

Jurnal Agrosilvopasture-Tech

Journal homepage: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agrosilvopasture-tech>

Karakteristik Fenotipe Ayam Kampung di Kecamatan Dullah Selatan Kota Tual

Phenotype Characteristics of Kampung Chicken in Dullah Selatan District Tual Regency

Abdul M. Jaimiri¹, Bercomien J. Papilaya^{2*}, Rajab²

¹ Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jln M. Putuhena Poka, Kota Ambon, Kode Pos 97233 Indonesia

² Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jln M. Putuhena Poka, Kota Ambon, Kode Pos 97233 Indonesia

*Penulis korespondensi e-mail: bercomien@gmail.com

ABSTRACT

Keywords: Qualitative and quantitative traits) are used to identify chicken lines, and in breeding phenotypic characteristics. Qualitative and quantitative traits can be used to produce superior breeds of chickens. In this study the authors aimed to determine the phenotype (qualitative and quantitative characteristics) of chickens in Dullah Selatan, Tual City. The results of this study found that the qualitative characteristics of native chickens were feather color: white (8 males (11.59%) and 5 females (6.76%)), black (0 males (0.00%) and 29 females (39.19%)), liars (6 males (8.70%) and 8 females (10.81%)), Columbia (50 males (72.46%) and 24 females (32.43%)), and striated (5 males (7.25%) and 8 females (10.81%)); comb form: single (41 males (59.42%) and 42 females (56.76%) and pea (male) 28 individuals (40.58%) and 32 females (43.24%); and shank color: Black/gray (8 males (11.59%) and 37 females (50.00%) and yellow / white (61 males (88.41%) and 37 females (50.00%)). While quantitative characteristics were found on average body weight: Males 1338.07 g and females 964.87 g Chest circumference: Males 27.01 cm and female 24.55 cm; Upper thigh length: Male 9.44 cm and female 8.03; Lower thigh length: male 13.15 cm and female 11.6; Shank length male 10.28 cm and female 8.08 cm.

ABSTRAK

Kata Kunci: Sifat kualitatif dan kuantitatif digunakan untuk mengenali galur ayam, dan dalam pemuliaan sifat kualitatif dan kuantitatif dapat digunakan untuk menghasilkan ayam dengan bibit unggul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fenotipe sifat kualitatif dan sifat kuantitatif ayam Kampung yang berada di Dullah Selatan, Kota Tual. Hasil dari penelitian ini didapati sifat kualitatif ayam kampung berupa warna bulu: putih (jantan 8 ekor (11,59%) dan betina 5 ekor (6,76%), hitam (jantan 0 (0,00%) dan betina 29 ekor (39,19%), liar (jantan 6 ekor (8,70%) dan betina 8 (10,81%), columbian (jantan 50 ekor (72,46%) dan betina 24 ekor (32,43%), dan lurik (jantan 5 ekor (7,25%) dan betina 8 ekor (10,81%); bentuk jengger: Tunggal (jantan 41 ekor (59,42%) dan betina 42 ekor (56,76%) dan pea (jantan 28 ekor (40,58%) dan betina 32 ekor (43,24%); dan warna shank: Hitam/abu-abu (jantan 8 ekor (11,59%) dan betina 37 ekor (50,00%) dan kuning/putih (jantan 61 ekor (88,41%) dan betina 37 ekor (50,00%)). Sedangkan sifat kuantitatif didapati rata-rata berat badan: Jantan 1338,07 g dan betina 964,87 g; Lingkar dada: Jantan 27,01 cm dan betina 24,55 cm; Panjang paha atas: jantan 9,44 cm dan betina 8,03; Panjang paha bawah: jantan 13,15 cm dan betina 11,6; Panjang shank jantan 10,28 cm dan betina 8,08 cm.

