

HUBUNGAN ANTARA BOBOT LAHIR DENGAN BOBOT SAPIH BERDASARKAN BANGSA DAN JENIS KELAMIN PADA SAPI POTONG DI PT KEJORA PELITA SEMESTA

RELATIONSHIP BETWEEN BIRTH WEIGHT AND WEANING WEIGHT BASED ON BREED AND SEX IN BEEF CATTLE AT PT KEJORA PELITA SEMESTA

Laksmiana Ilyas Afiansyah*, Agus Susanto, Pambudi Yuwono
Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Email korespondensi: laksmiana.afiansyah@mhs.unsoed.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.20884/1.angon.2024.6.3.p268-279>

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keeratan antara bobot lahir dan bobot sapih sapi potong berdasarkan bangsa dan jenis kelamin. Materi yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 20 sapi Peranakan Simmental lepas sapih dan 20 sapi peranakan Limousin lepas sapih yang berusia 3 – 6 bulan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif, uji T dan analisis korelasi. Nilai bobot sapih dapat ditaksir menggunakan faktor koreksi dengan menyeragamkan faktor koreksi umur. Hasil dari persamaan regresi pada bobot lahir dan bobot sapih berdasarkan bangsa pada sapi limousin memiliki persamaan regresi $Y = 67,536 + 0,9818X$, koefisien determinasi (R^2) = 0,3274 dan nilai korelasi (r) = 0,569, sedangkan sapi Peranakan Simmental mempunyai persamaan regresi $Y = 66,61 + 0,9357X$, nilai korelasi sebesar 0,648, dan koefisien determinasi = 0,4194. Analisis regresi bobot lahir dan bobot sapih pada sapi jantan memiliki persamaan regresi $Y = 87,783 + 0,4602 X$, koefisien determinasi (R^2) = 0,1155 dan nilai korelasi (r) = 0,397 sedangkan sapi betina memiliki persamaan $Y = 66,679 + 0,9182X$, koefisien determinasi (R^2) = 0,2507 dan nilai korelasi (r) = 0,501. Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah tingkat keeratan bobot lahir dan bobot sapih berdasarkan bangsa mempunyai tingkat keeratan yang kuat sedangkan tingkat keeratan bobot lahir dengan bobot sapih berdasarkan jenis kelamin mempunyai tingkat keeratan yang sedang.

Kata Kunci: bobot lahir, bobot sapih, faktor koreksi, bangsa, jenis kelamin.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the level of closeness between birth weight and weaning weight of beef cattle based on breed and sex. The material used in this study consisted of 20 weaned Simmental crossbreed cattle and 20 weaned Limousin crossbreed cattle aged 3-6 months. The method used in this study used descriptive analysis, T-test and simple regression analysis. Weaning weight values can be estimated using correction factors by standardizing age correction factors. The results of the regression equation on birth weight and weaning weight based on breed in Limousin cattle have a regression equation $Y = 67.536 + 0.9818X$, coefficient of determination (R^2) = 0.3274 and correlation value (r) = 0.569, while Simmental crossbreed cattle have a regression equation $Y = 66.61 + 0.9357X$, correlation value of 0.648, and coefficient of determination = 0.4194. Regression analysis of birth weight and weaning weight in bulls has a regression equation $Y = 87.783 + 0.4602 X$, coefficient of determination (R^2) = 0.1155 and correlation value (r) = 0.397 while cows have an equation $Y = 66.679 + 0.9182X$, coefficient of determination (R^2) = 0.2507 and correlation value (r) = 0.501. The conclusion of the study is that the relationship between birth weight and weaning weight based on breed has a strong level of closeness while the level of closeness of birth weight with weaning weight based on sex has a moderate level of closeness.

Keywords: birth weight, weaning weight, correction factor, breed, sex

PENDAHULUAN

Usaha pembibitan merupakan usaha untuk memperoleh nilai genetik unggul sehingga nilai ekonomis pada ternak akan meningkat. Keberhasilan dalam usaha pembibitan sangat

bergantung pada faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik ternak merupakan faktor yang berasal dari kemampuan seekor ternak sendiri sedangkan faktor lingkungan merupakan faktor yang berasal dari luar yang memungkinkan ternak untuk menunjukkan performanya. Bobot lahir merupakan salah satu faktor genetik yang berpengaruh terhadap kesuksesan dari usaha pembibitan tersebut.

Produktivitas ternak dapat dinilai melalui performa produksi di antaranya adalah bobot lahir. Bobot lahir merupakan bobot awal ketika pedet baru dilahirkan. Bobot lahir memiliki hubungan yang erat terkait dengan kemampuan adaptasi terhadap lingkungannya. Faktor yang dapat mempengaruhi bobot lahir di antaranya usia induk, bangsa dan jenis kelamin ternak. Bobot lahir dapat mempengaruhi bobot sapih pada ternak. Menurut Rahmawati, dkk (2020) menyatakan pedet dengan berat lahir yang tinggi memiliki tingkat pertumbuhan yang lebih cepat sehingga menghasilkan bobot sapih yang tinggi.

