

Sifat Kuantitatif Ayam Kampung Super (Joper) yang Dipelihara Kelompok Peternak “Papua Mandiri”

*Quantitative Characteristics of Kampung Super (Joper) Chickens Raised by Breeder Groups
“Papua Mandiri”*

***Bernaddeta Wahyuni Irianti Rahayu¹, Hotlan Manik¹, John Palulungan¹, Angelina Novita
Tethool² dan Susana Yepasedanya²**

¹Fakultas Peternakan Universitas Papua, Jalan Gunung Salju Amban-Manokwari,
Papua Barat

²Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Papua Barat, Jalan Abraham Atururi,
Manokwari-Papua Barat

*corresponding author: bernaddetawahyuni038@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to determine the productivity of chickens that have been kept for two months, using the relationship between body weight and body sizes of Joper chickens. The research used a description method with observation techniques. The data measured was body weight and quantitative measurements. The chicken sample was determined by purposive sampling at both research locations as many as 66 chickens. The data obtained were analyzed by tabulation and regression correlation using SPSS version 25. The body weight of 2 months old Joper chickens represents a fairly good value, because it meets the standard for chicken body weight, namely 1015.5 g. The body weight of a male chicken is 1113.94 g and a female was 916.36 g. The highest Pearson correlation and R square values were the correlation and regression of leg length against body weight, so that leg length can be used to estimate the body weight of Joper chickens at 2 months.

Keyword: *Body weight, Joper chicken, Leg length, Pearson correlation*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas ayam yang telah dipelihara selama dua bulan, menggunakan hubungan antara bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh ayam Joper. Penelitian menggunakan metode deskripsi dengan teknik observasi. Data yang diukur berupa ukuran kuantitatif. Sampel ayam ditentukan secara purposif sampling pada kedua lokasi penelitian sebanyak 66 ekor. Data yang diperoleh dianalisa secara tabulasi dan korelasi regresi dengan menggunakan SPSS versi 25. Bobot badan ayam Joper umur 2 bulan menggambarkan nilai yang cukup baik, karena memenuhi standar bobot badan ayam, yaitu 1015,5 g. Bobot badan ayam jantan adalah 1113,94 g dan betina dalah 916,36 g. Nilai korelasi pearson dan R square tertinggi adalah korelasi dan regresi panjang kaki terhadap bobot badan, sehingga ukuran panjang kaki dapat digunakan untuk menduga bobot badan ayam Joper pada usia 2 bulan.

Kata kunci: *Ayam joper, Bobot badan, Korelasi pearson, Panjang kaki*

Citation APA Style

Rahayu B. W. I, Manik H, Palulungan J, Tethool A. N, Yepaedanya S. 2023. Sifat Kuantitatif Ayam Kampung Super (Joper) yang Dipelihara Kelompok Peternak “Papua Mandiri”. *Jambura Journal of Animal Science*, 6 (1) 50-56

©-2023. Rahayu B. W. I, Manik H, Palulungan J, Tethool A. N, Yepaedanya S. Under license CC BY NC SA 4.0

PENDAHULUAN

Konsumsi daging ayam kampung di Indonesia pada tahun 2021 mengalami peningkatan sebesar 9,23% (BPS, 2022). Peningkatan ini disebabkan karena meningkatnya minat masyarakat terhadap kuliner berbahan dasar daging ayam kampung. Kondisi ini mengakibatkan peternak dituntut untuk mampu memelihara ayam Kampung dengan kualitas super dan pertumbuhan yang cepat, namun disisi lain ayam Kampung memiliki kekurangan karena pertumbuhannya yang lambat, berat hidupnya hanya mencapai 1000 g pada umur sekitar 6 bulan (Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2022). Peningkatan konsumsi daging ayam kampung didukung cita rasa yang gurih dan enak (Sukmawati *et al.*, 2015). Ayam Kampung Super (Joper) merupakan hasil persilangan dari ayam jantan kampung unggul seperti ayam bangkok, ayam pelung, ayam nunukan, ayam nagrak, ayam kedu, atau menggunakan jenis ayam lokal unggul lainnya dan ayam betina ras petelur. Karakteristik ayam joper ini adalah pertumbuhannya cepat, yaitu pada usia 45-60 hari sudah mencapai bobot badan panen dengan rasa daging menyerupai ayam kampung. Induk betina ayam joper merupakan ayam ras petelur sehingga produksi telur lebih tinggi namun anaknya memiliki sifat ayam kampung (Sejati *et al.*, 2019).

