ternak itik merupakan salah satu jenis unggas yang mempunyai kontribusi cukup besar sebagai unggas penghasil daging dan telur konsumsi. Populasi ternak itik secara nasional pada tahun 2020 adalah 56.569.977 ekor meningkat menjadi 58.351.458 ekor pada tahun 2022, dengan kemampuan produksi daging mencapai 41.116,23 ton pada tahun 2020 dan meningkat menjadi 41.972,07 ton pada tahun 2022, sedangkan produksi telur pada tahun yang sama adalah 349.297,54 dan 355.187,10 ton (BPS, 2023).

Umumnya jenis itik yang berkembang di Indonesia adalah itik Indian Runner dengan sekian banyak varian dan nama yang berbeda-beda sesuai dengan tempat dijumpai dan tempat pengembangannya (Tamzil, 2017; Tamzil, 2022). Itik-itik tersebut tergolong itik tipe petelur dengan ciri utama berbadan ramping dan kurus, sehingga menghasilkan daging yang sangat sedikit. Pada beberapa dekade terakhir ini masyarakat mulai mengembangkan itik Pekin, yaitu itik eksotik yang datang dari negeri Cina. Itik tersebut tergolong itik dengan laju pertumbuhan yang cepat dan dengan perdagangan yang bagus, serta mempunyai kemampuan produksi telur yang tinggi (itik dwiguna). Pengembangan jenis itik ini cukup membantu dalam pengadaan daging itik, serta produksi telur sebagai bahan baku telur asin.

Keberadaan plasma nutfah pendatang ini masih belum banyak diteliti, baik dari aspek produksi, pakan, maupun genetik termasuk sifat kualitatif maupun kuantitatifnya, sementara data-data tersebut sangat diperlukan sebagai dasar untuk melakukan seleksi maupun perbaikan mutu genetik ternak (Tamzil, 2018). Penelitian morfometrik diperlukan untuk memprediksi bobot badan tanpa harus melakukan penimbangan (Putri *dkk* 2020), dan selanjutnya dapat

dipergunakan dalam melakukan seleksi dan persilangan antara breed dan jenis ternak (Rahayu *dkk* 2019; Kurnianto *et al.* 2013, Hastuti *et al.* 2021). Dimensi ukuran tubuh unggas merupakan karakteristik yang mencerminkan konformasi tubuh dan bentuk tubuh sehingga dapat digunakan dalam seleksi (Yakubu, 2011). Sifat-sifat morfometrik yang dimaksud adalah ukuran tubuh seperti lebar dada, panjang paruh, panjang leher, panjang kaki, panjang kepala, dan panjang sayap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat kualitatif dan kuantitatif itik Pekin yang dipelihara secara terkurung di Kelompok Peternak Itik Monggelemong Mataram.

MATERI DAN METODE

Tempat: Penelitian dilakukan di Kelompok Peternak itik Monggelemong Kelurahan Dasan Cermen Timur, Kecamatan Sandubaya, Kota Mataram.

Hewan Percobaan: Hewan percobaan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah 100 ekor itik Pekin fase bertelur (umur 12 bulan), milik anggota kelompok peternak itik Monggelemong, dasan Cermen Sandubaya kota Mataram.

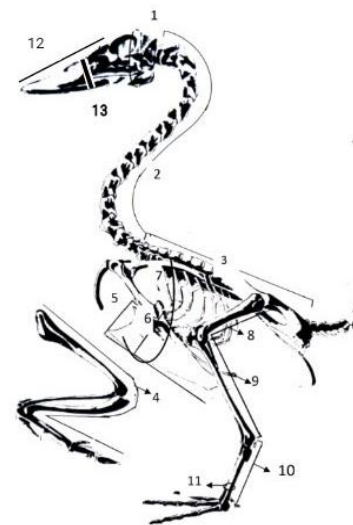
Metode Sampling: Penentuan peternak didasarkan pada ketersediaan itik yang bertelur (*purposive sampling*), kemudian penentuan itik yang menjadi objek pengukuran dilakukan dengan metode *random sampling* (Nurdin dan Hartati).