Bobot sapih merupakan bobot ketika pedet dipisahkan dari induk dan pedet sudah beradaptasi di luar induknya. Bobot sapih menjadi penentu dalam usaha pembibitan. Bobot pada saat pedet disapih merupakan sesuatu yang penting dikarenakan sifat penting yang dihasilkan cow calf dimana bobot sapih indikator saat bobot badan dewasa dari bangsa sapi (Murniati and Idrus, 2022). Oleh karena itu, penelitian tersebut perlu dilanjutkan untuk mengetahui tingkat keeratan antara bobot lahir dan bobot sapih terhadap bangsa dan jenis kelamin pada sapi.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi

Penelitian tersebut dilakukan di PT Kejora Pelita Semesta Pekalongan, Jawa Tengah. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan 20 sapi peranakan simmental dan 20 sapi peranakan limousin. Sapi yang digunakan pada penelitian ini menggunakan sapi yang lepas sapih yang berusia 3 – 6 bulan.

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data recording pada ternak. Data yang diambil pada penelitian tersebut meliputi bobot lahir, bobot sapih, bangsa, jenis kelamin, tanggal lahir dan umur ketika sapi disapih. Teknik mengumpulkannya menggunakan simple random sampling. Sapi dipilih secara acak pada seluruh populasi.

Analisis Data

1. Analisis deskriptif untuk mengetahui statistik deskriptif bobot lahir pedet jantan dan betina dengan menghitung rata-rata, nilai tertinggi, terendah dan standar deviasi.

$$\text{Rumus rata-rata} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan : X_i = Bobot lahir; n = Populasi

$$\text{Rumus standar deviasi} = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

2. Analisis korelasi untuk mengetahui tingkat keeratan antara bobot lahir (X) dengan bobot sapi (Y). Analisis korelasi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rumus korelasi (r)} = \sqrt{\frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

3. Analisis data T test hitung digunakan untuk mengetahui pengaruh jenis kelamin terhadap bobot lahir dan berat sapih sapi. Nilai T hitung dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan: \bar{x}_1 = Rataan kelompok 1; \bar{x}_2 = Rataan kelompok 2; s = Simpang baku; n_1 = jumlah sampel di kelompok 1; n_2 = jumlah sampel di kelompok 2

Pengujian hipotesis Uji-T digunakan untuk mengetahui pengaruh jenis kelamin terhadap bobot lahir dan bobot sapih pada sapi. Pengujian dilakukan dengan tingkat signifikansi 5%, menggunakan kriteria:

- Jika nilai $T_{\text{hitung}} < T_{\text{tabel}}$, H_1 ditolak dan H_0 diterima. maka jenis kelamin tidak berpengaruh signifikan bobot lahir dan bobot sapih
- Jika nilai $T_{\text{hitung}} > T_{\text{tabel}}$, H_1 diterima dan H_0 ditolak, maka jenis kelamin berpengaruh signifikan bobot lahir dan bobot sapih sapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot lahir memiliki keterkaitan yang erat dengan kemampuan bertahan hidup yang memiliki pengaruh terhadap tingkat mortalitas pada pedet. Kuswati dan Susilawati (2016) menyatakan bobot lahir mempunyai keterkaitan yang erat dengan kemampuan adaptasi, kemampuan fisiologis, cadangan energi serta insulasi yang baik. Pedet yang lahir dari sapi yang pertama kali melahirkan akan memiliki bobot lahir rendah dengan tingkat mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan pedet yang lahir pada induk yang sudah pernah melahirkan memiliki bobot lahir yang besar dengan tingkat mortalitas rendah. Kurniawan dkk. (2022) menambahkan seleksi bobot lahir secara tidak langsung dapat mempengaruhi sifat yang memiliki korelasi positif terhadap bobot sapih pada sapi

Tabel 1. Rataan Bobot Lahir Sapi

Bobot Lahir	Jantan (kg)	Betina (kg)
Sapi Simmental	33,9±2,84	28,1±2,6
Sapi Limousin	33,6±3,5	30,4±4,06
Rataan	33,75±3,1	29,25±3,52

Hasil uji T menyatakan bahwa berat lahir sapi jantan dan berat lahir sapi betina memiliki tingkat perbedaan yang nyata karena $T_{\text{hitung}} (3,673) > T_{\text{tabel}} (1,734)$. Hal tersebut menunjukkan faktor jenis kelamin dapat mempengaruhi bobot lahir pada sapi. Hal tersebut tersebut sesuai pendapat Fallo dkk. (2019) yang menyatakan terjadi perbedaan antara bobot lahir sapi jantan dan sapi betina. Bobot lahir sapi jantan mempunyai bobot yang lebih besar dibandingkan dengan sapi betina. Hal tersebut juga sesuai dengan pendapat Sari dkk. (2020) yang menyatakan bobot lahir memiliki hubungan dengan jenis kelamin, pedet yang jenis kelamin jantan mempunyai bobot lahir lebih besar daripada bobot sapih pedet betina.

