

Available online at www.jurnal.abulyatama.ac.id/agriflora
ISSN 2549-757X (Online)

Universitas Abulyatama Jurnal Agriflora



KARAKTERISTIK KUANTITATIF SAPI LIMOUSIN DAN SIMMENTAL BERDASARKAN KELOMPOK UMUR DI RUMAH POTONG HEWAN LAMBARO

Andi Firdaus¹, Dedhi Yustendi*², Mulyadi³

¹Mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

²Dosen Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

*Email korespondensi: dedhiyustendi_ternak@abulyatama.ac.id²

Diterima 10 November 2025; Disetujui 20 November 2025; Dipublikasi 30 November 2025

Abstract: This study aims to analyse the quantitative characteristics of Limousin and Simmental cattle based on age groups at the Lambaro Slaughterhouse, Aceh Besar Regency. The study used a comparative quantitative survey method with a 2 × 2 factorial design consisting of two breeds (Limousin and Simmental) and two age groups (2–3 years and 3–4 years). The parameters observed included body weight, chest circumference, body length, and height. Data were obtained through direct measurement, while body weight was calculated using the Winter Indonesia formula. Data analysis was performed using the Shapiro–Wilk test, Levene's test, and two-way analysis of variance (Two-Way ANOVA) at a significance level of 5%. The results showed that breed had a significant effect on body weight, chest circumference, and body length, but no significant effect on height. Age had a significant effect on all parameters observed. Simmental cattle had greater body weight, chest circumference, and height than Limousin cattle, while Limousin cattle had greater body length. There was no significant interaction between breed and age on all observed variables. It was concluded that the quantitative characteristics of beef cattle at the Lambaro Slaughterhouse were independently influenced by breed and age factors.

Keywords: *Quantitative characteristics, beef cattle, breed, age, slaughterhouse.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik kuantitatif sapi Limousin dan Simmental berdasarkan kelompok umur di Rumah Potong Hewan (RPH) Lambaro, Kabupaten Aceh Besar. Penelitian menggunakan metode survei kuantitatif komparatif dengan rancangan faktorial 2 × 2 yang terdiri atas dua bangsa (Limousin dan Simmental) dan dua kelompok umur (2–3 tahun dan 3–4 tahun). Parameter yang diamati meliputi bobot badan, lingkaran dada, panjang badan, dan tinggi badan. Data diperoleh melalui pengukuran langsung, sedangkan bobot badan menggunakan rumus Winter Indonesia. Analisis data dilakukan dengan uji Shapiro–Wilk, uji Levene, dan analisis ragam dua arah (Two-Way ANOVA) pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor bangsa berpengaruh nyata terhadap bobot badan, lingkaran dada, dan panjang badan, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi badan. Faktor umur berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Sapi Simmental memiliki bobot badan, lingkaran dada, dan tinggi badan lebih besar dibandingkan sapi Limousin, sedangkan sapi Limousin memiliki panjang badan lebih besar. Tidak terdapat interaksi nyata antara bangsa dan umur pada seluruh variabel pengamatan. Disimpulkan bahwa karakteristik kuantitatif sapi potong di RPH Lambaro dipengaruhi secara independen oleh faktor bangsa dan umur.

Kata Kunci : Karakteristik kuantitatif, sapi potong, bangsa, umur, RPH.

Sapi potong merupakan salah satu komoditas peternakan yang memiliki peranan penting dalam penyediaan sumber protein hewani bagi masyarakat. Daging sapi merupakan bahan pangan yang memiliki nilai gizi tinggi karena mengandung protein, lemak, vitamin, dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Selain berperan dalam pemenuhan kebutuhan gizi, usaha peternakan sapi potong juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi serta berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan peternak dan pengembangan sektor agribisnis peternakan. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas dan performa ternak sapi potong menjadi salah satu aspek penting dalam mendukung ketersediaan daging secara berkelanjutan.

