



Analisis Morfometrik Dalam Penentuan Score Index Tubuh Babi Duroc Jantan

Morphometric Analysis in Determining Body Score Index of Male Duroc Pigs

Yuliana Kolo^{1*}, Alfred Nubatonis¹, Hendrikus Leonito Bria¹, Mekidius Boybana¹, Yohanes Rivandri Hakileu¹, Siprianus Bere Bria¹, Folgensius Seran¹

¹ Animal Husbandry Studi Program, Faculty of Agricultural Science and Health, University of Timor. Jl. Eltari KM 9. Kefamenanu, North Central Timor, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail address: koloyuliana04@gmail.com

ARTICLE HISTORY:

Submitted: 29 September 2023
Accepted: 24 February 2024

KATA KUNCI:

Bobot badan,
Ukuran morfometrik,
Cumulative index,
babi Duroc

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui score index babi *Duroc* jantan. Penelitian telah dilaksanakan di Mitra Tani Farm Kecamatan Wewiku, Kabuapten Malaka. Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah babi *Duroc* jantan berumur 1 tahun berjumlah 80 ekor. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah *cumulative index Salako* yang terdiri dari *weight index*, *height slope index*, *length index*, *width slope index*, *depth index*, *foreleg length index*, *balance* dan *cumulative index* yang akan dianalisis menggunakan rumus Salako (2006) untuk melihat kumulatif indeks untuk menentukan score indeks dari ternak tersebut. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata ukuran morfometrik babi Duroc Jantan yaitu bobot badan $46,56 \pm 24,00$ kg, panjang badan $58,43 \pm 16,88$ cm, tinggi Pundak $50,78 \pm 11,83$ cm, tinggi pinggul $52,00 \pm 12,66$ cm, lingkaran dada $77,90 \pm 26,50$ cm lebar dada $18,45 \pm 5,78$ cm, dalam dada $36,32 \pm 12,95$ cm, panjang pinggul $16,36 \pm 4,67$ cm, dan lebar pinggul $12,28 \pm 2,24$ cm. Rata-rata *weight index*, *height slope index*, *length index*, *width slope index*, *depth index*, *foreleg length index*, dan *balance* babi Duroc jantan hasil penelitian berturut-turut adalah $14882,30 \pm 8387,32$; $1,23 \pm 1,97$; $1,14 \pm 0,13$; $0,75 \pm 0,32$; $0,70 \pm 0,14$; $14,56 \pm 7,90$; dan $1,29 \pm 0,70$ dengan *cumulative index* $5,20 \pm 2,35$. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka disimpulkan bahwa tingginya nilai *cumulative index* babi Jantan dapat digunakan untuk menentukan *score index* tubuh dalam seleksi ternak. Hal ini dapat dijadikan salah satu kriteria seleksi dalam meningkatkan kualitas ternak babi yang ada di Mitra Tani Farm Wewiku Kabupaten Malaka.

ABSTRACT

This research aims to determine the index score of male Duroc pigs. The research was carried out at Mitra Tani Farm, Wewiku District, Malaka Regency. The livestock used in this research were 80 1 year old male Duroc pigs. The variable observed in this research is the Salako cumulative index which consists of weight index, height slope index, length index, width slope index, depth index, foreleg length index, balance and cumulative index which will be analyzed using the Salako (2006) formula to see the cumulative index to determine the index score of the livestock. The

KEYWORDS:

Body weight
Morphometric size
Cumulative index
Duroc pigs

© 2024 The Author(s). Published by Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung in collaboration with Indonesian Society of Animal Science (ISAS). This is an open access article under the CC BY 4.0 license: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