Tabel 2. Rataan Bobot Sapih Sapi

Bobot Sapih	Jantan	Betina
Sapi Simmental	100,17±2,86 kg	91,07±3,67kg
Sapi Limousin	102,11±4,28 kg	95,79±7,28 kg
Rata - rata	101,14±3,76 kg	93,43±6,23 kg

Hasil uji T menyatakan bahwa berat sapih sapi jantan dan berat sapih sapi betina memiliki perbedaan nyata karena $T_{\text{hitung}} (5,023) > T_{\text{tabel}} (1,729)$. Hal tersebut menunjukkan faktor jenis kelamin dapat berpengaruh signifikan terhadap bobot sapih. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Zulkarnaen dkk. (2022) menyatakan bobot sapih sapi betina mempunyai bobot yang lebih rendah dibandingkan dengan berat sapih sapi jantan. Prihardini dkk (2011) dalam

Zulkarnaen (2022) menambahkan terdapat beberapa faktor yang berpengaruh pada bobot sapih di antaranya jenis kelamin dan lingkungan yakni perawatan ternak dan produksi susu pada induk.

Tabel 2. Menjelaskan rata-rata bobot sapih sapi Peranakan Simmental jantan sebesar 102,114,28 kg dan betina $95,79 \pm 7,28$ kg sedangkan pada sapi Peranakan Limousin jantan sebesar 100,172,86 kg dan betina 91,073,67 kg. Hal tersebut menunjukkan bobot sapi peranakan limousin mempunyai bobot lebih besar dibandingkan bobot sapih sapi peranakan simmental. Hal tersebut tidak sesuai dengan Yulianto dkk. (2021) pada penelitiannya yang bobot sapih sapi Persilangan Simmental mempunyai bobot yang lebih tinggi dibandingkan dengan sapi Persilangan Limousin.

Tabel 3. Umur Sapih Sapi

Groub	\bar{x} (kg)	Kelompok Umur (hari)	Jumlah	Faktor Koreksi
1	96	<90	1	1,02
2	97,65	91-120	20	1,003
3	98	121-150	13	1
4	106,25	151-180	4	0,922
5	109	>180	2	0,899

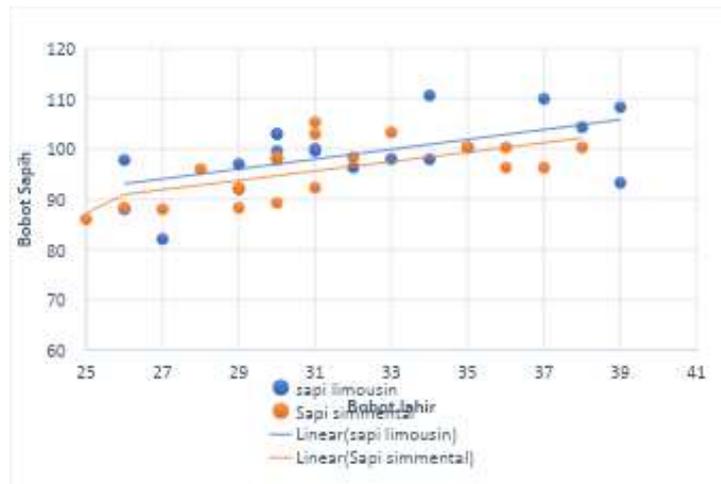
Tabel 3 menjelaskan sapi yang disapih umur < 90 hari sejumlah 1 ekor, umur 3 bulan bulan sejumlah ekor, umur 91 – 120 hari sejumlah 20 ekor, umur 121-150 sejumlah 13 ekor, umur 151 – 180 hari sejumlah 4 ekor dan umur >180 hari sejumlah 2ekor. Hal tersebut menunjukkan rata – rata sapi disapih pada usia 3 bulan. Tujuan penyapihan pedet pada usia 3 bulan untuk memperpendek selang beranak pada induk. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Dirgahayu dkk. (2015) yang menyatakan jarak beranak pada sapi potong sekitar 12 - 14 bulan. Sutiyoso dkk. (2017) menambahkan proses penyapihan sapi dapat mempengaruhi terjadi keterlambatan birahi sehingga menyebabkan calving interval yang panjang.

Bobot sapih terkoreksi merupakan bobot sapih dengan menyeragamkan koreksi umur. faktor. Penggunaan faktor koreksi bertujuan untuk mengoreksi data dengan menghilangkan faktor umur. Pengoreksian data menggunakan metode least square supaya dapat diestimasi sehingga data menjadi tidak bias. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Budiarto dkk, (2021) yang menyatakan analisis data dengan menggunakan metode least square merupakan langkah yang tepat dengan menganalisis data dengan jumlah subklas yang tidak sama dengan membebaskan berbagai macam pengaruh yang berbeda.