Produktivitas sapi potong dapat dievaluasi melalui karakteristik kuantitatif tubuh ternak. Karakteristik kuantitatif merupakan sifat-sifat yang dapat diukur secara numerik dan menggambarkan ukuran serta performa pertumbuhan ternak. Parameter yang umum digunakan dalam penilaian karakteristik kuantitatif sapi potong antara lain bobot badan, panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi badan (Gushairiyanto & Depison, 2021). Ukuran-ukuran tubuh tersebut memiliki hubungan yang erat dengan pertumbuhan dan perkembangan jaringan tubuh ternak, sehingga dapat digunakan sebagai indikator dalam mengevaluasi performa produksi dan potensi karkas ternak. (Adelia et al., 2020)

Karakteristik kuantitatif sapi potong dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor genetik maupun faktor lingkungan. Faktor genetik salah satunya tercermin dari perbedaan bangsa ternak, di mana setiap bangsa sapi memiliki

potensi pertumbuhan, struktur tubuh, serta kemampuan produksi yang berbeda. Sementara itu, faktor lingkungan meliputi manajemen pemeliharaan, kualitas pakan, kondisi kesehatan ternak, serta umur ternak. Umur merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi perkembangan ukuran tubuh ternak karena proses pertumbuhan tulang, otot, dan jaringan tubuh lainnya berlangsung seiring dengan bertambahnya umur ternak. Pertambahan umur umumnya diikuti oleh peningkatan ukuran tubuh seperti bobot badan, lingkaran dada, panjang badan, dan tinggi badan.

Sapi Limousin dan Simmental merupakan dua bangsa sapi potong unggul yang banyak dikembangkan di Indonesia. Kedua bangsa sapi ini dikenal memiliki pertumbuhan yang relatif cepat, ukuran tubuh yang besar, serta potensi produksi daging yang tinggi. Sapi Limousin berasal dari Perancis dan memiliki karakteristik tubuh yang kompak dengan perkembangan otot yang baik, sedangkan sapi Simmental dikenal memiliki ukuran tubuh yang besar dengan pertumbuhan yang relatif cepat serta kemampuan adaptasi yang cukup baik terhadap sistem pemeliharaan di berbagai wilayah (Adi Pratama et al., 2018; Munawaroh et al., 2024). Perbedaan karakteristik genetik antara kedua bangsa sapi tersebut dapat mempengaruhi ukuran tubuh dan performa kuantitatif ternak.

Rumah Potong Hewan (RPH) merupakan salah satu unit pelayanan masyarakat yang memiliki peran penting dalam penyediaan daging yang aman, sehat, utuh, dan halal. Selain berfungsi sebagai tempat pemotongan ternak, RPH juga dapat menjadi sumber data yang penting untuk

mengamati karakteristik ternak sapi potong yang dipotong, seperti bobot badan, ukuran tubuh, serta umur ternak. Informasi tersebut dapat memberikan gambaran mengenai performa ternak yang beredar di masyarakat dan dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terkait manajemen pemeliharaan, penentuan umur potong, serta pengembangan sapi potong di suatu wilayah. RPH Lambaro Kabupaten Aceh Besar merupakan salah satu rumah potong hewan yang aktif melakukan pemotongan sapi, di mana sebagian besar ternak yang dipotong berasal dari bangsa sapi Limousin dan Simmental dengan kelompok umur yang bervariasi.

Beberapa penelitian sebelumnya melaporkan bahwa ukuran tubuh ternak memiliki hubungan yang erat dengan bobot badan serta potensi produksi daging yang dihasilkan. Namun demikian, informasi mengenai karakteristik kuantitatif sapi Limousin dan Simmental berdasarkan kelompok umur pada ternak yang dipotong di rumah potong hewan, khususnya di RPH Lambaro Kabupaten Aceh Besar, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang dapat memberikan gambaran mengenai karakteristik kuantitatif sapi potong berdasarkan faktor bangsa dan kelompok umur pada kondisi lapangan di rumah potong hewan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik kuantitatif sapi Limousin dan Simmental berdasarkan kelompok umur di Rumah Potong Hewan (RPH) Lambaro Kabupaten Aceh Besar. Parameter yang diamati meliputi bobot badan, lingkaran dada, panjang badan, dan tinggi badan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan

informasi ilmiah yang bermanfaat bagi peternak, pedagang ternak, serta pengelola rumah potong hewan dalam menentukan strategi pemeliharaan, penentuan umur pemotongan yang optimal, serta pengembangan sapi potong yang lebih produktif di wilayah Aceh. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh bangsa dan umur terhadap karakteristik kuantitatif sapi Limousin dan Simmental di RPH Lambaro.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Potong Hewan (RPH) Lambaro Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh, pada tanggal 27 Mei – 27 Juni 2025. Pengambilan data dilakukan setiap hari pada saat sebelum pemotongan ternak di RPH Lambaro yaitu sekitar pukul 16.00 - 17.30 WIB. Materi Penelitian ini menggunakan sapi limousin dan sapi simmental dibagi dalam dua kelompok dengan umur yang berbeda, yaitu umur (2-3 tahun), dan (3-4 tahun). Pemotongan pada umur tersebut sudah banyak dilakukan untuk dijual belikan dan dikonsumsi oleh masyarakat. Alat yang digunakan adalah pita ukur untuk mengukur ternak, tali untuk mengikat ternak dan tongkat ukur. Data penelitian yang diperoleh ditabulasikan dalam deskripsi ukuran tubuh dianalisis secara deskriptif dengan menentukan nilai rata-rata menggunakan rumus:

$$\text{Nilai rata-rata } \bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = Rataan ukuran tubuh (cm) atau bobot badan (kg)

$\sum xi$ = Jumlah keseluruhan ukuran tubuh (cm) atau bobot badan (kg)

n = Jumlah ternak yang diamati (jantan/betina)

standar deviasi (sd) menggunakan rumus:

$$sd = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

- sd = Standar deviasi
- $\sum xi$ = Jumlah keseluruhan ukuran tubuh (cm) atau bobot badan (kg)
- n = Jumlah sampel ternak yang diukur
- n-1 = derajat bebas (degree of freedom)

Penelitian ini menggunakan metode survei kuantitatif komparatif dengan rancangan faktorial 2×2 , terdiri atas dua bangsa sapi (Limousin dan Simmental) dan dua kelompok umur (2-3 tahun dan 3-4 tahun). Jumlah total sampel 16 ekor sapi. Parameter yang diamati meliputi panjang badan (cm), lingkar dada (cm), tinggi badan (cm) dan berat badan (kg). Pengukuran berat badan menggunakan rumus winter indonesia :

$$\text{Berat Badan (kg)} = \frac{LD^2 \times PB}{10815,15}$$

Keterangan :

- LD=Lingkar dada (cm)
- PB=Panjang badan (cm)
- 10815,15 = Konstanta winter

Data yang diperoleh di uji asumsi normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan homogenitas varians menggunakan uji *Levene*. Apabila data berdistribusi normal dan homogen, maka analisis dilanjutkan menggunakan analisis ragam dua arah (*Two-way ANOVA*) untuk menguji pengaruh bangsa (A), umur (B), serta interaksi bangsa dan umur (A x B) terhadap variabel berat badan, panjang badan, tinggi badan dan lingkar dada. Karena setiap faktor hanya memiliki 2 taraf, uji lanjut tidak dilakukan (Steel et al., 1997); (Douglas C. Montgomery, 2017). Model statistik yang digunakan:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + (AB)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

- Y_{ijk} = nilai pengamatan
- μ = rata-rata umum
- A_i = pengaruh bangsa sapi ke-i
- B_j = pengaruh umur ke-j
- $(AB)_{ij}$ = interaksi antara bangsa dan umur
- ϵ_{ijk} = galat percobaan

Apabila interaksi signifikan dilakukan perbandingan rata-rata kombinasi perlakuan dengan perbandingan rata-rata dan standar deviasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berat Badan

Hasil penelitian rata-rata berat badan sapi limousin dan sapi simmental berdasarkan pengaruh umur di bawah ini:

Tabel 1. Rata-rata berat badan sapi limousin dan simmental berdasarkan faktor bangsa dan umur

Faktor Bangsa	Faktor Umur	Berat Badan (kg)
Sapi Limousin	2-3 tahun	440,75 ± 33,74
Sapi Limousin	3-4 tahun	544,25 ± 19,50
Sapi Simmental	2-3 tahun	516,75 ± 32,38
Sapi Simmental	3-4 tahun	602,50 ± 33,93

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dua arah (*Two-way ANOVA*), faktor bangsa berpengaruh sangat nyata terhadap bobot badan sapi limousin dan sapi simmental ($P < 0,01$). Begitu juga dengan faktor umur menunjukkan pengaruh terhadap berat badan, tetapi pengaruh bangsa terhadap berat badan tidak tergantung pada umur. dan begitu juga sebaliknya pengaruh umur terhadap berat badan tidak tergantung pada bangsa. ($P > 0,05$). Bangsa ternak ditentukan oleh

faktor genetik dan bersifat tetap. Bangsa ternak limousin dan simmental memiliki potensi pertumbuhan, laju deposisi otot, efisiensi pemanfaatan nutrisi yang dikendalikan oleh genetik, sehingga perbedaan bobot badan antar bangsa akan tetap terlihat pada berbagai umur. Umur hanya menentukan fase pertumbuhan, bukan mengubah genetik bangsa.

