



Pertumbuhan dan Morfologi Tubuh Hasil Persilangan Ayam Kampung dengan Ayam Petelur Menggunakan Teknologi Inseminasi Buatan

Junaedi^{1*}, Muhammad Amin²

¹ Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Peternakan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Jl. Pemuda No. 339, Kolaka 93517, Sulawesi Tenggara, Indonesia

² Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan, Universitas Muslim Maros, Jl. Dr. Ratulangi No. 62, Maros, Sulawesi Selatan

*junaedi.peternakan@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Diterima 30 Juni 2024
Hasil revisi diterima 30 Juni 2024
Diterbitkan 30 Juni 2024
Publish online 30 Juni 2024

Kata-kata kunci:
Ayam Petelur;
Ayam Kampung;
Persilangan;
Inseminasi Buatan;

DOI:
10.47030/trolija.v4i1.784

ARTICLE INFO

Article history:
Received 30 June 2024
Received in revised from
30 June 2024
Accepted 30 June 2024
Available online 30 June
2024

Key words:
Laying Chickens;
Kampung Chickens;
Crossbreeding;
Artificial Insemination;

DOI:
10.47030/trolija.v4i1.784

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan persilangan ayam petelur dengan ayam Kampung yang memiliki laju pertumbuhan yang optimal dengan mengidentifikasi ciri-ciri morfologi unggul ayam persilangan. Metode penelitian ini meliputi pengambilan semen pejantan ayam petelur, pengenceran semen, pelaksanaan inseminasi buatan (IB). Prosedur pemeliharaan ayam hasil IB yaitu melakukan pemeliharaan ayam dari DOC umur 0-9 minggu. Parameter penelitian meliputi bobot badan dan ukuran dimensi tubuh berdasarkan umur. Hasil penelitian menunjukkan bobot DOC ayam hasil persilangan yaitu 32.5 g. Pada umur 5 minggu hasil persilangan ayam petelur dengan ayam Kampung mencapai bobot 263.78 g. Rataan tinggi pundak, panjang badan, lebar dada, lingkaran dada dan bobot badan ayam hasil persilangan ayam petelur dan ayam kampung mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan umur ayam.

ABSTRACT

The aim of this research is to produce crosses between laying chickens and Kampung chickens that have optimal growth rates by identifying superior morphological characteristics of crossbred chickens. This research method includes taking semen from male laying chickens, diluting the semen, carrying out artificial insemination (AI). The procedure for raising AI chickens is to raise DOC chickens aged 0-9 weeks. Research parameters include body weight and body dimensions based on age. The results of the research showed that the DOC weight of the chickens resulting from the cross was 32.5 g. At the age of 5 weeks, the result of crossing laying chickens with Kampung chickens reached a weight of 263.78 g. The average shoulder height, body length, chest width, chest circumference and body weight of chickens resulting from crossing laying chickens and Kampung chickens increased along with increasing age of the chickens.

PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat terhadap protein hewani semakin meningkat dari tahun ke tahun. Ayam Kampung merupakan salah satu sumber protein hewani yang potensial bagi penduduk Indonesia (Sumantri *et al.*, 2020). Keunggulan lain dari ayam Kampung adalah dapat bertahan hidup dan berkembang biak dengan baik walaupun dengan kualitas pakan yang buruk dan tahan terhadap penyakit (Mapiye *et al.*, 2008). Sebagai salah satu sumber daya genetik ternak Indonesia, ayam Kampung perlu dikembangkan dan dimanfaatkan secara optimal untuk menyediakan protein hewani (Sulandari *et al.*, 2007). Menurut Khaeruddin & Kurniawan (2020) masyarakat sampai saat ini masih belum memahami pentingnya program seleksi dan pemuliaan bibit unggul untuk meningkatkan mutu genetik ternak ayam kampung.

Ayam Kampung merupakan ayam asli Indonesia yang tidak mempunyai ciri khas tertentu. Dalam hal ini keanekaragaman fenotipik dan genotipnya sangat tinggi (Rowiyanti *et al.*, 2021). Ayam Kampung mudah ditemukan karena berkeliaran di sebagian besar desa di Indonesia. Kemampuan ayam Kampung dalam menghasilkan telur dalam jangka waktu tertentu sangat bervariasi tergantung genetik dan manajemennya (Sulandari *et al.*, 2007). Keunggulan ayam Kampung adalah memiliki kualitas daging yang lebih baik dibandingkan ayam petelur, namun produksi telur masih kurang. Untuk meningkatkan produksi telur dari ayam Kampung maka perlu dilakukan perkawinan silang antara ayam Kampung dengan ayam petelur.