Tabel 4. Data Bobot Sapih Terkoreksi

	Bobot Sapih	Bobot Sapih Terkoreksi
Sapi Jantan	101,053,99 kg	101,143,76 kg
Sapi Betina	$96 \pm 9,57$ kg	93,436,23 kg
Rata – rata	98,527,6 kg	$97,28 \pm 5,43$ kg
Ragam	57,9	41,36
KK	7,72%	6,61%

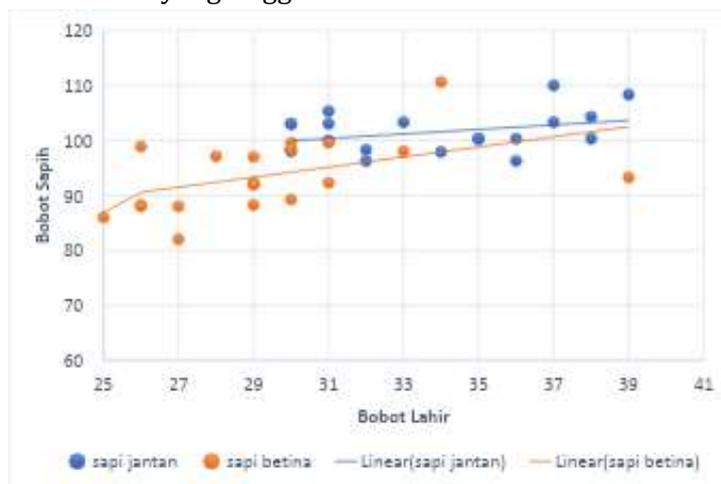
Tabel 4 menunjukkan Bobot sapih terkoreksi nilai koefisien keragaman mengalami penurunan dibandingkan bobot sapih sebenarnya. Penurunan nilai koefisien keragaman menunjukkan bahwa faktor koreksi dapat membantu mengurangi penyebaran data bobot sapih. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Davendra dan Mcleroy (1982) yang menyatakan tujuan dari faktor koreksi dapat mengurangi tingkat keragaman data salah satunya faktor lingkungan.



Gambar 1. Analisis Regresi Bobot Lahir dengan Bobot Sapih berdasarkan Bangsa

Berdasarkan hasil analisis regresi (Gambar 2) diperoleh analisis korelasi antara bobot lahir dengan bobot sapih pada sapi peranakan limousin mempunyai persamaan regresi $Y = 67,536 + 0,9818X$, nilai korelasi (r) sebesar 0,569, dan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,327 sedangkan sapi peranakan simmental mempunyai persamaan regresi $Y = 66,61 + 0,9357X$, nilai korelasi sebesar 0,648, dan koefisien determinasi sebesar 0,4198. Menurut Warwick,dkk (1990) pada Shamad, dkk (2024) menyatakan nilai korelasi kategori rendah memiliki nilai 0,01 – 0,24, kategori sedang memiliki nilai 0,25-0,50 dan kategori tinggi sebesar 0,50-1,00. Pada data tersebut, Tingkat keeratan bobot lahir dengan bobot sapih berdasarkan bangsa mempunyai tingkat keeratan yang kuat. Hal tersebut dikarenakan nilai dari korelasi (r) berada diantara 0,50-1,00.

Perbedaan bobot sapih pada sapi Simmental mempunyai nilai probabilitas sebesar 0,006 dan sapi limousine sebesar 0,002. Hal tersebut menunjukkan perbedaan yang nyata bangsa ternak dapat mempengaruhi pada penambahan bobot sapih ($P < 0,01$). Hal tersebut sesuai dengan pendapat Susanti dkk. (2015)) yang menyatakan pemilihan bangsa sapi sangat berkaitan erat dengan yang dihasilkan. Bangsa sapi sangat berkaitan dengan bobot lahir pada pedet. Bangsa sapi yang mempunyai bobot badan yang tinggi dapat memperoleh bobot lahir pada pedet yang tinggi dan penambahan bobot badan yang tinggi.



Gambar 2. Hasil Analisis Bobot Lahir dengan Bobot Sapih berdasarkan Jenis Kelamin

Gambar 3. menyatakan analisis korelasi antara berat lahir dengan bobot sapih pada sapi jantan mempunyai persamaan regresi $Y = 87,783 + 0,4063X$, koefisien determinasi $R^2 = 0,1155$, dan

nilai korelasi (r) = 0,397, sedangkan sapi betina mempunyai persamaan $Y = 86,679 + 0,9182X$, koefisien determinasi (R^2) = 0,2507 dan nilai korelasi (r) = 0,501. Hal tersebut menunjukkan Tingkat keeratan antara bobot lahir dengan bobot sapih berdasarkan jenis kelamin memiliki tingkat keeratan yang sedang dikarenakan memiliki nilai korelasi sekitar 0,25 – 0,5. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Seftiana dkk. (2019) yang menyatakan tingkat keragaman antar bobot sapih memiliki tingkat keragaman yang sedang dikarenakan sebagian besar faktor yang mempengaruhi bobot sapih yakni manajemen pemeliharaan.

Perbedaan bobot sapih pada sapi jantan mempunyai nilai probabilitas sebesar 0,14 dan sapi betina sebesar 0,02. Hal tersebut menunjukkan faktor jenis kelamin pada sapi betina dapat memperkirakan bobot sapih pada sapi ($P < 0,05$). Hal tersebut sesuai dengan Almasri, dkk (2020) pada penelitiannya yang menyatakan faktor jenis kelamin dapat berpengaruh secara signifikan terhadap bobot sapih. Namun, pada sapi jantan tidak dapat memperkirakan bobot sapih ($P > 0,05$). Penyebab nilai probabilitas dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya manajemen pemeliharaan. Perbedaan bobot sapih pada sapi dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sagala dkk. (2022) yang menyatakan terjadinya perbedaan pada bobot sapih dapat disebabkan oleh faktor lingkungan diantaranya pengelolaan pemeliharaan induk dan umur induk ketika pertama kali dikawinkan.