Umur mempengaruhi bobot badan secara fisiologis, bukan spesifik bangsa, karena umur berpengaruh melalui penambahan jaringan otot dan lemak, perubahan hormon pertumbuhan dan laju pertumbuhan. Pola penambahan bobot badan akibat umur terjadi pada semua bangsa, meskipun level bobotnya berbeda dan inilah yang menyebabkan tidak terjadi interaksi. Tidak adanya interaksi antara faktor bangsa dan umur menunjukkan bahwa perbedaan bobot badan antar bangsa bersifat konsisten pada setiap kelompok umur. Hal ini mengindikasikan bahwa pengaruh genetik bangsa terhadap bobot badan tidak dipengaruhi oleh umur ternak, melainkan umur hanya berperan dalam menentukan fase pertumbuhan yang dialami oleh ternak secara umum.

Berat badan sapi berbeda-beda tergantung umur dan bangsanya. Faktor lingkungan dan manajemen pemeliharaan akan sangat mempengaruhi besarnya berat badan ternak sapi sesuai dengan laju penambahan bobot badan dipengaruhi oleh umur, lingkungan, genetik, dan faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan adalah sistem manajemen atau pengelolaan yang dipakai, tingkat nutrisi pakan yang tersedia, kesehatan dan iklim (Meidina *et al.*, 2021).

Berat badan ternak berhubungan dengan pertumbuhan dan karkas yang dihasilkan, sedangkan berat badan itu sendiri dipengaruhi sifat perdagingan, perlemakan, perototan, karkas, isi perut dan besarnya pertulangan kepala, kaki dan kulit. Umur dan jenis kelamin turut mempengaruhi bobot badan dan ukuran ternak. Berat badan sapi merupakan salah satu indikator produktivitas ternak yang dapat diduga berdasarkan ukuran linear tubuh sapi. Ukuran-ukuran linear tubuh merupakan suatu ukuran dari bagian tubuh ternak yang pertumbuhannya satu sama lain saling berhubungan secara linear. Ukuran linear tubuh yang dapat dipakai dalam memprediksi berat badan sapi antara lain panjang badan, tinggi badan dan lingkar dada (Hariyanto, 2020).

Lingkar Dada

Hasil penelitian rata-rata lingkar dada pada penelitian di rumah potong hewan lambaro sebagai berikut :

Tabel 2 Rata-rata lingkar dada pada sapi limousin dan simmental

Faktor bangsa	Faktor umur	Lingkar dada
Limousin (A1)	2-3 tahun (B1)	175,75 ± 4,34
Limousin (A1)	3-4 tahun (B2)	187,50 ± 2,08
Rata-rata		181,63 ± 7,02
Simmental (A2)	2-3 tahun (B1)	192,25 ± 3,86
Simmental (A2)	3-4 tahun (B2)	200,25 ± 4,57
Rata-rata		196,25 ± 5,80

Sebelum dilakukan analisis sidik ragam, data lingkar dada telah memenuhi asumsi anova. Uji normalitas menggunakan *shapiro-wilk* menunjukkan bahwa seluruh kelompok data berdistribusi normal ($P > 0,05$), baik pada faktor

bangsa maupun faktor umur. Selain itu, hasil uji homogenitas varians (*Levene's test*) menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,220 ($P > 0,05$), yang mengindikasikan bahwa ragam data antar perlakuan bersifat homogen. Dengan demikian, analisis sidik ragam layak digunakan.

Pengaruh faktor bangsa terhadap lingkaran dada

Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa faktor bangsa memberikan pengaruh sangat nyata terhadap lingkaran dada ($F=57,992; P = 0,000$). Rataan lingkaran dada ternak bangsa sapi simmental (A2) ($196,25 \pm 5,80$ cm) lebih besar dibandingkan bangsa sapi limousin A1 ($181,63 \pm 7,03$ cm) perbedaan rata-rata sebesar 14,63 cm ini juga diperkuat oleh uji lanjut LSD yang menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$).