Metode Penelitian: Penelitian dilakukan dengan cara melakukan pengukuran langsung kepada setiap ekor itik sampel. Peubah yang diamati dan cara pengukuran seperti tertera pada Gambar 1, yaitu:

1. Lingkaran kepala: data lingkaran kepala diperoleh dengan cara melakukan pengukuran lingkaran kepala pada setiap ekor itik sampel dengan cara mengitari benang dari tulang mandibula

- ke tulang temporal, kemudian diukur menggunakan pita ukur.
2. Panjang leher: panjang leher diperoleh dengan cara mengukur jarak antara vertebra servikal pertama dan vertebra serviks terakhir.
 3. Panjang sayap: pengukuran panjang sayap dilakukan dengan cara mengukur jarak antara pangkal tulang *humerus* sampai ujung.
 4. Panjang punggung: pengukuran panjang punggung dilakukan dengan cara mengukur jarak antara tulang vertebra serviks terakhir dan tulang caudales vertebra.
 5. Lebar dada: pengukuran lebar dada dilakukan dengan cara mengukur jarak antara sisi kanan dada dan sisi kiri dada menggunakan jangka sorong.
 6. Dalam dada: data dalam dada diukur dengan cara mengukur jarak antara dada bagian atas ke bagian bawah pada dada bagian tengah.
 7. Lingkar dada: pengukuran lingkar dada dilakukan dengan cara melingkari benang dari belakang ke dada, benang kemudian diukur menggunakan pita ukur.
 8. Panjang paha atas: pengukuran panjang paha atas dilakukan dengan cara mengukur jarak antara pangkal dan ujung tulang paha (*femur*).
 9. Panjang paha bawah: pengukuran panjang paha bawah dilakukan dengan cara mengukur jarak antara pangkal dan ujung tulang paha bawah (*tibia*).
 10. Panjang *metatarsus* : pengukuran panjang *metatarsus* dilakukan dengan cara mengukur jarak antara pangkal dan ujung *metatarsus*.
 11. Lingkar *metatarsus*: pengukuran panjang lingkar *metatarsus* dilakukan dengan cara melingkari *metatarsus* menggunakan benang kemudian diukur menggunakan pita ukur.
 12. Panjang jari ketiga : pengukuran panjang jari ketiga dilakukan dengan cara mengukur pada bagian pangkal sampai ujung jari ketiga.

13. Panjang paruh diukur dengan cara merentangkan benang dari pangkal sampai ujung paruh, kemudian diukur menggunakan pita ukur
14. Lebar paruh: Lebar paruh diukur dengan cara melingkarkan benang pada bagian tengah paruh, kemudian diukur menggunakan pita ukur.
15. Bobot badan: dalam upaya mendapatkan data bobot badan dilakukan penimbangan pada setiap ekor itik sampel



Gambar 1. Pengukuran bagian tubuh itik Pekin (Tamzil et al. 2018). Prosedur pengukuran 1 = lingkar kepala, 2 = panjang leher, 3 = panjang sayap, 4 = panjang punggung, 5 = lebar dada, 6 = dalam dada, 7 = lingkar dada, 8 = Panjang paha atas (*femur*), 9 = Panjang paha bawah, 10 = panjang tarsometatarsus, 11 = Panjang jari ke-3, 12 = panjang paruh, 13 = Lebar paruh