results of the study showed that the average morphometric size of male Duroc pigs was body weight 46.56 ± 24.00 kg, body length 58.43 ± 16.88 cm, shoulder height 50.78 ± 11.83 cm, hip height 52.00 ± 12.66 cm, chest circumference 77.90 ± 26.50 cm, chest width 18.45 ± 5.78 cm, chest depth 36.32 ± 12.95 cm, hip length 16.36 ± 4.67 cm, and hip width 12.28 ± 2.24 cm. The average weight index, height slope index, length index, width slope index, depth index, foreleg length index, and balance of male Duroc pigs from the research were respectively 14882.30 ± 8387.32 ; 1.23 ± 1.97 ; 1.14 ± 0.13 ; 0.75 ± 0.32 ; 0.70 ± 0.14 ; 14.56 ± 7.90 ; and 1.29 ± 0.70 with a cumulative index of 5.20 ± 2.35 . Based on the research results obtained, it was concluded that the high cumulative index value of male pigs can be used to determine the body index score in livestock selection. This can be used as one of the selection criteria in improving the quality of pigs at Mitra Tani Farm Wewiku, Malaka Regency.

1. Pendahuluan

Peternakan babi di seluruh dunia sedang mengalami perbaikan genetik yang intensif, menghasilkan babi dengan potensi pertumbuhan tinggi, efisiensi pakan, dan komposisi karkas yang baik (Lima *et al.*, 2018). Babi merupakan hewan ternak penghasil daging yang mempunyai potensi tinggi untuk memenuhi kebutuhan daging masyarakat karena mempunyai kemampuan berkembangbiak yang lebih cepat dibandingkan ternak lainnya (Heryani *et al.*, 2023). Salah satunya adalah babi *Duroc*. Babi *Duroc* merupakan salah satu bangsa babi yang sudah lama dikembangkan di Indonesia.

Babi *Duroc* dikembangkan, dimanfaatkan, dan dilestarikan sebagai sumberdaya ternak asli Indonesia yang berkembang di hampir semua provinsi di Indonesia. Salah satu provinsi yang memiliki ternak babi terbanyak adalah Nusa Tenggara Timur. Nusa Tenggara Timur merupakan provinsi yang mayoritas mengkonsumsi daging babi. Babi *Duroc* memiliki performa produksi yang cukup bagus dan kemampuan reproduksi tinggi. Sumber daya genetik babi *Duroc* merupakan ternak yang prolifrik dalam meningkatkan plasma nutfah perlu dipertahankan keberadaannya dan dilestarikan di Nusa Tenggara Timur.

Populasi ternak babi di Nusa Tenggara Timur sebesar 2.694.830 ekor yang tersebar di 22 kabupaten dan salah satunya adalah Kabupaten Belu. Kabupaten Belu merupakan kabupaten yang berbatasan langsung dengan negara Timur Leste dimana terletak Peternakan babi *Duroc*. Hal ini menjadi bukti bahwa babi *Duroc* mampu beradaptasi baik dan cocok untuk dipelihara dan dikembangkan oleh peternak sebagai

sumber pangan untuk mengatasi masalah protein pangan hewani di daerah. Tingginya populasi babi Duroc di Peternakan Mitra Tani Farm Kecamatan Wewiku kabupaten Malaka memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai Sentara produksi bibit babi *Duroc*. Namun, perlu adanya identifikasi secara mendalam untuk memperoleh informasi yang lengkap dan akurat untuk pelestarian ternak babi tersebut.

Beberapa indikator pengukuran morfometrik yang dapat dilihat antara lain, Panjang badan, tinggi Pundak, tinggi pinggul, lebar dada, dalam dada, lebar pinggul, panjang pinggul, lingkaran dada, dan berat badan untuk menentukan *cumulative index*. *Cumulative index* adalah suatu nilai *balance* yang melibatkan keseluruhan indeks tubuh yang dihitung. Menurut Salako (2006), nilai *balance* menentukan keseimbangan antara ukuran-ukuran tubuh, dan dapat menjadi indikator dari kuantitas yang dimiliki seekor ternak. Pendekatan morfometrik digunakan untuk mempelajari hubungan genetik melalui pengukuran bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh (Salamena *et al.*, 2007). Perkembangan ukuran tubuh dapat diukur dengan menggunakan pengukuran biometric atau morfometrik mampu memprediksi bobot badan secara relatif akurat dan mengkorelasikannya dengan beberapa karakteristik karkas (kuantitas daging) (Walugembe *et al.*, 2014).