Perbedaan lingkaran dada antar bangsa ini mencerminkan adanya perbedaan potensi genetik dan karakteristik morfologi tubuh. Lingkaran dada merupakan indikator penting yang berkaitan erat dengan kapasitas rongga dada, perkembangan otot, serta bobot badan ternak. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian pada sapi Bali yang menunjukkan bahwa ukuran morfometrik seperti lingkaran dada memiliki korelasi dan kontribusi yang signifikan terhadap bobot badan karkas ternak, serta dapat digunakan sebagai parameter estimasi pertumbuhan dan seleksi genetik. (Azis et al., 2023)

Bangsa A2 diduga memiliki laju pertumbuhan rangka dan otot yang lebih baik, sehingga menghasilkan ukuran lingkaran dada yang lebih besar dibandingkan A1.

Pengaruh faktor umur terhadap lingkaran dada

dada

Faktor umur juga menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap lingkaran dada ($F=26,408; P = 0,000$). Ternak pada kelompok umur B2 memiliki rata-rata lingkaran dada yang lebih besar ($193,88 \pm 7,57$ cm) dibandingkan kelompok umur B1 ($184,00 \pm 9,61$ cm). Hasil uji lanjut LSD menunjukkan bahwa perbedaan tersebut signifikan ($P < 0,05$) dengan selisih rata-rata sebesar 9,88 cm.

Peningkatan lingkaran dada seiring bertambahnya umur berkaitan dengan proses pertumbuhan dan perkembangan jaringan otot serta rangka tubuh. Semakin bertambah umur ternak, pertumbuhan tulang rusuk dan otot dada semakin berkembang, sehingga ukuran lingkaran dada meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa umur merupakan faktor penting dalam menentukan ukuran tubuh ternak, khususnya lingkaran dada.

Interaksi faktor bangsa dan umur terhadap lingkaran dada

Hasil analisis menunjukkan bahwa interaksi antara faktor bangsa dan faktor umur tidak berpengaruh nyata terhadap lingkaran dada ($F=0,952; P=0,348$). Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh bangsa terhadap lingkaran dada bersifat konsisten pada setiap kelompok umur, dan sebaliknya pengaruh umur relatif sama pada masing-masing bangsa.

Meskipun secara deskriptif sapi kelompok A2B2 menghasilkan nilai lingkaran dada tertinggi yaitu $200,25 \pm 4,57$ cm, perbedaan antar kombinasi perlakuan tidak cukup besar untuk menghasilkan interaksi yang signifikan secara statistik. Dengan demikian, peningkatan lingkaran dada lebih dipengaruhi oleh masing-masing faktor bangsa dan umur dibandingkan kombinasi keduanya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ternak bangsa A2 dan ternak pada umur yang lebih tua (B2) memiliki ukuran lingkaran dada yang lebih besar, sehingga berpotensi memiliki bobot badan dan kapasitas produksi yang lebih tinggi, oleh karena itu, pemilihan bangsa dan pengelompokan umur menjadi aspek penting dalam manajemen pemeliharaan dan seleksi ternak.

Berdasarkan pengukuran lingkaran dada mendapatkan hasil pada sapi limousin yaitu 175,75 cm, dengan standar deviasi sebesar 4,34 cm, sehingga dapat diketahui rata-rata panjang badan Sapi limousin $175,75 \pm 4,34$ cm. lebih rendah dibandingkan dengan sapi simmental ($192,25 \pm 3,86$ cm) pada kelompok umur 2-3 tahun begitu juga dengan kelompok umur 3-4 tahun ($187,5 \pm 2,08$ cm) pada sapi limousin yang lebih rendah dibandingkan sapi simmental ($200,25 \pm 4,57$ cm). Hasil uji statistik analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa lingkaran dada sapi limousin 2-3 tahun dan umur 3-4 tahun berbeda signifikan dengan sapi simmental 2-3 tahun dan 3-4 tahun, namun pada sapi simmental 2-3 tahun dengan sapi limousin 3-4 tahun tidak berbeda signifikan ($P > 0,05$). Hal ini sejalan dengan penelitian Kusuma et al. (2024) yang menunjukkan hasil ukuran rata-rata lingkaran dada sapi pada umur 2-4 tahun adalah sapi Simmental 193,50 cm. sedangkan hasil ukuran rata-rata lingkaran dada sapi Limousin 184,66 cm. Nilai tersebut menunjukkan ukuran tubuh sapi Limousin lebih kecil dibandingkan sapi Simmental. (Muada et al., 2017) juga sependapat bahwa sapi Limousin memiliki karakteristik ukuran tubuh yang padat dan lebih kompak. Variasi dalam ukuran tubuh sapi juga dipengaruhi oleh faktor genetik. Karena untuk mendapatkan

bibit sapi yang unggul berasal dari induk dan pejantan yang memiliki faktor genetik yang baik, sehingga tidak mengganggu pertumbuhannya (Saptayanti et al., 2015).