Analisa Data: Data sifat kualitatif yang terkumpul ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif, sedangkan data kuantitatif dianalisis menggunakan analisis regresi berganda menggunakan bantuan program *Statistical Packages for Social Sciences* (SPSS) software (SPSS, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data karakteristik kualitatif itik Pekin hasil pengukuran di kelompok peternak itik Monggelemong disajikan pada Tabel 1. Terlihat bahwa itik Peking yang diamati mempunyai bulu berwarna putih bersih, dengan paruh dan shank berwarna orange. Posisi tubuh saat berdiri membentuk sudut 45°. Kepala berbentuk lonjong dengan mata bersinar yang terletak pada bagian depan bagian atas kepala (Gambar 2, Gambar 3 dan Gambar 4). Hal ini mengandung arti bahwa itik yang terdapat di kelompok peternak itik Monggelemong, masih memperlihatkan sifat kualitatif yang sama dengan sifat kualitatif itik Peking hasil penelitian terdahulu, yaitu bulu berwarna putih pada sekujur tubuhnya dengan paruh dan shank berwarna kuning sampai orange (Banerjee, 2013). Berbeda dibandingkan dengan karakteristik itik lokal (itik Indian Runner) seperti itik Tegal, itik Mojosari, itik Damiaking, itik Lombok dan sebagainya, sebagian besar mempunyai paruh dengan warna hitam sampai

hitam keabuan (Tamzil *et al.* 2017; Henrik and Marhayani, 2020).

Data bobot badan itik Pekin yang didapat dalam penelitian ini (Tabel 2) berkisar antara

Tabel 1. Sifat kualitatif itik Pekin betina (n=100)

Bagian tubuh	Hasil pengamatan	
	Warna	Frekuensi
Kepala dan leher	Putih	1
Dada	Putih	1
Perut	Putih	1
Punggung	Putih	1
Ekor	Putih	1
Kaki	Orange	1
Paruh	Orange	1

1437 g sampai dengan 2969 g dan rata-rata 2226,03±267,80 g, dengan kisaran bobot badan antara 1437 dan 2969 g. Tingginya jarak antara bobot tertinggi dan terendah yang disertai dengan standar deviasi yang tinggi, merupakan pertanda bahwa dalam populasi

Tabel 2. Ukuran beberapa bagian tubuh itik Pekin betina (n=100) di kelompok peternak itik Monggelemong Dasan Cermen kota Mataram

Peubah	Rataan dan Standar Deviasi	Standardized Coefficients	Minimal	Maksimal
Bobot badan (g)	2226.03±267.805	-	1437	2969
Lingkar kepala (cm)	14,30±1,03	.147	10,2	15,7
Panjang leher (cm)	18,72±2,07	-.013	14,3	25
Panjang sayap (cm)	27,18±1,83	-.186	22,6	30,7
Panjang punggung (cm)	22,55±3,28	-.062	18,4	29
Lebar dada (cm)	59,97±9,14	.138	39	81
Dalam dada (cm)	57,58±6,80	.071	38	72
Lingkar dada (cm)	34,66±3,80	.145	22,3	60
Panjang paha atas (cm)	7,1±1,74	.141	4,8	15
Panjang paha bawah (cm)	13,66±2,03	.083	6,9	17,3
Panjang metatarsus (cm)	6,06±0,59	.028	4,5	8,4
Panjang jari kaki ke-3 (cm)	6,71±0,6	-.031	4,8	7,5
Panjang paruh (cm)	6,67±0,63	.207	5	7,9
Lebar paruh (cm)	5,26±0,41	.057	4,3	6,3



Gambar 2. Itik Pekin dengan bulu berwarna putih
itik Pekin yang dipelihara masyarakat masih dijumpai ada individu yang mempunyai bobot badan tinggi dan rendah (tidak seragam). Itik

dengan bobot rendah harus dikeluarkan (diseleksi), dan itik dengan bobot tinggi perlu dijaring, untuk selanjutnya dikembangkan sebagai bibit unggul untuk produksi daging. Ketidakteragaman bobot badan inilah yang menyebabkan bobot badan itik Pekin hasil penelitian ini lebih rendah dari data bobot badan itik Pekin hasil penelitian terdahulu. Bobot badan itik Pekin Egypt saat masak kelamin adalah 2350 ± 40 g (Makram *dkk* 2021), lebih rendah dibandingkan dengan bobot badan itik Pekin yang dilaporkan Solomon *et al.* (2007), yang mencapai angka 2600 g. Hal yang sama juga dilaporkan oleh Kokoszynski *et al.* (2015) yang mendapatkan bobot badan itik