KESIMPULAN

Hubungan antara bobot lahir dengan bobot sapih berdasarkan bangsa memiliki tingkat keeratan yang kuat sedangkan hubungan antara bobot lahir dengan bobot sapih berdasarkan jenis kelamin memiliki tingkat keeratan yang sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Almasri, O., M. AL-Dakkak., S. Abou-Bakr dan M. A. M. Ibrahim. 2020. Genetic and Environmental Influences On Birth Weight, Weaning Weightt and Average Daily Gain of Holstein Clves In Syrian Coast Conditions. *Egyptian Journal Animal Production* 57(3): 127-132.
- Andaka, A. 2016. Efisiensi Reproduksi Sapi Persilangan Limousin dan Sapi Peranakan Ongole (Limo) di Desa Slorok Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang. *Aves: Jurnal Ilmu Peternakan*. 10(1): 21-27.
- Budiarto, A., L. Hakim., S. Maylinda., G. Ciptadi., A. Nurgiantiningsih, dan A. Furqon. 2021. Manajemen Pemuliaan Ternak. *Media Nusantara Creative*. Malang
- Dirgahayu, F. F., M. Hartono, dan P. E. Santosa. 2015. Conception Rate pada Sapi Potong di Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu Peternakan Terpadu*. 3(1):7-14.
- Davendra, C. dan G.B.Mcleroy. 1982. *Goat and Sheep Production in the Tropics*. Longman Group Limited, Harlow. Essex. UK
- Fallo, J. V., E. D. Kusumawati, dan A. T. N. Krisnaningsih. 2019. Pengaruh Berat Badan Induk Terhadap Berat Lahir dan Pertambahan Bobot Badan Pedet pada Sapi Bali yang Dipelihara secara Semi-Intensif di Kabupaten Belu. *Jurnal Sains Peternakan* 7(1):62-69. doi:10.21067/jsp.v7i1.3614.
- Kurniawan, F. A., Jakaria, dan R. Priyanto. 2022. Analisis Korelasi Genetik antara Bobot Lahir, Bobot Sapih dan Bobot Yearling pada Sapi Brahman Cross (BX). *Jurnal Sains Terapan : Wahana Informasi dan Alih Teknologi Pertanian* 12:148-153.
- Murniati, T., dan M. Idrus. 2022. Performans Sapihan (Weaning) Sapi Brahman Cross Pada Berbagai Umur Induk. *Jurnal Ilmiah Ecosystem* 22(2):309-314.

- Rahmawati, F., M. D. I. Hamdani, A. Husni, and Sulastri. 2020. Estimasi Nilai Ripitabilitas Dan Nilai Most Probable Producing Ability Bobot Lahir Sapi Peranakan Ongole Di Desa Wawasan Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan* 3(2):41–46. doi:10.23960/jrip.2020.4.1.41-46.
- Sari, R. M., Harissatria, dan M. Afriyanti. 2020. Hubungan Bobot Lahir , Bobot Sapih dan Jenis Kelamin terhadap Paritas Sapi Simmental di BPTU HPT Padang Mengatas. *Jurnal Peternakan Mahaputra* 1(1):24–33.
- Sagala, Y, N., A. Dakhlan., D. I. Hamdani, dan K. Adhianto. 2022. Estimasi Nilai Most Probable Prodcung Ability (MPPA) Bobot Sapih pada Sapi Brahman Cross Betina di Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan* 6(4): 328-335.
- Seftiana, A., S. Sutopo, dan E. Kurnianto. 2019. Evaluasi Keunggulan Genetik Sapi Peranakan Ongole Betina Dengan Dua Metode yang Berbeda Di Satker Sumberrejo-Kendal. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia* 5(1):1–10.
- Shamad, Z., M. F. Alfikri, A. Budiarto, A. Furqon, A. Susilo, P. S. Winarto, V. Margareta, dan A. Nurgiartiningsih. 2024. Estimasi Parameter Genetik Bobot Badan dan Ukuran Tubuh Sapi Madura pada Umur 205 Hari. *Jurnal Agripet* 24(1):1–6.
- Susanti, A. E., N. Ngadiyono, dan Sumadi. 2015. Estimasi Output Sapi Potong di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 4(2):17–28. doi:10.33230/jps.4.2.2015.2803.
- Sutiyono, D. Samsudewa, dan A. Suryawijaya. 2017. Identifikasi Gangguan Reproduksi Sapi Betina di Peternakan Rakyat. *Jurnal Veteriner* 18(4):580–588.
- Yulianto, E., L. Ode Nafiu, and D. Zulkarnain. 2021. Performan Hasil Persilangan Simental, Brahman, PO, Limousin dengan Sapi Bali di Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis* 8(3):232–238. doi:10.33772/jitro.v8i3.116421.
- Zulkarnaen, M. H., H. Indrijani, M. F. Wiyatna, dan A. Anang. 2022. Performa Bobot Badan Sapi Peranakan Ongole di BPTU-HPT Sembawa Banyuasin Sumatra Selatan. *Jurnal Ilmu Peternakan Terpadu*. 10(3):234–245