(Haryanti et al., 2015) menyatakan bahwa apabila penimbangan ternak tidak dapat dilakukan, maka pendugaan bobot badan ternak dapat dilakukan menggunakan ukuran tubuh ternak. ukuran-ukuran tubuh dapat digunakan untuk menduga bobot badan. lingkaran dada mempunyai peranan yang sangat penting untuk menduga bobot badan dengan nilai koefisien determinasi terhadap perubahan bobot badan sebesar 90,97%.

Panjang Badan

Hasil penelitian rata-rata panjang badan Sapi Simmental dan Limousin berdasarkan faktor bangsa, dan umur pada penelitian di rumah potong hewan lambaro sebagai berikut :

Tabel 3 Rata-rata panjang badan pada sapi limousin dan simmental

Faktor Bangsa	Faktor Umur	Panjang Badan (m)
Limousin (A1)	2-3 tahun (B1)	$154,25 \pm 4,35$
Limousin (A1)	3-4 tahun (B2)	$167,55 \pm 2,38$
Rata-rata		$160,88 \pm 7,791$
Simmental (A2)	2-3 tahun (B1)	$151,25 \pm 3,50$
Simmental (A2)	3-4 tahun (B2)	$162,5 \pm 2,52$
Rata-rata		$156,88 \pm 6,64$

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa model berpengaruh sangat nyata terhadap panjang badan ternak ($P < 0,01$) dengan nilai $R^2 = 0,838$, yang berarti sekitar 83,8% variasi panjang badan dapat dijelaskan oleh faktor bangsa, umur, dan interaksinya.

Faktor bangsa berpengaruh nyata terhadap

panjang badan ternak ($P = 0,031 < 0,05$) dengan nilai $F = 5,931$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan panjang badan antara bangsa ternak yang diamati. Secara biologis, perbedaan ini berkaitan dengan potensi genetik dan karakteristik morfologi tubuh ternak, di mana setiap bangsa memiliki pola pertumbuhan yang berbeda.

Faktor umur berpengaruh sangat nyata terhadap panjang badan ($P < 0,01$) dengan nilai $F = 55,622$. Ini menunjukkan bahwa semakin bertambah umur ternak, maka panjang badan cenderung meningkat. Hal ini terjadi karena pertumbuhan tulang dan jaringan tubuh masih berlangsung seiring pertambahan umur ternak.

Hasil penelitian menunjukkan panjang badan sapi limousin ($154,25 \pm 4,35$ cm) lebih besar dibandingkan dengan sapi simmental di Rumah Potong Hewan ($151,25 \pm 3,50$) pada kelompok umur 2-3 tahun begitu juga dengan kelompok umur 3-4 tahun ($167,7 \pm 2,38$ cm) pada sapi limousin yang lebih besar di bandingkan sapi simmental ($162,5 \pm 2,51$ cm). Pada penelitian Kusuma *et al.* (2024) menunjukkan hasil ukuran rata-rata panjang badan sapi pada umur 2-4 Tahun adalah sapi Simmental 155,66 cm. sedangkan hasil ukuran rata-rata panjang badan sapi Limousin 149,50 cm dan. Nilai tersebut menunjukkan ukuran panjang badan sapi Limousin lebih kecil dibandingkan sapi Simmental. Perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian Kusuma *et al.* (2024) diduga disebabkan oleh perbedaan sistem pemeliharaan, kualitas pakan, serta kondisi genetik ternak yang diamati.

Panjang badan adalah ukuran tubuh yang dapat menggambarkan ukuran kerangka rangkaian tulang dan juga otot hewan. Sapi yang memiliki

kerangka tubuh besar mampu mengkonsumsi pakan dengan jumlah lebih banyak, sehingga dapat menyebabkan penambahan bobot badan yang lebih besar pula (Firdaus *et al.*, 2017). Panjang badan juga mempunyai hubungan dengan bobot tubuh. panjang badan menunjukkan adanya pertumbuhan tulang belakang yang meliputi tulang punggung dan tulang pinggang. Arah pertumbuhan ternak diawali dengan pertumbuhan meninggi kemudian memanjang dan kemudian melingkar pada dada (Hariyanto, 2020).