Gambar 3. Paruh itik Pekin berwarna orange



Gambar 4. *Shank* itik Pekin berwarna orange

Pekin umur 49 hari mencapai angka antara 3425 dan 3501 g per ekor, masing-masing untuk jenis kelamin jantan dan betina. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh karena itik Pekin obyek penelitian mempunyai variasi genetik (variasi bobot badan) yang tinggi dan sudah menjadi galur

tersendiri yang memperlihatkan performa yang beda dibandingkan dengan galur itik Pekin yang berkembang di tempat (negara) lain. Kokoszynski *et al.* (2019) mendapatkan bahwa 3 galur itik Pekin yang diamati mempunyai laju pertumbuhan yang beda. Galur itik Pekin yang tumbuh paling

baik adalah galur Danish Peking yang pada umur 49 hari menghasilkan rata-rata bobot badan sebesar 2126 g, namun 2 galur lainnya, yaitu Polish Peking dan French Peking pada umur yang sama masing-masing menghasilkan rata-rata bobot badan sebesar 1977 dan 1979 g. Bila dibandingkan dengan bobot badan itik lokal (Ismoyowati *dkk* 2006; Tamzil dan Indarsih, 2017; Dewi *dkk* 2017), bobot badan itik Peking hasil penelitian ini memperlihatkan angka yang lebih besar. Rata-rata bobot badan induk itik Tegal adalah $1550,18 \pm 133,87$ g (Ismoyowati *dkk* 2006), sedangkan bobot badan itik Magelang berkisar antara 1620 sampai dengan 2160 g (Dewi *dkk* 2017), dan rata-rata bobot badan itik Sasak (itik Lombok) hanya 1613,82 g (Tamzil & Indarsih, 2017). Perbedaan bobot badan yang mencolok antara itik Peking hasil pengamatan dalam penelitian ini dengan bobot badan itik lokal disebabkan karena itik Peking tergolong itik dwiguna (pedaging dan petelur) yang mempunyai pertumbuhan dan bobot badan lebih baik dibandingkan dengan bobot itik lokal yang masuk golongan itik tipe petelur.

Ukuran tubuh lain yang juga memperlihatkan fenomena yang sama dengan bobot badan, adalah beberapa ukuran tubuh. Beberapa ukuran tubuh memperlihatkan ukuran lebih kecil dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu. Hasil penelitian Kokoszynski *et al.* (2019) mendapatkan bahwa panjang leher sampai punggung itik Polish Peking, Danish Peking, dan French Peking umur 49 hari, berturut-turut sebesar 43,3 cm, 43,8 cm dan 42,4 cm, namun panjang sayap dan punggung itik Peking hasil penelitian ini hanya mencapai angka 41,27 cm. Berbeda halnya dengan ukuran panjang paha atas, hasil penelitian ini menghasilkan ukuran yang relatif sama dibandingkan dengan ukuran paha atas hasil penelitian Kokoszynski *et al.* (2019), dimana

ukuran panjang paha bawah itik Polish Peking, itik Danish Peking dan itik French Peking, berturut-turut 13,7 cm, 14,2 cm dan 13,7 cm, dan dalam penelitian ini panjang paha bawah itik Peking mencapai angka $13,66 \pm 2,03$ cm. Lebih kecilnya ukuran tubuh itik Peking hasil penelitian ini juga bisa dilihat dari ukuran panjang badan dan shank itik Peking Egypt (Makram *dkk* 2021) yang mencapai angka masing-masing $22,55 \pm 3,28$ dan $6,06 \pm 0,59$ cm.