PENDAHULUAN

Ayam Kampung merupakan sumber daya genetik ternak lokal menunjukkan Indonesia sebagai negara yang kaya dalam sumber daya genetik. Sebagai penyuplai protein hewani, ayam Kampung secara signifikan berperan penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani sebagian besar penduduk Indonesia (Hidayat & Asmarasari, 2015). Kelebihan ayam Kampung bila dibanding dengan unggas peliharaan lain, ayam di antaranya yaitu mudah dan atau sederhana dalam pemeliharaannya, biaya modal yang dikeluarkan pada awal mengusahakan lebih murah, dan mempunyai daya tahan tubuh terhadap penyakit parasit tertentu yang tinggi (Nangoy *et al.*, 2017; Kartika *et al.*, 2016). Disisi lain kinerja produksi terutama sangat lambatnya pertumbuhan ayam Kampung disebabkan oleh beberapa fakto seperti faktor genetik, dan secara umum umumnya belum diterapkannya program pemuliaan secara baik oleh peternak yang mengusahakan ayam Kampung (Djego & Kihe, 2020; Permadi *et al.*, 2020; Amlia *et al.*, 2016).

Penerapan program pemuliabiakkan seperti penggunaan catatan produksi yang teratur, program seleksi yang terarah, dan atau perkawinan silang yang terencana merupakan aspek yang perlu diperhatikan dalam upaya meningkatkan produktivitas ayam Kampung. Sebagai langkah awal memulai program pemuliabiakkan ayam Kampung maka sangat diperlukan karakterisasi fenotip dan genotip baik sifat kualitatif dan kuantitatif (Amlia *et al.*, 2016). Ayam Kampung merupakan plasma nutfah unggas lokal yang penyebarannya paling luas dan merata hampir pada seluruh wilayah di Indonesia, memiliki karakteristik fenotip dengan ciri spesifik yang khas yang hampir tidak ada, atau dengan kata lain memiliki karakteristik fenotip dan genotip baik sifat kualitatif maupun kuantitatif dengan tingkat keragaman tinggi (Milas *et al.*, 2020).

Jumlah ayam buras di Kecamatan Dullah selatan menurut Badan Pusat Statistik Kota Tual pada tahun 2019 adalah 3750 ekor. Kecamatan Dullah Selatan merupakan bagian dari Kota Tual. Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Maluku Tenggara (2020) secara topografi Kecamatan Pulau Dullah Selatan berupa dataran yang memiliki luas 51,99 Km² yang terletak pada ketinggian 0-20 meter di atas permukaan laut.

Karakterisasi fenotip sifat kualitatif maupun kuantitatif ayam Kampung merupakan metode dasar untuk menentukan bibit ternak seperti apa yang nantinya diwariskan dari satu generasi kepada generasi berikutnya. Sifat kualitatif yang umum diamati sebagai penciri pada ayam kampung antara lain warna bulu, bentuk jengger, dan warna kulit kaki (*shank*) (Amlia *et al.*, 2016; Hutagalung *et al.*, 2023; Kartika *et al.*, 2016) Sedangkan sifat kuantitatif yang paling umum diukur dan digunakan sebagai gambaran produktivitas ayam Kampung antara lain berat badan, panjang sayap, panjang paha atas, panjang betis, dan panjang *shank* (Amlia *et al.*, 2016; Djego & Kihe, 2020; Subekti & Arlina, 2011). Variasi fenotip ayam kampung cukup tinggi hal ini disebabkan oleh pengaruh genetik dan variasi lingkungan yang besar (Victori *et al.*, 2016). Oleh karena banyaknya variasi karakteristik sifat kualitatif dan kuantitatif ayam Kampung di berbagai daerah, maka penelitian karakterisasi untuk mengetahui variasi fenotipe ayam Kampung yang berada di Kecamatan Dullah Selatan Kota Tual masih layak dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fenotipe meliputi sifat kualitatif dan sifat kuantitatif ayam Kampung yang berada di Dullah Selatan, Kota Tual.