Ayam kampung dan ayam petelur mempunyai ciri yang berbeda. Ayam Kampung memiliki kemampuan beradaptasi dengan lingkungan tropis dan dikenal dengan kualitas dagingnya yang khas. Di sisi lain, ayam petelur terkenal dengan produktivitas telurnya yang tinggi. Untuk menggabungkan

keunggulan tersebut, dilakukan persilangan antara ayam Kampung dan ayam petelur dengan menggunakan teknik inseminasi buatan (IB) (Hastuti *et al.*, 2021b). Penggunaan teknologi IB pada ayam Kampung merupakan cara pengendalian perkawinan yang tepat untuk meningkatkan kualitas genetik ayam Kampung tersebut (Khaeruddin *et al.*, 2019).

Inseminasi buatan adalah teknik reproduksi yang memungkinkan perkawinan terkontrol melalui penggunaan semen pejantan yang disuntikkan ke saluran reproduksi betina (Junaedi *et al.*, 2021). Teknologi IB memungkinkan perkembangbiakan untuk mendapatkan hasil silangan yang unggul dan mengurangi risiko penyakit menular (seksual). Perkawinan silang ayam antar bangsa dilakukan untuk memperoleh kombinasi genetik dua jenis ayam yang optimal (Junaedi & Husnaeni, 2020; Jannah *et al.*, 2022). Ayam yang dihasilkan dari persilangan ayam petelur dan ayam Kampung diharapkan memiliki tingkat pertumbuhan yang baik, imunitas yang kuat, dan produksi telur yang baik.

Morfologi tubuh ayam merupakan salah satu aspek penting yang diamati dalam penelitian ini. Ciri-ciri morfologi yang diharapkan antara lain kombinasi ukuran tubuh pada ayam petelur dan ayam Kampung, keindahan dan kepadatan otot pada ayam Kampung, serta ketahanan penyakit pada ayam petelur terhadap lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan persilangan ayam petelur dengan ayam Kampung yang memiliki laju pertumbuhan yang optimal dengan mengidentifikasi ciri-ciri morfologi unggul ayam persilangan. Perpaduan diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi industri perunggasan Indonesia dari skala kecil hingga besar.

METODE

Materi dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Popalia, Kecamatan Tangetada, Kabupaten

Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara. Bahan kajian meliputi alat suntik, tabung *eppendorf*, tabung penampung semen, tabung pengencer, NaCl fisiologis 0,9% (pengencer semen), dan kain/tisu. Induk ayam Kampung dan ayam petelur jantan.

Prosedur Penelitian

Pengambilan Semen Pejantan Ayam Petelur

Pengoleksian semen pada unggas dilakukan dengan cara pengurutan di bagian sekitar kloaka pejantan (Junaedi *et al.*, 2023). Pengambilan semen ayam petelur jantan dilakukan pada pukul 16:00 WIB. Pengumpulan semen dilakukan oleh dua orang, satu orang memegang ayam pejantan dan satu orang lagi mengumpulkan semen. Setelah itu bagian anus dan sekitarnya dibersihkan. Selanjutnya merangsang pejantan dengan cara mengelus punggungnya ke arah ekor dan dari bawah anus ke arah ekor sebanyak 3 sampai 7 kali. Setelah ayam terangsang, pangkal ekor didorong ke atas dengan tangan hingga keluar semen. Orang tersebut kemudian mengumpulkan semen ke dalam sebuah tabung. Pengumpulan semen dilakukan tiga kali seminggu.

Pengenceran Semen

Semen diencerkan dengan NaCl 0.9% dengan perbandingan 1: 15, kemudian dihomogenkan dalam tabung *eppendorf* yang berisi semen yang terkumpul. Selanjutnya, memasukkan semen yang sudah tercampur pengencer ke dalam spuit 1 ml. Setelah semen masuk ke dalam spuit, ayam Kampung betina diinseminasi dengan semen tersebut.