HUBUNGAN ANTARA STRAIN AYAM BIBIT COBB DAN ROSS TERHADAP INDEKS DAN BOBOT TELUR DI PT CHAROEN POKPHAND JAYA FARM 3 UNIT SEMARANG TEGAL

RELATION BETWEEN COBB AND ROSS BREEDER STRAINS ON INDEX AND EGG WEIGHT AT PT CHAROEN POKPHAND JAYA FARM 3 UNIT SEMARANG TEGAL

Rieftian Hamdi Shepta*, Elly Tugiyanti, Bambang Hartoyo
Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Email korespondensi: rieftian.shepta@mhs.unsoed.ac.id
DOI : <https://doi.org/10.20884/1.angon.2024.6.3.p275-279>

ABSTRAK

Ayam bibit merupakan ayam induk yang menghasilkan telur tetas untuk mendapatkan day old chick (DOC) yang unggul dan berkualitas. Kualitas telur mempengaruhi bobot DOC dan kualitas DOC yang akan ditetaskan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh strain Cobb dan strain Ross ayam breeding terhadap indeks dan bobot telur di PT Charoen Pokphand Jaya Farm Unit 3 Semarang Tegal. Materi yang digunakan adalah masing-masing 700 butir telur dari strain Cobb dan strain Ross pada umur ayam minggu ke 33-34. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah random sampling. Data indeks dan bobot telur diolah secara matematik dan analisis secara deskriptif. Data yang diperoleh kemudian ditabulasikan ke dalam tabel dengan rumus rata-rata dan uji T. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan strain mempengaruhi indeks dan bobot telur ayam breeding di PT Charoen Pokphand Jaya Farm 3 Unit Semarang Tegal. Strain Cobb memiliki nilai rata-rata indeks telur sebesar 76% (normal/oval) dengan bobot rata-rata 64 g, sedangkan strain Ross memiliki rata-rata indeks telur sebesar 78% (lonjong) dengan bobot rata-rata 61 g.

Kata Kunci : strain Cobb, strain Ross, indeks telur, bobot telur.

ABSTRACT

Breeder chickens are parent chickens that produce hatching eggs to obtain superior and quality day old chick (DOC). Egg quality affects the weight of DOC and the quality of DOC that will be hatched. The purpose of this study was to determine the effect of Cobb strain and Ross strain of breeding chickens on egg index and weight at PT Charoen Pokphand Jaya Farm Unit 3 Semarang Tegal. The material used was 700 eggs of Cobb strains and Ross strains each at the age of 33-34 weeks. The research method used was the survey method. The sampling used in this study was random sampling. Data on index and egg weight were processed mathematically and analyzed descriptively. The data obtained were then tabulated into a table with the average formula and T test. The results showed that different strains affect the index and egg weight of breeding chickens at PT Charoen Pokphand Jaya Farm 3 Unit Semarang Tegal. Cobb strain has an average egg index value of 76% (normal/oval) with an average weight of 64 g, while Ross strain has an average egg index of 78% (oval) with an average weight of 61 g.

Keywords : Cobb strain, Ross strain, egg index, egg weight.

PENDAHULUAN

Ayam bibit merupakan ayam induk yang menghasilkan telur tetas untuk mendapatkan day old chick (DOC) yang unggul dan berkualitas. Pemilihan strain menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi indeks dan bobot telur, yang kemudian berdampak pada kualitas dan kuantitas hasil produksi. Jenis strain parent stock broiler breeder yang banyak dipelihara oleh perusahaan

breeding farm di Indonesia adalah parent stock strain Cobb dan strain Ross yang masing-masing mempunyai karakteristik tersendiri dalam aspek pertumbuhan, produktivitas, dan kualitas telur.

Strain Cobb berasal dari benua Amerika dan dikenal dengan efisiensi pakan yang baik, pertumbuhan cepat, dan keseragaman (uniformity) pertumbuhan yang tinggi, sedangkan Strain Ross berasal dari negara Inggris dan dikenal memiliki kemampuan daya adaptasi pada lingkungan yang sangat baik dan tingkat kematian yang rendah (Nurfirdausya et al., 2021; Santosa et al., 2023). Oleh karena itu, perbandingan antara strain Cobb dan Ross menjadi penting untuk diteliti, khususnya dalam konteks pencapaian indeks dan bobot telur optimal yang sesuai dengan kebutuhan pasar dan standar kualitas yang diinginkan oleh perusahaan.