2. Materi dan Metode

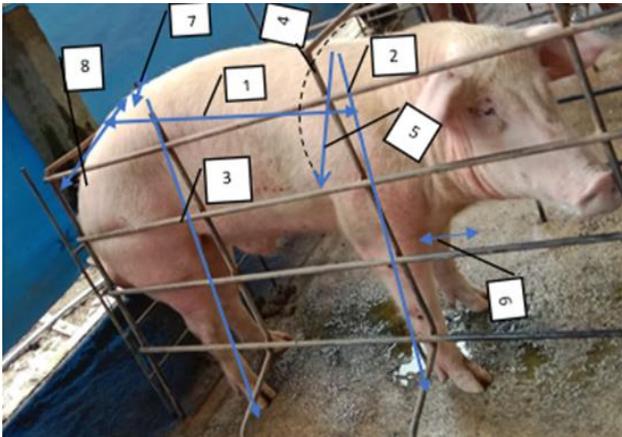
2.1. Materi Penelitian

Materi penelitian ini adalah ternak babi *Duroc* jantan yang berumur 1 tahun terdiri dari 80 ekor

2.2 Metode Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di Kandang Peternakan Mitra Tani Farm Kecamatan Wewiku Kabupaten Malaka selama 2 bulan yaitu dari bulan Juli sampai dengan Agustus 2023. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, tongkat ukur, pita ukur (caliper), dan alat tulis, dan thermometer suhu. Penelitian dilakukan menggunakan metode deskriptif di lapangan, dengan data yang dikumpulkan adalah

data primer (pengukuran langsung dilapangan), dengan teknik pengukuran yang tertera pada **Gambar 1**.



Keterangan:

1. Panjang Badan
2. Tinggi Pundak
3. Tinggi Pinggul
4. Lingkar Dada
5. Dalam Dada
6. Lebar Dada
7. Lebar Pinggul
8. Panjang Pinggul

Gambar 1. Teknik pengukuran ukuran-ukuran tubuh

- Panjang Badan (PB) merupakan jarak garis lurus dari tepi *Os humerus* sampai benjolan tulang duduk (*Os ichium*), diukur dengan menggunakan tongkat ukur dalam satuan sentimeter (cm).
- Tinggi Pundak (TP) diukur dengan tongkat ukur dari permukaan tanah sampai bagian pundak tepat dibelakang kaki depan (*Os vertebra thoracalis*) dengan satuan cm.
- Tinggi pinggul (T. Ping), diukur dari titik tertinggi *rump* sampai teracak babi (*rear pastern*) bawah, diukur menggunakan tongkat ukur dalam satuan cm.
- Lingkar Dada (LD), diukur dengan menggunakan pita ukur. Pengukuran dilakukan pada daerah dada tepat di belakang kaki depan dalam satuan cm.
- Dalam Dada (DD) yaitu ukuran tubuh yang diukur dari bagian pundak (*O'verebra thoracalis*) hingga dasar dada tepat dibagian belakang kaki depan. Diukur menggunakan tongkat ukur dengan satuan cm.
- Panjang pinggul diukur dari pin bone sampai hip dengan menggunakan caliper dalam satuan cm.
- Lebar Pinggul diukur dengan menggunakan tongkat ukur atau caliper pada jarak antara benjolan pinggul kiri dan pinggul kanan dalam satuan cm.
- Lebar Dada (LD) diukur dengan menggunakan tongkat ukur atau *caliper* dari dada kiri sampai dada kanan, diukur dari sendi bahu kiri ke kanan dalam satuan cm.
- Bobot Badan (BB) yaitu pengukuran bobot badan dilakukan langsung terhadap ternak babi menggunakan timbangan dengan satuan kilogram (kg)