Pelaksanaan IB

Induk ayam Kampung yang akan diinseminasi, dibersihkan bagian anus dan sekitarnya. IB dilakukan oleh dua orang, satu orang memegang ayam betina dan satu orang lagi melakukan IB. Menekan bagian tubuh di bawah anus hingga terlihat saluran kelamin ayam betina (di sebelah kiri), kemudian memasukkan perlahan semen yang telah

diencerkan ke dalam organ reproduksi betina dengan kedalaman kurang lebih 2 cm. Saat memberikan suntikan, lepaskan tekanan dari tubuh bagian bawah dan berikan suntikan pada saat yang bersamaan. Setiap indukan diinseminasi menggunakan 0.5 ml semen yang sudah diencerkan. IB diulang 5 hari setelah IB sebelumnya.

Pemeliharaan Ayam Hasil IB

Prosedur pemeliharaan ayam hasil inseminasi buatan yaitu, melakukan pemeliharaan ayam dari DOC umur 0-9 minggu atau ± 2 bulan. Melakukan perhitungan bobot badan dan pengukuran dimensi tubuh ternak.

Parameter Penelitian

Parameter bobot badan meliputi: bobot DOC, bobot ayam umur 3 minggu, bobot ayam umur 5 minggu, bobot ayam umur 7 minggu, bobot ayam umur 9 minggu. Parameter ukuran dimensi tubuh meliputi: tinggi pundak, panjang badan, lebar dada dan lingkaran dada

Analisis Data

Melakukan pencatatan dan Pengolahan data. Data hasil pengukuran kemudian dianalisis dan dirata-ratakan. Kemudian dibahas secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Performans Pertumbuhan Persilangan Pejantan ayam Petelur dan Indukan Ayam Kampung

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot DOC ayam hasil persilangan antara ayam petelur dengan ayam Kampung yaitu 32.5 ± 0.25 g, lebih rendah dibandingkan hasil persilangan ayam Tolaki dan ayam Pelung (35.41 g) (Junaedi & Hastuti, 2021). Pertambahan bobot badan pada ayam persilangan meningkat seiring bertambahnya umur ayam. Pada umur 5 minggu, bobot badan ayam perilangan petelur dan ayam kampung yaitu 263.78 ± 5.78 g.

Tabel 1. Nilai rata-rata dan standar deviasi bobot badan ayam hasil persilangan ayam petelur dan ayam Kampung

Parameter	Rataan bobot badan (g)
Bobot DOC	32.5 ± 0.25
Bobot umur 3 minggu	63.12 ± 10.12
Bobot umur 5 minggu	113.54 ± 4.32
Bobot umur 7 minggu	191.13 ± 3.23
Bobot umur 9 minggu	263.78 ± 5.78

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ayam antara lain aspek genetik, pengelolaan pakan, lingkungan dan kesehatan (Fulla, 2022). Aspek genetik menjadi faktor utamanya. Hal ini dikarenakan dengan menggabungkan gen kedua individu yang disilangkan akan menghasilkan keturunan dengan tingkat pertumbuhan yang lebih baik (Ajayi, 2010). Pengelolaan pakan yang baik, termasuk kualitas dan kuantitas pakan, sangat penting untuk memastikan kebutuhan nutrisi ayam terpenuhi dan berdampak langsung pada pertumbuhan. Lingkungan juga memegang peranan penting yang berperan pada pertumbuhan (Adedokun & Olojede, 2019). Untuk menunjang kesehatan dan kesejahteraan ayam, kondisi kandang, suhu, kelembaban, dan ventilasi harus dijaga secara optimal. Selain itu, penyakit dapat menghambat pertumbuhan, sehingga ayam harus tetap sehat melalui program vaksinasi dan pengelolaan penyakit yang tepat. Kombinasi faktor-faktor tersebut menentukan performa pertumbuhan ayam petelur jantan dan ayam Kampung yang disilangkan.

Ukuran Dimensi Tubuh Hasil Persilangan Ayam Petelur dan ayam Kampung

Hasil penelitian diperoleh sifat kuantitatif dimensi tubuh persilangan ayam Petelur dan ayam Kampung yaitu tinggi pundak, panjang badan, lebar dada, dan lingkaran dada yang dikelompokkan menurut status fisiologi.

Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tinggi pundak, panjang badan, lebar dada, dan lingkaran dada yang dihasilkan dari persilangan ayam petelur dan ayam Kampung meningkat seiring bertambahnya umur ayam. Faktor yang paling berperan terhadap performa ukuran tubuh ayam antara lain faktor genetik, lingkungan, serta interaksi genetik dan lingkungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Noor (2008) yang menyatakan bahwa perbedaan kinerja individu tidak hanya disebabkan oleh pengaruh genetik dan lingkungan, tetapi juga oleh interaksi antara genetik dan lingkungan. Wahyu (1997) menambahkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan antara lain ras, jenis ayam, jenis kelamin, energi metabolisme, kandungan protein, dan suhu lingkungan.

Morfologi tubuh ayam hasil persilangan antara ayam petelur dan ayam Kampung mencerminkan gabungan ciri fisik kedua ras ayam tersebut. Ayam hasil persilangan biasanya berukuran lebih besar dan lebih berat dibandingkan rata-rata kedua tetuanya. Selain itu, ayam persilangan memiliki struktur tulang yang lebih kuat dan padat sebanding dengan panjang badan dan lebar dada sehingga meningkatkan kapasitas produksi daging dan telur. Morfologi tubuh juga meningkat, tidak

Tabel 2. Nilai rata-rata dan standar deviasi ukuran dimensi tubuh ayam hasil persilangan ayam petelur dan ayam Kampung

Variabel	DOC	Umur 3 Minggu	Umur 5 Minggu	Umur 7 Minggu	Umur 9 Minggu
Tinggi Pundak (cm)	6.89 ± 1.68	11.35 ± 1.45	10.78 ± 1.43	14.47 ± 1.45	16.46 ± 1.25
Panjang badan (cm)	5.46 ± 2.12	7.18 ± 1.56	12.35 ± 0.78	13.25 ± 0.36	14.27 ± 0.58
Lebar dada (cm)	2.35 ± 1.15	4.64 ± 1.38	5.69 ± 1.24	6.68 ± 1.87	7.58 ± 1.15
Lingkar dada (cm)	10.12 ± 0.13	13.74 ± 1.25	15.24 ± 0.58	16.35 ± 0.23	23.13 ± 2.84

hanya meningkatkan mobilitas tetapi juga ketahanan fisik (Branciari, 2009). Secara keseluruhan, dimensi tubuh hasil perilangan diharapkan memberikan keunggulan dalam hal produktivitas daging dan telur, serta kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan.

Hasil penelitian Rahmatullah *et al.* (2018) menunjukkan bahwa ukuran tubuh seperti tinggi pundak, panjang tubuh, lingkaran dada dan lebar dada ayam berkorelasi sedang satu sama lain sehingga dapat dijadikan indikator seleksi pada ayam. Hasil penelitian Hastuti *et al.* (2021a) menunjukkan bahwa lingkaran dada dan lebar dada berkorelasi kuat dengan bobot badan ayam, sehingga kedua variabel tersebut dapat dijadikan penduga bobot badan pada ayam.

Lingkaran dada dan lebar dada pada penelitian ini hampir sama dengan penelitian sebelumnya oleh Jannah *et al.* (2022) pada ayam Kampung yang mendapatkan lingkaran dada DOC, umur 3 minggu, 5 minggu, 7 minggu berturut-turut 10.73 cm, 15.04 cm, 16.53 cm, dan 21.53 cm, demikian juga dengan lebar dada berturut-turut 3.23 cm, 4.46 cm, 4.89 cm dan 6.20 cm.