METODE PENELITIAN

Bahan

Penelitian ini menggunakan ayam Kampung dewasa dengan kisaran umur 6-24 bulan. Ayam yang digunakan berjumlah 143 ekor terdiri dari ayam jantan yang sebanyak 69 ekor dan betina 74 ekor. Adapun peralatan yang digunakan yaitu timbangan digital merk OHAUS berkapasitas 5 kg untuk menimbang bobot badan ayam kampung, pita ukur dan jangka sorong untuk mengukur lingkaran dada, panjang *femur* (paha atas), panjang *tibia* (paha bawah), dan panjang *shank*, serta alat tulis menulis.

Prosedur

Penelitian dilakukan mulai dari bulan November 2022 sampai Januari 2023 berlokasi di Kecamatan Dullah Selatan Kota Tual. Penelitian dilakukan pada tiga desa dan kelurahan, yaitu Desa Tual, Kelurahan Masrum, dan Kelurahan Lodar El. Tiga Desa dan kelurahan tersebut dapat mewakili total 5 desa dan kelurahan di Kecamatan Dullah Selatan.

Pemilihan desa dan kelurahan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Tempat penelitian adalah 1 desa dan 2 kelurahan. Desa dan kelurahan yang dipilih untuk pengumpulan data adalah desa Tual, kelurahan Lodar El dan Masrum mewakili 5 desa kelurahan yang ada di Kecamatan Dullah selatan. Pemilihan sampel ayam untuk diteliti dilakukan secara acak pada peternak yang diutamakan memiliki ayam umur 6 bulan - 3 tahun yang dapat diobservasi.

Data dikumpul dengan cara observasi, pengamatan, pengukuran dan pencatatan. Data-data yang terkumpul ditabulasi, dihitung nilai rata-rata, koefisien keragaman, frekuensi fenotip, dan simpangan baku, semuanya disajikan dalam tabel. Variabel yang diamati meliputi karakteristik sifat kualitatif (warna bulu, bentuk jengger dan warna *shank*) dan sifat kuantitatif.

Warna bulu dikategorikan atas putih, hitam, liar, atau Columbian (Gambar 1). Tipe jengger dikategorikan atas pea, rose, walnut, atau tunggal (Gambar 2). Sedangkan warna *shank* dikategorikan atas putih/kuning dan hitam/abu abu (Gambar 3).



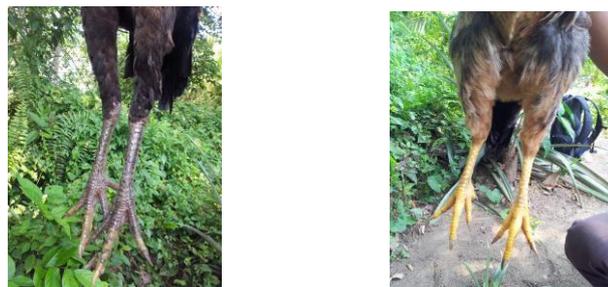
a. Bulu putih b. Bulu hitam c. Bulu liar d. Bulu columbian

Gambar 1. Warna Bulu (Amlia et al., 2016 & Sadarman et al., 2013).



a. Tunggal b. Rose c. Pea d. Walnut

Gambar 2. Tipe jengger (Amlia et al., 2016).



1. (a) Hitam/abu-abu (b) Warna shank putih/kuning

Gambar 3. Warna shank (Sadarman et al., 2013).

Sifat kuantitatif yang diamati dalam penelitian ini yaitu:

1. Berat badan adalah berat hidup ayam yang ditimbang dengan timbangan digital dalam satuan gr.
2. Lingkar dada merupakan lingkar dada ayam mulai dari dada melingkar ke bagian belakang melalui kedua sayap yang diukur dengan pita ukur dalam satuan cm.
3. Panjang *femur* (paha atas) merupakan ukuran panjang bagian tulang *femur* diukur dengan jangka sorong dalam satuan cm.
4. Panjang *tibia* (paha bawah) merupakan ukuran panjang bagian tulang *tibia* diukur dengan jangka sorong dalam satuan cm.
5. Panjang *shank* merupakan ukuran panjang bagian tulang *tarsometatarsus* diukur dengan jangka sorong dalam satuan cm.