2.1.1.1. Analisis Data

Data ukuran-ukuran tubuh yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus *Cumulative Index* Salako (Salako, 2006), yaitu sebagai berikut:

$$\text{Weight index} = PB \times LD \times \left(\frac{(LeD + LeP)}{2} \right)$$

$$\text{Height slope index} = TP - T.Ping$$

$$\text{Length index} = \frac{PB}{TP}$$

$$\text{Width slope index} = \frac{LeP}{LeD}$$

$$\text{Depth index} = \frac{DD}{TP}$$

$$\text{Foreleg length index} = TP - DD$$

$$\text{Balance} = \left(\frac{(PP \times LeP)}{\left(\frac{DD}{LeP} \right)} \right)$$

$$\text{Cumulative index} = \frac{BB}{\bar{X}_{BB}} + \text{Length Index} + \text{Blance}$$

Keterangan:

Weight index = nilai indeks dari bobot badan

Height slope index = nilai indeks dari tinggi pundak dan tinggi pinggul

Length index = nilai indeks dari panjang badan

Depth index = nilai indeks dari dalam dada

Width slope index = nilai indeks dari lebar dada dan lebar pinggul

Foreleg length index = nilai indeks panjang kaki depan

Balance = keseimbangan

Cumulative index = nilai indeks kumulatif

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Ukuran-ukuran Tubuh Babi Duroc Jantan

Ukuran tubuh merupakan bagian-bagian tubuh yang terdiri dari bobot badan, panjang badan, tinggi pundak, tinggi pinggul, lingkaran dada, lebar dada, dalam dada,

panjang pinggul, dan lebar pinggul. Rata-rata ukuran-ukuran tubuh babi *Duroc* akan terlihat pada **Tabel 1** dan **2**.

Tabel 1. Rata-rata Ukuran Tubuh Ternak Babi *Duroc* Jantan

Ukuran tubuh	n	Rata-rata	Standar Deviasi	Nilai Minimum	Nilai maksimum	Koefisien variasi(%)
BB	80	46,56	24	10	89	2
PB	80	58,43	16,88	30	89	29
TP	80	50,78	11,83	26	64	23
T.Ping	80	52	12,66	25	65	24
LD	80	77,9	26,5	40	131	34
LeD	80	18,45	5,78	7	24	31
DD	80	36,21	12,95	15	80	36
PP	80	16,36	4,67	7	21	29
LeP	80	12,28	2,24	8	23	18

Keterangan:

- BB = Bobot Badan
- PB = Panjang Badan
- TP = Tinggi Pundak
- T.Ping = Tinggi Pinggul
- LD = Lingkar Dada
- LeD = Lebar Dada
- DD = Dalam Dada
- PP = Panjang Pinggul
- LeP = Lebar Pinggul

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata ukuran tubuh babi *Duroc* Jantan (**Tabel 1**) di Peternakan Mitra Tani Farm Kabuapten Malaka yaitu bobot badan $46,56 \pm 24,00$ kg, panjang badan $58,43 \pm 16,88$ cm, tinggi pundak $50,78 \pm 11,83$ cm, tinggi pinggul $52,00 \pm 12,66$ cm, lingkar dada $77,90 \pm 26,50$ cm, lebar dada $18,45 \pm 5,78$ cm, dalam dada $36,32 \pm 12,95$ cm, panjang pinggul $16,36 \pm 4,67$ cm) dan lebar pinggul $12,28 \pm 2,24$ cm.

Bobot badan merupakan pengukuran tubuh yang sangat mudah dan praktis yang digunakan oleh masyarakat pedesaan. Bobot badan adalah aspek penting pada ternak

dan dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan pakan pada ternak dan kebutuhan jual beli (Trisnawanto *et al.*, 2012). Bobot badan babi *Duroc* Jantan meningkat seiring bertambahnya umur dan jenis kelamin. Jenis kelamin berpengaruh terhadap bobot badan dan pengukuran linear tubuh (Fajemilehin dan Salako, 2008). Peningkatan bobot badan babi *Duroc* Jantan disebabkan karena adanya pertambahan umur dimana terjadi pertumbuhan organ dalam ternak babi. Menurut pendapat Holanda *et al* (2020) mengatakan bahwa berat badan ternak tidak tergantung pada umur tetapi berat badan seekor ternak berdasarkan ukuran-ukuran tubuh (morfometrik) dari seekor ternak. Korelasi antara berat badan dan pengukuran tubuh merupakan pengukuran menunjukkan seleksi dalam mendukung pemilihan bobot badan (Khargharia *et al.*,2015)