PT Charoen Pokphand Jaya Farm 3 Unit Semarang Tegal merupakan salah satu cabang perusahaan yang bergerak di bidang pemeliharaan ayam bibit induk (parent stock) dan hatchery. Hasil dari pemeliharaan ayam bibit induk (parent stock) berupa telur tetas (hatching egg) ayam final stock broiler. Perusahaan ini memiliki 23 kandang closed house dengan masing-masing berkapasitas 10.000 ekor ayam parent stock dan memiliki 2 jenis perkawinan antar strain ayam, seperti strain Cobb-Cobb, Ross-Ross, dan Cobb- Ross. Dengan memperhatikan kebutuhan terhadap kualitas bibit ayam yang optimal, perusahaan ini berupaya menerapkan strategi pemilihan strain yang tepat guna memaksimalkan hasil produksi telur. Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui pengaruh strain Cobb dan strain Ross ayam breeding terhadap indeks dan bobot telur di PT Charoen Pokphand Jaya Farm Unit Semarang 3 Tegal.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di PT Charoen Pokphand Jaya Farm 3 Unit Semarang Tegal pada bulan Juni 2023.

Materi

Materi diambil dari data recording di perusahaan PT Charoen Pokphand Jaya Farm 3 Semarang Unit Tegal. Data yang digunakan adalah data primer yaitu data indeks telur dan bobot telur. Jumlah kandang keseluruhan sebanyak 2 kandang yang terdiri atas 4 flock, yaitu flock 1 terdiri dari 6 kandang, flock 2 terdiri dari 6, flock 3 terdiri dari 5 kandang, dan flock 4 terdiri dari 6 kandang, dengan masing-masing kandang menampung sebanyak 10.000 ekor ayam Parent Stock. Sampel penelitian terdiri dari dua kandang, yaitu kandang 1 dan kandang 4 dengan populasi masing-masing 10.000 ekor ayam / kandang. Mengenai data yang dikumpulkan, seperti data indeks telur dan bobot telur diambil dari pengamatan secara langsung di kandang 1 dan 4.

Sumber dan Jenis Data

Objek pada penelitian adalah telur tetas yang didapatkan dari parent stock ayam broiler strain Cobb dan strain Ross umur 33-34 minggu. Jumlah telur yang diamati dari masing-masing strain berjumlah 700 butir telur. Jumlah tersebut merupakan sampel (sebanyak 1%) yang disesuaikan dengan jumlah produksi telur tetas yang diperoleh dari setiap kandang selama 10 hari.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan, yaitu metode survei. Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah random sampling (secara acak). Variabel yang diamati meliputi indeks (panjang dan lebar) dan bobot telur. Data yang diperoleh berasal dari 2 kandang yang berbeda dan diolah menggunakan analisis statistika deskriptif dengan menghitung rata-rata data kuantitatif kualitas eksterior telur tetas, meliputi simpangan baku atau standar deviasi dan

koefisien variasi kemudian dilanjut dengan uji T untuk melihat adakah perbedaan kualitas eksterior telur tetas kedua strain parent stock.

Analisis Data

Data indeks dan bobot telur diolah secara matematik dan analisis secara deskriptif. Data yang diperoleh kemudian ditabulasikan ke dalam tabel dengan rumus rata-rata dan uji T.

a. Rumus rataaan

$$\text{Rumus rataaan} = \frac{\sum Xi}{n}$$

Keterangan: X = Rata-rata; n = Banyaknya Data; $\sum x$ = Jumlah Tiap Data

b. Rumus perhitungan uji T

$$t_{\text{hitung}} = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rata-rata indeks telur pada strain Cobb dan Ross yang disajikan pada Tabel 1 berturut-turut adalah 76% dan 78%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata indeks telur strain Cobb berbentuk normal/oval, sedangkan strain Ross berbentuk bulat. Hal tersebut sesuai dengan MacLaury et al. (1973) bahwa telur dengan nilai indeks <69 termasuk dalam kategori lonjong, 69-77 termasuk normal/oval, dan >77 termasuk bulat. Hasil analisis uji T menunjukkan bahwa rata-rata indeks telur strain Cobb dan strain Ross sangat berbeda nyata ($P < 0,05$). Hasil tersebut menyatakan adanya perbedaan bentuk yang dipengaruhi oleh perbedaan strain. Ukuran diameter isthmus akan mempengaruhi bentuk telur. Isthmus berdiameter lebar cenderung akan menghasilkan telur berbentuk bulat. Isthmus berdiameter sempit cenderung akan menghasilkan telur berbentuk lonjong (Lopulalan et al., 2024). Didukung oleh pernyataan Hamid et al. (2021) bahwa perbedaan bentuk dan panjang saluran reproduksi disebabkan oleh genetik, produksi telur umur, dan jenis makanan. Perbedaan ukuran isthmus akan mengakibatkan bentuk telur yang dihasilkan di antara dua strain berbeda. Bentuk telur yang dihasilkan akan cenderung bulat jika diameter isthmus semakin lebar, sedangkan telur yang lonjong dihasilkan oleh ayam dengan isthmus berdiameter sempit.