Sifat-sifat kuantitatif yang dimiliki oleh ayam Joper seperti ukuran tubuh merupakan salah satu parameter penting dalam program pemuliaan ternak khususnya untuk mengetahui tingkat pertumbuhannya. Ukuran tubuh seperti ukuran dimensi panjang dan lebar ternak menggambarkan pertumbuhan ukuran tulang dan struktur tubuh ayam, sedangkan bobot badan merupakan satu gambaran

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada kelompok peternak Orang Asli Papua (OAP) "Papua Mandiri" di Kelurahan Amban dan Kampung Wasegi Indah SP 3 Kabupaten

kemampuan dan produktivitasnya. Ayam Joper merupakan salah satu ayam yang diuji cobakan pada kelompok peternak masyarakat asli Papua di Manokwari pada awal tahun 2023 untuk dipelihara. Proses adaptasi sistem pemeliharaan dapat mempengaruhi ukuran kuantitatif ayam Kampung super. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Putri *et al.*, (2021) bahwa perbedaan system pemeliharaan menyebabkan perbedaan rata-rata ukuran tubuh ayam Kampung super. Ukuran tubuh ayam Kampung super yang diukur lebih tinggi dibandingkan ayam lokal lainnya seperti ayam Kampung dan ayam KUB. Program pemeliharaan ayam Joper diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber penghasil daging ayam Kampung dengan umur panen lebih singkat, sebagai salah satu upaya untuk pemenuhan kebutuhan daging ayam Kampung secara lebih cepat di Manokwari dan sekitarnya dengan teknik pemeliharaan yang dapat dilakukan oleh para peternak orang asli Papua.

Pengukuran ukuran tubuh perlu dilakukan, karena ukuran tubuh suatu individu merupakan satu indikator yang baik dan juga memiliki nilai korelasi yang cukup erat dengan parameter bobot hidup. Penilaian awal produktivitas adalah ukuran-ukuran tubuh serta hubungannya yang mencakup nilai korelasi dan regresi serta bobot badan (Suparyanto *et al.*, 2004). Nilai kuantitatif dapat digunakan sebagai dasar pendugaan produktivitas ayam Joper, secara lebih khusus pendugaan bobot badan berdasarkan ukuran-ukuran tubuh tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang sifat kuantitatif dan hubungan antara bobot badan dengan ukuran-ukuran tubuh sayam Joper yang dipelihara oleh peternak lokal Papua.

Manokwari Propinsi Papua Barat dilaksanakan selama bulan April 2023. Penelitian menggunakan metode deskripsi dengan teknik observasi. Data yang diukur berupa sifat kuantitatif pada setiap sampel

ayam. Sampel ayam ditentukan secara purposif sampling pada kedua lokasi penelitian dengan jumlah sampel ayam Joper sebanyak 66 ekor. Penentuan metode purposif sampling dilakukan berdasarkan populasi ayam Joper terbanyak yang

dipelihara oleh peternak asli Papua. Ayam yang digunakan memiliki umur 2 bulan, dengan perbandingan jenis kelamin yang seimbang. Ransum yang diberikan selama periode pemeliharaan terdiri dari ransum utama dan ransum tambahan (Tabel 1).

Tabel 1. Gambaran sistem pemeliharaan ayam Joper

No	Uraian	Persentase	Rata-rata
1.	Jumlah Ayam	-	283,33 ekor
2.	Kematian/mortalitas	-	12,5 %
3.	Ransum utama		
	Ransum Komersial Br1(fase stater)	100 %	
	Ransum Tambahan		
	Singkong Karamel	33,3%	
	Singkong Parut kering	33,3%	
	Kelapa kering	33,3%	
4.	Luas kandang per ekor	-	0,4 - 0,5 m ²

Hasil perhitungan disajikan dalam bentuk rata-rata, simpangan baku, nilai keragaman bobot badan dan empat ukuran kuantitatif pada ayam jantan, betina dan secara unisex (tanpa membedakan jenis kelamin). Berdasarkan hasil pengukuran data kuantitatif yang diperoleh diuji kenormalannya,