Analisis Data

Data karakteristik warna bulu, bentuk atau tipe jengger, dan warna *shank* dikategorikan berdasarkan jenis kelamin kemudian dianalisis dengan menghitung frekuensi fenotip sifat kualitatifnya dengan rumus menurut Noor (2008), sebagai berikut:

$$\text{Frekuensi fenotip kualitatif (\%)} = \frac{\text{Jumlah individu ayam berfenotip sama}}{\text{Jumlah individu ayam yang diamati}} \times 100\%$$

Sedangkan data sifat kuantitatif dihitung rata-rata dan simpangan bakunya dengan rumus menurut Harsojuwono et al. (2011) sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata: } \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{x_1+x_2+x_3+\dots+x_n}{n}$$

$$\text{Simpangan baku: } s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan: x_1 = Ayam Kampung ke-i; n = Total ayam Kampung yang diamati

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sifat Kualitatif

Karakteristik warna bulu, bentuk jengger, warna *shank* sebagai ciri sifat kualitatif ayam Kampung di Kecamatan Dullah Selatan Kota Tual dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Persentase sifat kualitatif ayam Kampung di Kecamatan Dullah Selatan Kota Tual

Sifat kualitatif (%)	Jantan	Betina
Warna Bulu		
Putih	11,59	6,76
Hitam	0,00	39,19
Liar	8,70	10,81
Columbian	72,46	32,43
Lurik	7,25%	10,81
Bentuk Jengger		
Tunggal	59,42	56,76
Pea	(40,58	43,24
Warna <i>Shank</i>		
Hitam/Abu-abu	11,59	50,00
Kuning/Putih	88,41	50,00

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Di Kecamatan Dullah Selatan, ayam Kampung jantan didominasi oleh warna bulu columbian (72,46%) dan ayam betina didominasi warna bulu hitam (39,19%) (Tabel 1). Jika dibandingkan dengan penelitian Edowai et al. (2019) di Distrik Nabire, Kabupaten Nabire hasilnya didominasi columbian (90%) pada jantan dan hitam (80%) pada betina. Ayam Kampung jantan mempunyai warna bulu yang didominasi oleh berwarna dan tipe bulu Columbian, sedangkan ayam Kampung betina didominasi oleh warna bulu hitam, hal ini diduga karena ayam Kampung yang ada di Kecamatan Dullah Selatan memiliki kedekatan hubungan jarak genetik dengan ayam hutan merah (*Gallus gallus gallus*), dimana warna bulu ayam hutan merah yang columbian pada jantan dan bergaris hitam untuk betina coklat merupakan ciri spesifik dari warna bulu ayam hutan merah (Edowai et al., 2019).

Bentuk jengger didominasi bentuk tunggal yaitu sebesar (59,42%) pada jantan dan betina (56,76%) (Tabel 1), hal ini mirip dengan nenek moyangnya ayam hutan merah (*Gallus gallus*) yang berjengger tunggal (Rahayu, 2010). Jika dibandingkan dengan penelitian Amlia et al. (2016) di Kecamatan Losalimu, Kabupaten Buton perbedaan hanya pada jengger betina yaitu didominasi bentuk pea (40%), sedangkan jantannya sama-sama didominasi bentuk tunggal (44%). Timbulnya tipe jengger pea pada ayam Kampung di Kecamatan Dullah Selatan diduga karena pengaruh hasil persilangan antara ayam Kampung yang dipelihara oleh peternak lokal dengan ayam Brahma maupun ayam Bangkok yang dibawa ke di lokasi penelitian, dimana interaksi genetik dari genotip ayam berjengger pea pada ayam hasil introduksi lebih kuat dan dominan terhadap genotip ayam berjengger tunggal pada ayam lokal (Lestari et al., 2020).