KESIMPULAN

Bobot DOC ayam hasil persilangan pejantan petelur dan indukan Kampung yaitu 32.5 g. Pada umur 5 minggu hasil persilangan ayam petelur dengan ayam Kampung mencapai berat 263.78 g. Rataan tinggi pundak, panjang badan, lebar dada, lingkaran dada, dan bobot badan ayam hasil persilangan ayam petelur dan ayam kampung mengalami peningkatan seiring dengan umur ayam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajayi, F. O. (2010). Nigerian indigenous chicken: A valuable genetic resource for meat and egg production. *Asian Journal of Poultry Science*, 4(4), 164-172.
- Adedokun, S. A., & Olojede, O. C. (2019). Optimizing gastrointestinal integrity in poultry: the role of nutrients and feed additives. *Frontiers in Veterinary Science*, 5, 348.
- Branciari, R., Mugnai, C., Mammoli, R., Miraglia, D., Ranucci, D., Dal Bosco, A., & Castellini, C. (2009). Effect of genotype and rearing system on chicken behavior and muscle fiber characteristics. *Journal of Animal Science*, 87(12), 4109-4117.
- Fulla, S. T. (2022). Review on potential and impact of chicken crossbreeding in developing countries. *World Scientific News*, 166, 28-42.
- Hastuti, H., Junaedi, J., & Putra, A. (2021a). Hubungan karakteristik morfologi tubuh dengan bobot badan ayam Bangkok jantan. *Jurnal Veteriner*, 22(3), 360-366.
- Hastuti, H., Junaedi, J., & Sholikin, A. (2021b). The success rate of artificial insemination in the crossesbred of male Bangkok chickens and Pelung Hens. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 31(3), 211-218.
- Junaedi, J., & Hastuti, H. (2021). Karakteristik penetasan hasil persilangan ayam tolaki dan ayam pelung. *Ternak Tropika Journal of Tropical Animal Production*, 22(1), 52-62.
- Junaedi, J., & Husnaeni, H. (2020). Relationship of hatching egg weights with egg weight loss and DOC weights of chickens from bangkok male crossbreeding with pelung chicken

- broodstock. *Chalaza Journal of Animal Husbandry*, 5(1), 35-39.
- Junaedi, J., Khaeruddin, K., & Fattah, A. H. (2021). Peningkatan keterampilan budidaya ternak unggas bagi peternak ayam lokal di Kabupaten Kolaka melalui bimbingan teknis inseminasi buatan dan metode persilangan. *Abdimas Galuh*, 3(1), 183-192.
- Junaedi, J., Mukhlisah, A.N., Rasbawati, R., Latief, M.F., Herni, H., Chadijah, S., Kasri, K., Syamsuryadi, B., Khaeruddin, K., Nurcholis, N., Masir, U. & Tribudi, Y.A. (2023). *Biologi dan Teknologi Reproduksi Ayam*. Bandung: Indie Press.
- Jannah, R., & Syamsuryadi, B. (2022). Comparison of the morphometric traits and body weight of pure Kampung chicken with Kampung-Bangkok crosses chicken. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)*, 32(3), 363-372.
- Khaeruddin, K., & Kurniawan, M. E. (2020). Keberhasilan pembekuan semen ayam yang diencerkan dan diperkaya dengan glukosa, trehalosa, sukrosa dan laktosa. *Jurnal Veteriner*, 21(3), 476-484.
- Khaeruddin, K., & Srimaharani, S. (2019). Use of old coconut water with various skim concentrations of milk as a diluent for kampung chicken semen. *Chalaza Journal of Animal Husbandry*, 4(1), 24-29.
- Mapiye, C., Mwale, M., Mupangwa, J. F., Chimonyo, M., Foti, R., & Mutenje, M. J. (2008). A research review of village chicken production constraints and opportunities in Zimbabwe. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 21(11), 1680-1688.
- Noor, R. R. (2008). *Genetika Ternak*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rahmatullah, S., Efendi, N. Z., Mayulu, H., Ardhani, F., & Sulaiman, A. (2018). Perbandingan morfometrik ayam lokal Kalimantan Timur berdasarkan pendekatan analisis diskriminan. *Journal of Tropical Animal Science*, 6(3), 817-828.
- Rowiyanti, W. O. (2021). Pertumbuhan bobot badan ayam hasil persilangan ayam kampung dengan ayam Bangkok. *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan*, 3(1), 8-11.
- Sumantri, C., Khaerunnisa, I., & Gunawan, A. (2020). The genetic quality improvement of native and local chickens to increase production and meat quality in order to build the Indonesian chicken industry. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 492 (1), 012099.
- Sulandari, S., Zein, M. S. A., Astuti, D., & Sartika, T. (2007). *Mengenal Plasma Nutfah Ayam Indonesia dan Pemanfaatannya Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia*. Jakarta: LIPI Press.
- Wahju, J. (1997). *Ilmu Nutrisi Unggas*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.