1. Bobot badan, adalah bobot badan ayam hidup diukur dengan cara menimbang menggunakan satuan gram.
2. Panjang tubuh, adalah panjang dari paruh (tulang *mandible*) sampai ujung tulang *pygostyle* yang diukur menggunakan pita ukur dengan satuan cm.

selanjutnya ukuran kuantitatif yang sesuai dengan data normal dianalisis menggunakan metode korelasi pearson dan regresi linier tunggal terhadap bobot badan (Mustafa, 2023). Pengukuran sifat kuantitatif dilakukan berdasarkan panduan Sartika (2013), yaitu:

3. Panjang dada, adalah sama dengan panjang tulang *sternum*. Panjang dada diukur menggunakan pita ukur dalam satuan cm.
4. Panjang kaki, adalah jumlah ukuran panjang paha atas, paha bawah, dan *shank*, yang diukur dari tempat berdiri ternak dengan menggunakan pita ukur.
5. Panjang jari ketiga pada kaki kanan dilakukan menggunakan pita ukur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Badan

Hasil perhitungan bobot badan diperoleh nilai rerata untuk jantan sebesar 1113,94 g dan betina 916,36 g, sedangkan unisex sebesar 1015,5 g. Nilai bobot badan ini lebih tinggi dari hasil penelitian Abadi *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa

bobot badan ayam Joper yang dipelihara adalah 688,69-697,18 g. Bobot badan ayam Joper umur 8 minggu hasil penelitian sebelumnya juga lebih rendah, yaitu berkisar 590,93 hingga 688,40 g/ekor (Widowati *et al.*, 2022).

Tabel 2. Bobot badan ayam Joper yang dipelihara pada kelompok peternak Papua Mandiri

Jenis Kelamin	Nilai bobot badan					Kofesien Keragaman
	Rerata (g)	terendah	Nilai tengah	tertinggi	Simpangan baku	
Jantan (n=33)	1113,94	880,00	1105,00	1440,00	132,41	11,89
Betina (n=33)	916,36	660,00	900,00	1300,00	142,91	15,60
Rerata	1015,15	660,00	1010,00	1440,00	170,82	16,83

unisex

Berdasarkan hasil pengukuran pada Tabel 2 menjelaskan bahwa standar bobot badan telah tercapai pada ayam Joper yang dipelihara oleh para peternak Papua Mandiri. Umur panen ayam Kampung Super sekitar dua bulan dengan bobot badan berkisar 869,75 hingga 1000 g atau lebih cepat dari umur panennya (Herlina & Ibrahim, 2019). Ayam jantan telah mencapai standar, yaitu bobot terendah sebesar 880g. Rerata bobot badan ayam betina lebih rendah dari ayam jantan, beberapa belum mencapai standar 800g ini dibuktikan dari bobot badan terendah 660g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat dimorfisme seksual, yaitu bobot badan jantan lebih besar dibanding dengan betina pada umur yang sama (Kholik *et al.*, 2016). Perbedaan ini diperkuat dengan hasil penelitian Moyiu *et al.*, (2020) bahwa burung Jantan memiliki ukuran tubuh yang lebih tinggi dan beragama daripada betina. Kondisi ini umum terjadi pada unggas dan juga pada ternak lain seperti yang dikemukakan oleh Tamzil & Indarsih, (2020) bahwa fenomena dimorfisme sex pada bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh yang lain dapat dialami oleh unggas.

Rerata bobot badan pada penelitian ini lebih rendah apabila dibandingkan dengan hasil penelitian ayam super yang dilakukan di Lombok Barat, pengukuran dilakukan pada ayam dengan umur yang lebih tua yaitu ayam berumur 13 minggu (Tamzil & Indarsih, 2020). Nilai rerata bobot badan pada penelitian ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan rerata bobot badan ayam Bangkok dan Ayam Kampung pada umur 8 minggu atau 2

Korelasi Bobot badan dengan ukuran kuantitatif

Hasil uji normalitas residu dan data kuantitatif hasil pengukuran pada penelitian diperoleh sebanyak lima sifat kuantitatif yang menunjukkan data normalitas, yaitu nilai signifikansi diatas 0,05. Data kuantitatif tersebut adalah bobot

bulan yang dipelihara secara intensif di Manokwari. Bobot badan ayam Kampung jantan adalah 627g dan betina adalah 525g, sedangkan Ayam Bangkok jantan adalah 997g dan betina 853g (Rahayu *et al.*, 2011).