Warna shank didominasi kuning/putih pada jantan (88,41%) dan betina sama-sama didominasi kuning/putih dan hitam/abu-abu (50% dan 50%) (Tabel 1). Jika dibandingkan dengan penelitian Hutagalung *et al.* (2023) di Kecamatan Nusaniwe, Kota Ambon hasilnya warna *shank* jantan dan betina didominasi putih/kuning (75,86% dan 53,49%). Menurut Kusnadidi dan Firda (2011) penyebab ayam kampung memiliki *shank* kuning diduga karena dikawin silangkan ayam lokal dengan ayam Rhode Island dari eropa yang memiliki *shank* kuning untuk menaikkan mutu genetik ayam lokal. Sedangkan *shank* hitam sendiri mirip dengan nenek moyangnya yaitu ayam hutan merah (*Gallus gallus*).

Sifat Kuantitatif

Karakteristik sifat kuantitatif seperti bobot badan, lingkaran dada, panjang paha atas, panjang paha bawah, dan panjang shank hasil penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 3. Karakteristik sifat kuantitatif ayam Kampung di Kecamatan Dullah Selatan Kota Tual

Sifat Kuantitatif	Jantan	Betina
Berat Badan (gr)	1338,07±339,01	964,67±200,90
Lingkar Dada (cm)	27,01±3,40	24,55±2,27
Panjang Paha Atas (cm)	9,44±1,03	8,03±0,80
Panjang Paha Bawah (cm)	13,15±1,21	11,16±0,86
Panjang <i>Shank</i> (cm)	10,28 ±1,26	8,08±0,80

Menurut Edowai *et al.* (2019) variasi pada karakteristik fenotip terutama sifat kuantitatif ayam Kampung dapat dipengaruhi faktor genetik maupun lingkungan. Faktor genetik merupakan faktor internal yang berkaitan dengan komposisi genetik yang dimiliki oleh ayam Kampung, dan diperoleh dari pewarisan karakter tersebut dari tetuanya. Sedangkan variasi faktor lingkungan sangat kompleks ada yang bersifat permanen namun ada juga yang temporer di antaranya meliputi bangsa, strain, jenis kelamin dan umur ayam, ransum, sistem pemeliharaan, temperatur dan kelembaban, penyakit (Utami, 2022). Berkaitan dengan variasi fenotip ini maka dapat ditunjukkan dari nilai standar deviasi dan koefisien keragaman. Makin besar nilai koefisien keragaman, maka makin makin besar pula variasi yang diakibatkannya (Milas *et al.*, 2020; Kurnianto, 2010).

Hasil penelitian menunjukkan berat rata-rata badan pada ayam jantan 1338,07±339,01g dengan koefisien keragaman 25,33% dan pada betina 964,77±200,90g dengan koefisien keragaman 20,82%. Koefisien keragaman pada bobot badan ayam jantan dan betina menunjukkan angka yang tinggi (25,33% dan 20,82%). Jika dibandingkan dengan penelitian Edowai *et al.* (2019) di Distrik Nabire, Kabupaten Nabire berat ayam jantan rata-rata ialah 2,29±0,16 kg dengan koefisien keragaman 6,96% betina bobotnya 1,43±0,12 kg dengan koefisien keragaman 8,4%, hal ini menunjukkan berat badan pada ayam pada penelitian Edowai *et al.* (2019) lebih besar dengan keragaman yang sedang (6,96% dan 8,4%).

Lingkar dada rata-rata pada ayam jantan 27,01±3,40 cm dengan koefisien keragaman 12,61% dan pada betina 24,55±2,27 cm dengan koefisien keragaman 9,25%. Pada koefisien keragaman lingkaran dada ayam kampung pada jantan dan betina menunjukkan angka yang sedang (12,61% dan 9,25%). Jika dibandingkan dengan penelitian Amlia *et al.* (2019) di Kecamatan Lasalimu, Kabupaten Buton ialah lingkaran dada ayam jantan ialah 41,51±1,88 cm dengan koefisien keragaman 4,54% dan betina 37,47±1,04 cm dengan koefisien keragaman 2,77%, hal ini menunjukkan lingkaran dada ayam kampung pada penelitian Amlia *et al.* di Kecamatan Lasalimu lebih besar, namun memiliki keragaman kecil (4,54% dan 2,77%).