Interaksi antara bangsa dan umur tidak berpengaruh nyata terhadap panjang badan ($P = 0,554 > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh bangsa terhadap panjang badan bersifat konsisten pada setiap kelompok umur, dan pengaruh umur terjadi relatif sama pada kedua bangsa ternak. Tidak adanya interaksi menunjukkan bahwa kedua faktor bersifat independen dalam mempengaruhi panjang badan ternak kondisi ini sesuai dengan prinsip analisis ragam faktorial yang menyatakan bahwa interaksi terjadi apabila respon suatu faktor berbeda pada setiap taraf faktor lainnya (Douglas C. Montgomery, 2017); Steel and Torrie, 1997). Selain itu, Pertumbuhan dimensi tubuh ternak terutama dipengaruhi oleh umur, sedangkan perbedaan bangsa menentukan tingkat pertumbuhan, dan keduanya bereaksi secara independen.

Tinggi badan

Hasil penelitian rata-rata tinggi badan pada penelitian di rumah potong hewan lambaro sebagai berikut :

Tabel 4. Rata-rata tinggi badan pada sapi limousin dan simmental

Faktor Bangsa	Faktor Umur	Tinggi Badan (cm)
Limousin (A1)	2-3 tahun (B1)	128,25 ± 2,36
Limousin (A1)	3-4 tahun (B2)	137,25 ± 2,22
Rata-rata		132,75 ± 5,25
Simmental (A2)	2-3 tahun (B1)	134 ± 3,37
Simmental (A2)	3-4 tahun (B2)	141,25 ± 7,89
Rata-rata		137,63 ± 6,82

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa model berpengaruh nyata terhadap tinggi badan ternak ($P = 0,011 < 0,05$) dengan nilai $R^2 = 0,589$, yang berarti sekitar 58,9% variasi tinggi badan dapat dijelaskan oleh faktor bangsa, umur, dan interaksinya.

Faktor bangsa tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi badan ($P = 0,055 > 0,05$) dengan nilai $F = 4,522$. Artinya, tinggi badan ternak dari kedua bangsa yang diamati relatif sama secara statistik, walaupun mungkin terdapat perbedaan rata-rata secara numerik. Sedangkan pada faktor umur, berpengaruh nyata terhadap tinggi badan ($P = 0,004 < 0,05$) dengan nilai $F = 12,562$. Ini menunjukkan bahwa penambahan umur meningkatkan tinggi badan ternak, karena pertumbuhan tulang masih berlangsung. Umur ternak berpengaruh nyata terhadap tinggi badan karena pertumbuhan kerangka tubuh berlangsung seiring bertambahnya umur ternak.

Interaksi antara bangsa dan umur tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi badan ($P = 0,709 > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan tinggi badan akibat penambahan umur terjadi secara relatif sama pada kedua bangsa ternak, sehingga pengaruh umur tidak bergantung

pada bangsa. Demikian pula, perbedaan bangsa tidak berubah secara signifikan pada setiap kelompok umur. ujiSecara deskriptif, Hasil penelitian menunjukkan tinggi badan sapi limousin (128,25±2,36 cm) lebih kecil dengan sapi simmental (134±3,37 cm) pada kelompok umur 2-3 tahun. Pada kelompok umur 3-4 tahun mendapatkan hasil (137,25±2,21 cm) pada sapi limousin lebih kecil dengan sapi simmental (141,24±7,88 cm). Hasil penelitian Nurcholis *et al.* (2023) menunjukkan Tinggi badan sapi SIMPO (136,43±4,65 cm) dan LIMPO (135,00±2,59 cm) dengan rata-rata umur ±3 tahun.

Tinggi badan merupakan salah satu ukuran tubuh yang dapat digunakan sebagai data pendukung dalam penentuan performan ternak. Tinggi badan dapat diukur dengan cara diukur lurus dengan tongkat ukur dari atas tanah tempat sapi berdiri sampai dengan titik tertinggi pada gumba, pada tulang rusuk ketiga dan keempat. Hubungan antara tinggi badan dengan bobot akan semakin erat seiring dengan bertambahnya waktu (Hariyanto, 2020). Pengaruh umur dan bangsa terhadap tinggi badan sapi simmental dan limousin berdasarkan kelompok umur,

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa faktor bangsa dan umur berpengaruh terhadap karakteristik kuantitatif sapi potong di RPH Lambaro. Sapi Simmental memiliki bobot badan, lingkaran dada, dan tinggi badan lebih besar dibandingkan sapi Limousin, sedangkan sapi Limousin memiliki panjang badan lebih besar. Faktor umur berpengaruh nyata

terhadap peningkatan ukuran tubuh dan bobot badan ternak, di mana kelompok umur 3–4 tahun menunjukkan performa kuantitatif yang lebih baik dibandingkan kelompok umur 2–3 tahun.