Koefisien keragaman bobot badan pada populasi ayam jantan adalah sedang, sedangkan pada populasi ayam betina dan unisex (tanpa membedakan jantan maupun betina) adalah tinggi. Penilaian ini sesuai pembagian kategori koefisien keragaman menurut (Lukmanudin *et al.*, 2018), yaitu rendah ≤ 5 , sedang 5 - 15 dan tinggi ≥ 15 . Pada lima ukuran kuantitatif yang diperoleh menunjukkan keragaman dalam kategori sedang. Keragaman ini merupakan keragaman yang terjadi karena pengaruh faktor genetik dan lingkungan serta interaksi genetik lingkungan (Talebe *et al.*, 2021). Keragaman pada sifat bobot badan ini dikarenakan ayam Kampung sebagai tetua jantan ayam Joper diduga mempunyai memiliki sifat genetik dan faktor lingkungan yang beragam pada penampilan kuantitatif dan kualitatifnya. Menurut Sulaiman *et al.*, (2018) bahwa tetua ayam Joper terutama ayam kampung belum mengalami proses seleksi pemurnian. Pada umumnya ayam Kampung mempunyai koefisien keragaman yang tinggi pada ukuran kuantitatif termasuk bobot badan (Edowai *et al.*, 2019; Talebe *et al.*, 2021). Faktor lingkungan mencakup jumlah dan nilai gizi ransum, dan sistim pemeliharaan juga menjadi faktor yang turut mempengaruhi nilai koefisien keragaman pada hasil penelitian ini.

badan (BB), panjang badan (PB), panjang dada (PD), panjang kaki (PK) dan panjang jari kaki ketiga (PJ3). Untuk melihat hubungan antara keempat data ini dengan bobot badan, maka dilakukan analisis korelasi dan regresi (Tabel 3 dan Tabel 4).

Tabel 3. Korelasi antara bobot badan dengan panjang badan, panjang dada, panjang kaki dan panjang jari kaki ketiga

No.	Variabel	Korelasi Pearson	Kriteria Korelasi (Hubungan)	Signifikansi
1.	Panjang Badan	0,366	Korelasi Cukup	0,009*
2.	Panjang Dada	0,549	Korelasi kuat	0,000**
3.	Panjang Kaki	0,756	Korelasi sangat kuat	0,000**
4.	Panjang jari kaki ke-3	0,62	Korelasi kuat	0,000**

Nilai korelasi hasil perhitungan memberikan gambaran bahwa terdapat korelasi yang nyata antara BB dan PB, sedangkan hubungan yang sangat nyata antara BB dan PK, PJ3. Korelasi pearson yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat kriteria korelasi cukup antara BB

dan PB, korelasi kuat antara BB dan PD, PJ3 serta hubungan yang sangat kuat antara BB dan PK (Tabel 3). Interpretasi kekuatan hubungan antara dua variabel berdasarkan nilai korelasi Pearson menurut (Sugiyono & Nuryanto, 2013) adalah sebagai berikut:

- o 0 : Tidak ada korelasi antara dua variabel
- o > 0 - 0,25 : Korelasi sangat lemah
- o > 0,25 - 0,5 : Korelasi cukup
- o > 0,5 - 0,75 : Korelasi kuat
- o > 0,75 - 0,99 : Korelasi sangat kuat
- o 1 : Korelasi sempurna

Seluruh nilai korelasi adalah positif yang artinya kedua variabel mempunyai hubungan searah. Kondisi ini menunjukkan bahwa jika ukuran panjang badan, lingkaran dada, panjang dada, panjang kaki dan panjang jari kaki ketiga

meningkat, maka akan meningkat pula bobot badan ayam Joper pada umur ayam 2 bulan. Korelasi tertinggi adalah pada ukuran panjang kaki yaitu ukuran dari panjang paha atas hingga jari kaki nomor 3.