Panjang paha atas rata-rata ayam jantan pada penelitian ini adalah 9,44±1,03 cm dengan koefisien keragaman 10,90% dan betina 8,03±0,80 cm dengan koefisien keragaman 10,05%. Pada koefisien keragaman pada ukuran paha atas ayam kampung menunjukkan angka yang sedang (10,90% dan 10,05%). Jika dibandingkan dengan penelitian Oktopeni (2017) di Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi ialah panjang paha atas ayam kampung jantan 9,96±0,92 cm dengan koefisien keragaman 9,23% dan betina 8,74±0,74 cm dengan koefisien keragaman 8,46%, hal ini menunjukkan panjang paha atas pada penelitian Oktopeni (2017) lebih besar dengan kategori koefisien keragaman yang sama pada penelitian ini yaitu sedang (9,23% dan 8,46%).

Panjang paha bawah ayam kampung jantan rata-rata 13,15±1,21 cm dengan koefisien keragaman 9,22% dan betina 11,16±0,86 cm dengan koefisien keragaman 7,77%. Pada kategori koefisien keragaman

panjang paha bawah ayam kampung menunjukkan angka yang sedang (9,22% dan 7,77%). Jika dibandingkan dengan penelitian Subekti dan Arlina (2011) di Kecamatan Sungai Pagu, Kabupaten Solok ialah panjang paha bawah ayam kampung jantan ialah $14,48 \pm 15,68$ cm dan betina $12,34 \pm 9,2$ cm, hal ini menunjukkan panjang paha bawah ayam kampung jantan pada penelitian Subekti dan Arlina lebih besar.

Panjang *shank* rata-rata pada ayam jantan ialah $10,28 \pm 1,26$ cm dengan koefisien keragaman 12,25% dan betina $8,08 \pm 0,80$ cm dengan koefisien keragaman 9,97%. Pada kategori Koefisien keragaman panjang *shank* ayam kampung jantan dan betina menunjukkan angka yang sedang (12,25% dan 9,97%). Jika dibandingkan dengan penelitian Edowai et al. (2019) panjang *shank* jantan adalah 11,19 cm dengan koefisien keragaman 5,44% dan betina 8,18 cm dengan koefisien keragaman 4,85%, hal ini menunjukkan ukuran panjang *shank* ayam kampung jantan dan betina pada penelitian Edowai et al. (2019) lebih panjang dan pada kategori keragaman ayam kampung jantan sama-sama memiliki kategori sedang (12,25% dan 5,44%), bedanya ayam kampung betina pada penelitian Edowai et al. (2019) berkategori rendah (4,84%).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan (1) warna bulu didominasi columbian (jantan) dan hitam (betina). Bentuk jengger di dominasi tunggal pada jantan dan betina. Warna shank didominasi kuning/putih pada jantan dan kuning/putih dan hitam/abu-abu pada betina. (2) Bobot badan ayam jantan rata-rata adalah 1338,07 gr dan betina 964,67 gr. Rata-rata lingkaran dada 27,01 cm pada jantan dan betina 24,55 cm. Rata-rata panjang paha atas 9,44 cm pada jantan dan pada betina 8,03 cm. Rata-rata panjang paha bawah pada jantan 13,15 cm dan pada betina 11,16 cm. Rata-rata panjang *shank* 10,28 cm pada jantan dan 8,08 cm pada betina