Bila semua ukuran tubuh yang diamati dikorelasikan dengan data bobot badan, dan antar ukuran tubuh maka hasilnya seperti tertera pada Tabel 3. Terlihat bahwa ukuran lebar dada, panjang punggung, lingkaran kepala, dan panjang sayap berkorelasi dengan bobot badan ($p < 0,05$), dengan nilai determinasi (R^2) masing-masing sebesar, 86%, 67%, 32% dan 41%. Hal ini mengandung arti bahwa ukuran lebar dada, dan panjang punggung dapat dipakai sebagai indikator bobot badan dan standar morfometrik ukuran tubuh, serta bentuk tubuh itik Peking.

Nilai R^2 yang umum dipergunakan untuk menentukan ukuran tubuh utama pada ayam berkisar antara 0,60 - 0,80, namun Dudusola *et al.* (2021) mengisyaratkan ukuran tubuh utama harus dengan nilai R^2 yang sangat tinggi (0,80 - 1,00), seperti yang berlaku pada ayam Marshal (85%) dan ayam asli Nigeria (94%). Morfometrik dapat dimanfaatkan untuk memprediksi bobot badan dengan tanpa harus menimbang, dan selanjutnya dapat dipergunakan dalam seleksi untuk tujuan menghasilkan unggas yang memiliki perdagangan tinggi (Oguntunji dan Ayorinde, 2014; Kurnianto *dkk* 2013). Pada itik Manila (itik Manila eksotis dan lokal) terjadi fenomena bahwa panjang sayap berpengaruh pada ukuran tubuh (Putra *dkk* 2017; Putra *dkk* 2022). Bagian-bagian tubuh yang sudah terbukti dapat dipergunakan untuk kepentingan memprediksi bobot badan

adalah ukuran lebar dada, panjang paruh, panjang leher, panjang kaki, panjang kepala, dan panjang sayap (Yakubu, 2011).

Tabel 3. Koefisien korelasi antar peubah pada ayam itik Pekin (n=100) di kelompok peternak itik Monggelemong Dasan Cermen Kota Mataram

	BB	LK	PL	PS	PP	LiD	LeD	DD	PPa	PPb	PM	PJk-3	PPr	LPr
BB	-	0,632*	0,147	0,518*	0,69*	0,087	0,823	0,621*	-0,062	0,099	0,098	0,170*	0,212*	-0,029
LK	0,183	-	0,147*	-0,005	0,011	0,087*	0,218	0,119	-0,133	0,149	0,108	0,349**	-0,091	0,005
PL	0,147	0,174*	-	0,124	0,058	0,067	0,144	0,156	-0,065	0,205*	0,045	0,062**	0,106	-0,184
PS	0,005*	0,083*	0,124	-	-0,167*	0,111	0,118	0,195*	0,175	-0,148*	0,147	0,065	0,162	0,017
PP	0,011	0,158	0,058	0,167*	-	-0,006	0,158	0,029	0,084	0,167	-0,194*	0,231**	0,043	-0,112
LiD	0,087	-0,173*	0,067	0,111	-0,006	-	-0,084	-0,010	-	0,080	0,215	-0,031	0,100	-0,030
LeD	0,218**	0,147	0,144	0,118	0,158	-0,084	-	0,269*	0,061	0,077	0,135	0,268**	0,021	-0,027
DD	0,127	0,119	0,156	0,195*	0,029	-0,010	0,269*	-	0,104	0,039	0,046	0,101	0,114	-0,081
PPa	-0,062	-0,133	-0,065	0,175*	0,084	-0,080	0,061	0,104	-	-0,355**	0,019	-0,082	0,135	-0,135
PPb	0,099	0,149	0,205*	-0,148	0,167*	0,043	0,077	0,039	0,355**	-	0,065	0,121	0,045	-0,095
PM	0,098	-0,108	0,045	0,147	0,194*	0,215*	0,135	0,046	0,019	-0,065	-	0,221*	0,121	-0,107
PJk3	0,170*	0,349**	0,062	0,065	0,231**	-0,031	0,268**	0,101	-	0,082	0,121	0,221*	-	0,142*
PPr	0,212*	0,005	-0,184	0,017	0,112	-0,030	-0,027	0,114	0,135	0,045	0,121	0,123	-	-0,184
LPr	-0,029	0,005	-0,184	0,017	0,112	-0,030	-0,027	-0,081	-0,135	-0,095	0,107	0,142	-0,184*	-