Tabel 4. Analisis regresi bobot badan dan panjang badan, panjang dada, panjang kaki dan panjang kaki ketiga

No.	Variabel	R-square	Signifikansi	Persamaan Regresi
1.	Bobot badan dan panjang badan	13,4%	0,018*	BB=24,89+0,08PB
2.	Bobot badan dan panjang dada	37,4%	0,000**	BB=37,73+0,07 PD
3.	Bobot badan dan panjang kaki	57,2%	0,000**	BB=22,44+0,14 PK
4.	Panjang jari kaki ketiga	38,6%	0,000**	BB=44,47+0,003 JK3

Nilai R square tertinggi diperoleh pada hasil regresi BB dan PK, yaitu 57,2% (Tabel 4). Nilai ini menggambarkan bahwa panjang kaki secara bersama-sama mempengaruhi nilai bobot badan ayam Joper sebesar 57,2%, sedangkan sisanya dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti panjang badan, panjang dada dan panjang jari kaki ketiga. Nilai ini menunjukkan

bahwa PK adalah ukuran kuantitatif yang tertinggi untuk menjelaskan nilai BB, dibandingkan menggunakan ukuran PB, PD dan PJ3. Hasil regresi secara statistik adalah nyata pada regresi BB dengan PB, sedangkan sangat nyata pada regresi BB dengan PD, BB dengan PK dan BB dengan PJ3. Berdasarkan perhitungan masing-masing variabel yang diamati memiliki

model persamaan regresi yang berbeda seperti yang tertera pada Tabel 4.

Panjang kaki merupakan deposit daging pada paha atas dan paha bawah disamping daging pada dada (Tamzil & Indarsih, 2020). Panjang *shank* dan ukuran jari ketiga merupakan indikasi pertumbuhan yang nyata

KESIMPULAN

Bobot badan ayam Joper yang dipelihara oleh kelompok peternak Papua Mandiri di Kabupaten Manokwari pada umur 60 hari adalah 1015,5 g. Sifat kuantitatif yang

bertumbuh pada masa pertumbuhan. Panjang *shank* dan panjang jari ketiga merupakan dua ukuran yang dapat dipergunakan untuk mengestimasi kemampuan menghasilkan daging pada ayam (Lukmanudin *et al.*, 2018).

diperoleh tertinggi diperoleh pada ukuran panjang kaki, namun belum dapat digunakan sebagai penduga untuk menentukan bobot badan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, S., Noviadi R., & Zairiful. (2022). Produktivitas Ayam Joper (Jawa Super) Fase Finisher yang Diberikan Fermentasi Kulit Nanas (*Ananas comosus* (L). Merr). *Jurnal Peternakan Terapan (PETERPAN)*, 4(2), 58-63. <https://jurnal.polinela.ac.id/index.php/PETERPAN/index>
- BPS. 2022. Statistik Indonesia. ISSN: 0126-2912. <https://www.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=mgeyywzlytrmywi3mme1zda1mmnimze1&xzmn=ahr0chm6ly93d3cuynbzlmdvmlkl3b1ymxpy2f0aw9ulziwmjivmdivmjuvmgeyywzlytrmywi3mme1zda1mmnimze1l3n0yxrpc3rpay1pbmrvbmvmzawetmjaymi5odg1s&twoadfnoarfeauf=mjaymy0xmc0wnsawnjo0odo1ma%3d%3d>
- Edowai, E., Landra, E., Tumbal, S., & Maker, F. M. (2019). Penampilan Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Ayam Kampung di Distrik Nabire Kabupaten Nabire. *Jurnal Fapertanak*, 4(1), 50-57. <https://uswim.ejournal.id/fapertanak/article/view/177>
- Herlina, B., & Ibrahim, W. (2019). Penambahan Tepung Daun Salam dalam Ransum terhadap Konsumsi Ransum, Bobot Potong, Bobot Karkas dan Organ Dalam Ayam Kampung Super. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(3), 259-264. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.3.259-264>
- Kholik, A., Sujana, E., & Setiawan, I. (2016). Performa Ayam Hasil Persilangan Pejantan Bangkok Dengan Betina Ras Petelur Strain Lohman. *Students e-Journal*, 5(2), 1-13. <https://jurnal.unpad.ac.id/ejournal/article/view/8759>
- Lukmanudin, M., Sumantri, C., & Darwati, S. (2018). Ukuran Tubuh Ayam Lokal Silangan IPB D-1 Generasi Kelima Umur 2 Sampai 12 Minggu. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 6(3), 113-120. <https://doi.org/10.29244/jipthp.6.3.113-120>
- Moyiu, F., Datau, F., Dako, S., Fathan, S., & Allan, B. R. (2020). Sifat Kuantitatif Burung Weris Jantan Dan Betina (*Gallirallus philippensis*). *Jambura Journal of Animal Science*, 2(2), 54-61. <https://doi.org/10.35900/jjas.v2i2.2222>
- Mustafa, P. S. (2023). Tinjauan Literatur Analisis Uji R Berganda dan Uji Lanjut dalam Statistik Inferensial pada Penelitian Pendidikan Jasmani. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(5), 571-593. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7758162>
- Putri, A. B. S. R N., Gushairiyanto & Depison. (2021). Karakteristik Kuantitatif dan Jarak Genetik Beberapa Galur Ayam Lokal. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner*