DAFTAR PUSTAKA

- Amlia, A., Pagala, M. A., & Aka, R. (2016). Studi karakteristik sifat kualitatif dan kuantitatif ayam kampung di Kecamatan Lasalimu Kabupaten Buton. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 3(1), 31-39.
- BPS Kabupaten Maluku Tenggara. (2020). *Kecamatan Pulau Dullah Selatan Dalam Angka 2020*. Dipetik 11 14, 2021, dari www.tualkota.bps.go.id:https://Tualkota.Bps.Go.Id/Publication/2020/09/28/3a14064c9b7536d9dd105c55/Kecamatan-Pulau-Dullah-Selatan-Dalam-Angka-2020.Html
- BPS Kota Tual. (2019). *Kecamatan Dullah Dalam Angka*. Dipetik Agustus 15, 2022, Dari Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku: <https://Tualkota.Bps.Go.Id/Publication/2019/09/26/84bceb02dc20283cf51fe01f/Kecamatan-Pulau-Dullah-Selatan-Dalam-Angka-2019.Html>
- Djego, Y., & Kihe, J. N. (2020). Korelasi fenotip antara ukuran bagian tubuh dengan bobot badan dari silangan ayam pedaging, kate dan lokal sabu pada umur dua belas minggu. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 7(1), 51-54.
- Edowai, E., Tumbal, E. L. S., & Maker, F. M. (2019). Penampilan sifat kualitatif dan kuantitatif ayam kampung di Distrik Nabire Kabupaten Nabire. *Jurnal FAPERTANAK: Jurnal Pertanian Dan Peternakan*, 4(1), 50-57.
- Harsojuwono, B. A., Arnata, I. W., & Puspawati, G. A. K. D. (2011). Rancangan Percobaan. *Teori, Aplikasi SPSS dan Excel. Malang: Lintas Kata Publishing*.
- Hidayat, C., & Asmarasari, S. A. (2015). Native chicken production in Indonesia: A review. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 17(1), 1-11.
- Hutagalung, R. H., Papilaya, B. J., & Rajab. (2023). Frekuensi fenotip dan genotipe sifat kualitatif ayam kampung di Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. *Jurnal Ilmiah Folia Cendikia*, 8(1), 27-32.
- Kartika, A. A., Widayati, K. A., Burhanuddin, U. M., & Farajallah, A. (2016). People's preference of Indonesian native chicken use in Bogor district, West Java. *JUPI*, 21, 180-185.
- Kurnianto, E. (2010). *Ilmu Pemuliaan Ternak*. Semarang. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Lestari, L., Muhsinin, M., Rozi, T., & Mantika, N. M. (2020, December). Keragaman genetik eksternal ayam kampung di Kota Mataram. In *Seminar Nasional Kahuripan* (pp. 164-169).
- Milas, E. S., Saerang, J. L., Lambey, L. J., & Takaendengan, B. J. (2020). Karakteristik fenotipe beberapa sifat kuantitatif Ayam Kampung di Minahasa. *Zootec*, 40(2), 603-614.

- Nangoy, M. M., Montong, M. E., Utiah, W., & Regar, M. N. (2017). Pemanfaatan tepung manure hasil degradasi larva lalat hitam (*Hermetia illucens* L.) terhadap performans ayam kampung fase layer. *Zootec*, 37(2), 370-377.
- Oktopeni, S. (2017). *Studi Fenotipe Kualitatif dan Kuantitatif Ayam Kampung di Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Permadi, A. N. N., Kurnianto, E., & Sutiyono, S. (2020). Karakteristik morfometrik ayam kampung jantan dan betina di Desa Tirtomulyo Kecamatan Plantungan, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 22(1), 11-20.
- Rahayu, I. (2010). Karakteristik dan tingkah laku ayam hutan merah (*Gallus gallus* Spadiseus) di dalam kurungan. *Media Peternakan*, 24(2), 45-50.
- Sadarman, Elfawati & Sadriadi. (2013). Studi frekwensi fatkulaitatif dan kuantitatif ayam kampung di Desa Menaming Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu Propinsi Riau. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Subekti, K., & Arlina, F. (2011). Karakteristik genetik eksternal ayam kampung di Kecamatan Sungai Pagu Kabupaten Solok Selatan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 14(2), 74-86.
- Utami, S. N. (2022). *Simpangan Baku: Pengertian dan Rumusnya*. Dipetik April 18, 2023, dari KOMPA.COM <https://www.kompas.com/skola/read/2022/02/17/165435769/simpangan-baku-pengertian-dan-rumusny>
- Victori, A., Purbowati, E., & Lestari, C. S. (2016). Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing peranakan etawah jantan di Kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)*, 26(1), 23-28.