Keterangan: * = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$. BB = Bobot badan, LK = Lingkar kepala, PL = Panjang leher, PS = Panjang sayap, PP = Panjang punggung, LiD = Lingkar dada, LeD = Lebar dada, DD = Dalam dada, PPa = Panjang paha atas, PPb = Panjang paha bawah, PM = Panjang Metatarsus, PJk-3 = Panjang jari kaki ke-3, PPr = Panjang paruh, LPr = Lebar paruh

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa itik Pekin yang dipelihara di kelompok peternak itik Monggelemong Mataram memperlihatkan warna bulu putih dengan paruh dan shank berwarna orange, dengan ukuran morfometri yang lebih kecil dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu. Ukuran lebar dada, panjang punggung, lingkar kepala, dan panjang sayap berkorelasi dengan bobot badan, dengan determinasi tertinggi pada ukuran lebar dada (82%). Ukuran dalam dada pada morfometri itik Pekin direkomendasikan untuk digunakan dalam menyeleksi morfometri dan bentuk tubuh itik Pekin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya disampaikan kepada Universitas Mataram, melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat atas pembiayaan penelitian ini, dengan surat kontrak Nomor: 1813/UN18.L1/PP/2022, tanggal 9 Mei 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2023. Data Populasi dan Produksi Ternak. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- Banerjee, S. 2013. Morphological traits of duck and geese breeds of West Bengal, India. *Animal Genetic Resources*, Volume 52, June, pp. 1 – 16.
 DOI: <https://doi.org/10.1017/S2078633612000793>