Ukuran tubuh seperti panjang badan, lingkaran dada, tinggi pinggul, tinggi Pundak, lebar dada, dalam dada, lebar pinggul, dan Panjang pinggul merupakan ukuran tubuh yang dipegaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik yang berperan dalam perkembangan ukuran-ukuran tubuh ternak babi *Duroc* antara lain bangsa, jenis, umur dan tingkat produksi, sedangkan factor lingkungan antara lain manajemen pemeliharaan, manajemen kesehatan dan pakan. Pakan merupakan faktor utama dalam perkembangan ukuran tubuh babi *Duroc* jantan, sehingga ukuran-ukuran tubuh babi *Duroc* jantan pada penelitian ini meningkat seiring dengan bertambahnya umur dimana terjadi perubahan ukuran yang dapat dihitung secara kuantitatif. Hal ini disebabkan oleh perubahan bentuk tubuh dan perubahan organ didalam tubuh seekor ternak, sehingga menyebabkan ukuran ternak tersebut berubah. Babi jantan mempunyai kecepatan pertumbuhan panjang tubuh yang lebih besar daripada betina dan mencapai ukuran panjang tubuh lebih panjang daripada betina, sedangkan babi betina mempunyai kecepatan pertumbuhan lingkaran tubuh yang lebih besar daripada jantan dan mencapai ukuran maksimum yang lebih besar daripada yang Jantan (Sampurna *et al.*,2011). Hal ini disebabkan oleh meningkatnya cadangan lemak dan otot lebih cepat dari babi *Duroc* jantan.

3.2 Ukuran Morfometrik Tubuh Babi *Duroc*

Pengukuran memiliki peran penting dalam mengidentifikasi berbagai ras ternak dan juga menentukan ciri-cirinya ras hewan (Yakubu *et al.*, 2010). Perhitungan ukuran

morfometrik tubuh babi *Duroc* jantan dan betina berdasarkan *cumulative index* Salako (2006) tertera pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Analisis morfometrik Babi *Duroc* Jantan

Index Morfologi	Nilai
<i>Weight index</i>	14882,30
<i>Height slope index</i>	1,23
<i>Length index</i>	1,14
<i>Width slope index</i>	0,75
<i>Depth index</i>	0,70
<i>Foreleg length index</i>	14,56
<i>Balance</i>	1,29
<i>Cumulative index</i>	5,20

Keterangan : n = 80 ekor

Weight index adalah bentuk ukuran tubuh yang digunakan sebagai index penduga bobot badan dalam seleksi pejantan babi *Duroc*. Hal ini disebabkan pendugaan yang ada di masyarakat desa berdasarkan penglihatan bentuk tubuh, sedang pendugaan berdasarkan *weight index* belum ada. Nilai *weight index* babi *Duroc* jantan yang terdiri dari 80 ekor dalam penelitian ini sebesar 14882,30. Hal ini menunjukkan semakin tinggi nilai score index maka akan menentukan bobot baban babi *Duroc* jantan semakin bagus, sehingga perlu dipertahankan score index dari nilai *weight index* yang diperoleh. Apabila dibandingkan dengan penelitian sebelumnya belum ditemukan hasil penelitian mengenai *weight Index* pada ternak babi. Belum ditemukan mengenai nilai *weight index* ternak ternak babi. Namun, jika dibandingkan dengan penelitian Elvina *et al* (2016) pada ternak domba lokal berumur 2 dan 3 tahun memiliki nilai *weight index* sebesar 70866,86 dan 78655,96. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *weight index* babi *Duroc* Jantan lebih kecil dari nilai *foreleg length index* domba lokal