Tabel 1. Pengaruh *strain Cobb* dan *Ross* ayam *breeding* terhadap indeks telur di PT Charoen Pokphand Jaya Farm 3 Unit Semarang Tegal pada minggu ke 33-34

	<i>Cobb</i>	<i>Ross</i>
Maksimal (%)	89	89
Minimal (%)	64	61
Rataan (%)	76	78
Simpangan Baku	3,59	3,23
Koefisien Variasi (%)	4,7	4,1

Tabel 2. Klasifikasi indeks telur *strain Cobb* dan *Ross* ayam *breeding*

Bentuk telur	Indeks	<i>Cobb</i>	<i>Ross</i>
Bulat	(>77)	45,14%	54,15%
Normal/Oval	(69-77)	52,85%	44,52%
Lonjong	(<69)	2,00%	1,32%

Tabel 3. Pengaruh strain Cobb dan Ross ayam breeding terhadap bobot telur di PT Charoen Pokphand Jaya Farm 3 Unit Semarang Tegal pada minggu ke 33-34

	<i>Cobb</i>	<i>Ross</i>
Maks (g)	79	75
Min (g)	45	48
Rataan (g)	64	61
Simpangan Baku	4	4
Koefisien Variasi (%)	6,9	6,5

Hasil analisis uji T yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata bobot telur strain Cobb dan strain Ross sangat berbeda nyata ($P < 0,05$). Hasil tersebut menyatakan bahwa rata-rata bobot telur menunjukkan strain Cobb memiliki rata-rata bobot lebih berat daripada strain Ross. Nilai rata-rata bobot strain Cobb pada Tabel 3 adalah 64 g, sedangkan nilai rata-rata bobot telur strain Ross adalah 61 g.

Bobot telur tetas parent stock ayam strain Cobb dan Ross yang diperoleh sudah memenuhi SNI (2005), yaitu minimal bobot telur tetas ayam broiler sebesar 52 g. Bobot kedua strain telur tersebut tergolong pada klasifikasi sangat besar, yaitu 61,4 hingga 68,4 g mengacu pada Moreng & Avens (1985). Bobot kedua strain telur tersebut juga masih di bawah batas toleransi Cobb (2019) yang menyatakan bahwa bobot telur dibawah 70 g tergolong dalam kategori masih baik sebab daya tetas akan terdampak apabila bobot telur lebih dari 70 g.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi bobot telur antara lain faktor genetik (strain), lingkungan, dan pakan. Namun, pada penelitian kali ini, strain Cobb dan strain Ross dipelihara dalam kondisi lingkungan, pakan, periode produksi, dan manajemen yang sama, sehingga diduga faktor genetik atau perbedaan strain menjadi faktor yang paling berpengaruh terhadap bobot telur. Faktor genetik umumnya berpengaruh terhadap pembentukan komposisi telur di tiap strain. Setiap strain akan mempengaruhi proporsi bobot kuning dan putih telur yang berbeda secara signifikan (Hamid et al., 2021).

KESIMPULAN

Perbedaan strain berhubungan dengan indeks dan bobot telur ayam bibit di PT Charoen Pokphand Jaya Farm 3 Unit Semarang Tegal. Strain Cobb memiliki nilai rata-rata indeks telur sebesar 76% (normal/oval) dengan bobot rata-rata 64 g, sedangkan strain Ross memiliki rata-rata indeks telur sebesar 78% (lonjong) dengan bobot rata-rata 61 g.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. 2005. Bibit Niaga (Final Stock) Ayam Ras Tipe Pedaging Umur Sehari/Kuri (Day Old Chick). SNI 01-4868.1-2005. BSN Jakarta.
- Cobb. 2019. Cobb 500 Breeder Management Supplement. Cobb - Vantress Inc., Siloam Springs.
- Hamid, A. A., Hilmia, N., & Garnida, D. Evaluasi Kualitas Eksterior Telur Tetas pada Parent Stock Ayam Broiler Strain Cobb dan Ross di PT Charoen Pokphand Jaya Farm Unit Purwakarta. *Jurnal Produksi Ternak Terapan*, 2(1): 8-13. DOI:10.24198/jppt.v2i1.35016
- Lopulalan, M., Ralalalu, T. N., & Horhorouw, W. M. 2024. Pengaruh Manajemen Pakan terhadap Kualitas Eksternal Telur pada Beberapa Peternakan Ayam Ras Petelur di Pulau Ambon. *Agritekno: Jurnal Teknologi Pertanian*, 13(1): 110-116. DOI: 10.30598/jagritekno.2024.13.1.110
- MacLaury, D. W., Insko Jr, W. M., Begin, J. J., & Johnson, T. H. 1973. Shape Index Versus Hatchability of Fertile Eggs of Japanese Quail (*Coturnix coturnix japonica*). *Poultry Science*, 52(2): 558-562. DOI: 10.3382/ps.0520558

- Moreng, R. E., & Avens, J. S. 1985. Poultry Science and Production. Reston Publishing Company, Reston.
- Nurfirdausya, A., Hilmia, N., & Garnida, D. 2021. Evaluasi Performa Produksi Telur pada Parent Stock Ayam Broiler Strain Cobb dan Ross di PT Charoen Pokphand Jaya Farm Unit Purwakarta. Jurnal Produksi Ternak Terapan, 2(2): 39-45. DOI: 10.24198/jptt.v2i2.35020
- Santosa, S. A., Sariningsih, C. R., & Tugiyanti, E. 2023. Pengaruh Strain terhadap Feed Conversion Ratio dan Keuntungan Usaha Ayam Broiler. Bulletin of Applied Animal Research, 5(2): 61-66. DOI: 10.36423/baar.v5i2.1366