- Dewi, E.P., E. Suprijatna dan E. Kurnianto. 2017. Pengaruh bobot badan induk generasi pertama terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas pada itik Magelang di Satuan Kerja Itik Banyubiru-Ambarawa. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 12(1): Januari-Maret 2017.
- Dudusola, I. O., H.A. Bashiru, , A.A. Adewuyi, 2021. Analysis of morphometric traits in heterogenous population of adult guinea fowl (*Numida meleagris*). *Nigerian Journal of Animal Production*, 48, 6-17.
- Hastuti, Junaedi, A. dan Putra. 2021. Hubungan karakteristik morfologi tubuh dengan bobot badan ayam Bangkok jantan. *Jurnal Veteriner*. 22(3): 360-366 pISSN: 1411-8327; eISSN: 2477-5665 DOI: 10.19087/jveteriner.2021.22.3.360
- Henrik, H and M. Marhayani, 2020. Egg production and quality of Magelang duck, Mojosari duck, and their reciprocal crosses. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*. 30 (3). DOI:<https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2020.030.03.01>
- Ismoyowati, T. Yuwanta, J. P. H. Sidadolog, dan S. Keman. 2006. Hubungan antara karakteristik morfologi dan performans reproduksi itik Tegal sebagai dasar seleksi. *Journal of Indonesian Tropic of Animal Agricultural*. 31 [3].
- Kokoszynski, D. R. Wasilewski, K. Stęczny, Z. Bernacki, K. Kaczmarek, M. Saleh, P.D. Wasilewski & M. Biegniewska. 2015. Comparison of growth performance and meat traits in Pekin ducks from different genotypes. *Euro. Poult. Sci.*, 79. DOI: 10.1399/eps.2015.110.
- Kokoszynski, D., H. Arpašová, R. Wasilewski, M. Saleh, D. Piwczyński, C. Hrnčar, and M. Fik. 2019. Growth performance, body measurements, carcass and some internal organs characteristics of pekin ducks. *Animals*. 9(963); doi:10.3390/ani9110963
- Kurnianto, E., S. Sutopo, E. Purbowati, E.T. Setiatin, D. Samsudewa and T. Permatasari. 2013. Multivariate analysis of morphological traits of local goats in Central Java Indonesia. *Iranian Journal of Applied Animal Science*. 3(2):361-367.
- Makram, A., A. Galal dan A. H. El-Attar. 2021. A comparison of three duck strains (Pekin, Muscovy & Sudani) in Egypt for sexual dimorphism with regard to body weight, body measurements and carcass traits. *Journal of Genetics and Environment Resources. Conserv.* 9(1):50-57.
- Muzani, A., B. Brahmantiyo, C. Sumantri, dan A. Tepyadi. 2010. Pendugaan jarak genetik pada itik Cihateup, Cirebon dan Mojosari. *Media Peternakan*. 109-116.
- Nurdin I dan S. Hartati 2019. Metodologi Penelitian Sosial. Penerbit Media Sahabat Cendekia. Surabaya
- Oguntunji, A.O. and K.L. Ayorinde. 2014. Sexual size dimorphism and sex determination by morphometric measurements in locally adapted Muscovy duck (*Cairina moschata*) in Nigeria. *Acta Agricultural Slovaca*. 104:15-24.
- Putra, A., T.G. Pradana, dan D. Alfachri. 2022. Morfometrik ternak itik Manila (*Cairina moschata*) di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*. Juli 2022, hal. 136–142. 12(2): e-ISSN:2620-9403p-ISSN:620-939X136
- Putri, A.B.S.R., G. Gushairiyanto, dan D. Nasution. 2020. Bobot badan dan karakteristik morfometrik beberapa galur ayam lokal. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis* 7(3):256-263. DOI: 10.33772/jitro.v7i3.12150

- Rahayu, H.S., S. Darwati, & A. Mu'iz. 2019. Morfometrik ayam broiler dengan pemeliharaan intensif dan akses free range di daerah tropis. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 07(2): 75-80
DOI: <https://doi.org/10.29244/jipthp.7.2.75-80>
- Solomon, J K Q., R. Austin and R. N. Cumberbatch. 2007. Restricted feeding of Pekin ducks: a comparison of three levels of quantitative feed restriction and full feed on the growth, carcass and economic indices. *Livestock Research for Rural Development*. 19 (7).
- SPSS. 2011. Statistical Package for Social Sciences. SPSS Inc., 444 Michigan Avenue, Chicago, IL60611.
- Tamzil, M.H dan Indarsih. 2017. Measurement of Phenotype Characteristics of Sasak Ducks: Indian Runner Ducks of Lombok Island Indonesia. *Animal Production*. 19(1):13-19, 2017 ISSN 1411-2027 13.
- Tamzil, M.H. 2018. Sumber Daya Genetik Entok (*Cairina moschata*): Profil dan Potensi Produksi sebagai Penghasil Daging. *WARTAZOA* Vol. 28 No. 3 Th. 129-138.
- Tamzil, M.H. 2017. *Ilmu dan Teknologi Pengelolaan Plasma Nutfah Ternak Itik*. Mataram University Press. Mataram.
- Tamzil, M.H. 2023. *Bio-Diversitas Unggas Lokal. Penopang Ketahanan Pangan Nasional*. Mataram University Press. Mataram
- Yakubu, A. 2011. Discriminant analysis of sexual dimorphism in morphological traits of african Muscovy ducks. *Archivos de Zootecnia*. Vol: 60 (232): p. 1115 – 1123.