- Tropis*, 11(2), 99-106.
<https://doi.org/10.46549/jipvet.v11i2.110>
- Rahayu, B. W. I., Lumatauw, S., & Hasim. (2011). Heterosis Bobot Badan Persilangan Tiga Kelompok Genetik Ayam Lokal di Manokwari. *Proceeding of National Seminar on Zootechniques for Indigenous Resources Development*. Semarang. ISAA publication no 1/2012
- Sartika, T. (2013). Perbandingan Morfometrik Ukuran Tubuh Ayam KUB dan Sentul Melalui Pendekatan Analisis Diskriminan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Medan, 3-4 September 2013. Puslitbang Peternakan, Medan. 561-570.
<https://docplayer.info/47451173-Perbandingan-morfometrik-ukuran-tubuh-ayam-kub-dan-sentul-melalui-pendekatan-analisis-diskriminan.html>
- Sejati, C. S., G., Dhidhik A. H., & Roisu E. M. (2019). Produktivitas Ayam Kampung Super (Joper) Pengaruh Rasio Lisin dan Metionin. *Jurnal Riset Agribisnis & Peternakan*, 4(1), 43-51.
<https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jrap/article/view/133>
- Sugiyono & Nuryanto. (2013). *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Sukmawati, N. M. S., Sampurna, I. P., Wirapartha, M., Siti, N. W., & Ardika, I. N. (2019). Penampilan dan Komposisi Fisik Karkas Ayam Kampung. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 18(2), 39-43.
<http://jurnalkampus.stipfarming.ac.id/index.php/am/article/view/262>
- Sulaiman, A. A., Jamal, E., Wirawan, B., Budhianto, B., Sayaka, B., Syahyuti, Wulandari, S., & Astutiningsih, W. (2018). *Benih Unggul Jurusan Sukses Swasembada Pangan* (Issue 1). 156-160. IAARD press. Jakarta.
<https://balaikliringkehati.menlhk.go.id/wp-content/uploads/Benih-Unggul-1.pdf>
- Suparyanto, A., Martojo, H., Hardjosworo, P. S., & Prasetyo. L. H. (2004). Kurva Pertumbuhan Morfologi Itik Betina Hasil Silang antara Peking dengan Mojosari Putih. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 9(2), 87-97.
<https://repository.pertanian.go.id/server/api/core/bitstreams/24975b85-34aa-42e9-bd10-7ee8834db3f0/content>
- Talebe, Y. B., Hoda, A., & Utami, S. (2021). Analisis Fenotip, Pendugaan Bobot Tetas dan Bobot Hidup Umur 8 Minggu pada Seleksi Ayam Kampung. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 7(1), 32.
<https://doi.org/10.24252/jiip.v7i1.20047>
- Tamzil, M. H., & Indarsih, B. (2020). Pengukuran Beberapa Bagian Tubuh Ayam Kampung Super Yang Dipelihara Secara Intensif. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia (JITPI)*, 6(2), 103-110.
<https://jitpi.unram.ac.id/index.php/jitpi/article/view/81>
- Widowati, M., Sutrisna, F., Septinova, D., dan Nova, K. (2022). Pengaruh Substitusi Tepung Daun Singkong (*Manihot utilisima*) Terfermentasi *Aspergillus niger* Terhadap Bobot Hidup, Bobot Karkas, dan Lemak Abdominal Ayam Joper Umur 8 Minggu. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 6(4), 407-417.
<https://doi.org/10.23960/jrip.2022.6.4.407-417>