Interaksi antara bangsa dan umur tidak berpengaruh nyata terhadap bobot badan, lingkaran dada, panjang badan, dan tinggi badan, yang menunjukkan bahwa pengaruh bangsa dan umur bersifat independen dalam mempengaruhi karakteristik kuantitatif sapi potong.

Saran

Disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar dan mempertimbangkan faktor lain seperti jenis kelamin, kondisi pakan sebelum pemotongan, serta kondisi fisiologis (sehat/sakit) untuk memperkaya data dan memperkuat kesimpulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, S., Depison, & Wiyanto, E. (2020). Karakteristik Fenotipe Sapi Simbal Di Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. *Journal of Livestock and Animal Health*, 3(2), 54–60. <https://doi.org/10.32530/jlah.v3i2.256>
- Azis, R., Ciptadi, G., Wahjuningsih, S., Hariyono, D. N. H., Tribudi, Y. A., & Nurgiartiningsih, V. M. A. (2023). Prediction of Body Weight from Body Measurements in Bali Cattle of Indonesia Using Regression Analysis. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 11(9), 1486–1491. Bali Cattle, Body weight, Body measurement, Correlation, Regression%0Areceived
- Douglas C. Montgomery. (2017). Desgin and

Analysis Experiments. In *Mycological Research* (Vol. 106, Issue 11). <https://lcn.loc.gov/2017002355>

- Firdaus, M. A., Dudi, & Siwi, I. A. (2017). Penyimpangan bobot badan dugaan menggunakan rumus Winter dan rumus Arjodarmoko terhadap bobot badan aktual sapi pasundan di Kabupaten Garut (kasus di Kecamatan Cibalong, Kabupaten Garut). *Students E-Journal*, 6(1), 1–13.
- Gushairiyanto, & Depison. (2021). Karakteristik Kuantitatif Sapi Bali Menggunakan Analisis Komponen Utama di Kabupaten Merangin dan Muaro Jambi, Provinsi Jambi. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 16(1), 74–79.
- Hariyanto, F. N. (2020). *Performans Produksi Sapi Peranakan Limousin Dan Peranakan Simmental Betina Di Kecamatan Tanjunganom, Kabupaten Nganjuk*.
- Haryanti, Y., Kurniantoro, E., & Lestari, C. M. S. (2015). Pendugaan Bobot Badan Menggunakan Ukuran-Ukuran Tubuh pada Domba Wonosobo. *Jurnal Sain Peternakan*, 10(1), 1–6.
- Kusuma, S. B., Novianingsih, W. A., Rukmi, D. L., & Respati, A. N. (2024). Rasio ketepatan pendugaan bobot badan sapi Simmental dan Limousin berdasarkan rumus terhadap bobot badan aktual. 36–41. <https://doi.org/10.25047/animpro.2024.737>
- Meidina, L., Jaailani, A., & Zakir, M. I.

- (2021). Perbandingan ketepatan estimasi bobot badan jantan dan betina pada sapi Bali (*Bos sondaicus*) menggunakan metoda perhitungan Winter dan Schoorl. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(1), 17–24.
- Muada, D. B., Paputungan, U., Hendrik, M. J., & Turangan, S. H. (2017). Karakteristik Semen Segar Sapi Bangsa Limousin Dan Simmental Di Balai Inseminasi Buatan Lembang. *Zootec*, 37(2), 360. <https://doi.org/10.35792/zot.37.2.2017.16156>
- Nurcholis, Irianto, A., Gebze, Y., Hutabarat, D. K., & Daoed, D. M. (2023). Akurasi Pendugaan Bobot Badan Sapi Jantan Crossbreeding Berdasarkan Pita Ukur dan Modifikasi Rumus. *Jurnal Sains Dan Teknologi Peternakan*, 4(2), 50–55. <https://doi.org/10.31605/jstp.v4i2.2583>
- Steel, R. G. D., Torrie, J. H., & Dickey, D. A. (1997). *Principles and Procedures of Statistics: A Biometrical Approach*. McGraw-Hill. <https://books.google.co.id/books?id=XBbvAAAAMAAJ>