Height slope index adalah pengukuran dalam penaksiran tipe seekor ternak (Elvina *et al.*, 2016). Nilai rata *height slope index* babi *Duroc* jantan di Peternakan Mitra Tani Farm Kabupaten Malaka adalah 1,23. Hasil yang diperoleh merupakan nilai score untuk mempertahankan ukuran tubuh ternak babi *Duroc* Jantan yaitu antara tinggi Pundak dan tinggi pinggul. Semakin kecil nilai tersebut maka dikatakan semakin bagus. Hal ini dikarenakan nilai *height slope index* yang mendekati 0 atau sama dengan 0 artinya ternak tersebut memiliki nilai tinggi pundak dan tinggi pinggul yang sama atau sejajar lurus (Elvina *et al.*, 2016). Hasil penelitian menunjukkan nilai yang lebih besar dari nol sehingga dikatakan bahwa tinggi pundak tidak sama dengan tinggi pinggul.

Hasil penelitian akan digunakan sebagai nilai score dalam pemuliabiakan terutama pada ternak babi *Duroc* di peternakan Mitra Tani Farm Kabupaten Malaka berdasarkan tipe ternak. Tipe babi *Duroc* Jantan yang digunakan di peternakan Mitra Tani Farm sebagai pejantan unggul adalah tipe pejantan F7 (gemuk dan pendek), sehingga memiliki keturunan yang mirip dengan pejantan tersebut. Keunggulan yang dimiliki babi *Duroc* jantan hasil penelitian adalah bertipe gemuk dan padat. Tinggi pundak adalah ukuran tubuh yang digunakan menentukan ukuran ternak yang tepat dalam seleksi setiap jenis ternak (Yakubu *et al.*,2021). Hasil penelitian dibandingkan dengan peneliti terdahulu belum ditemukan terutama pada ternak babi. Namun, dibandingkan dengan ternak domba hasil penelitian yang diperoleh lebih kecil apabila dibandingkan dengan nilai *height slope index* pada ternak domba umur 2 dan 3 tahun memiliki nilai 3,14 dan 1,77 (Elvina *et al.*,2016).

Length index adalah bentuk pengukuran tubuh yang menampilkan ternak berkaki pendek atau berkaki panjang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *length index* ternak babi *Duroc* jantan di peternakan Mitra Tani Farm Kabupaten Malaka sebesar 1,14. Hal ini menunjukkan bahwa ternak babi *Duroc* di lokasi penelitian berkaki panjang dan berkaki pendek. Ternak babi *Duroc* berkaki panjang disebabkan oleh umur ternak. Semakin bertambah umur maka pertumbuhan tulang semakin panjang sehingga ternak babi *Duroc* berkaki panjang. Sedang ternak babi *Duroc* Jantan berkaki pendek disebabkan oleh sifat yang diturunkan oleh tetuanya. Penelitian terdahulu belum ditemukan mengenai nilai *length index* pada ternak babi. Namun, jika dibandingkan dengan penelitian Elvina *et al* (2016) pada ternak domba lokal berumur 2 dan 3 tahun memiliki nilai *length index* sebesar 1,04 dan 1,00. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *length index* babi *Duroc* Jantan lebih besar dari nilai *length index* domba lokal.

Width slope index adalah hasil pengukuran lebar pinggul dibagi lebar dada. Apabila nilai *width slope index* semakin besar maka ternak tersebut dikatakan memiliki lebar dada besar dari lebar pinggul, sedangkan apabila lebih kecil maka lebar dada lebih kecil dari lebar pinggul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *width slope index* yang diperoleh dalam penelitian ini adalah 0,75. Nilai *width slope index* yang diperoleh menunjukkan bahwa babi *Duroc* Jantan yang diteliti memiliki lebar dada lebih besar dari lebar pinggul. Belum ditemukan mengenai nilai *width slope index* ternak babi. Namun, jika dibandingkan dengan penelitian Elvina *et al* (2016) pada ternak domba lokal

berumur 2 dan 3 tahun memiliki nilai *width slope index* sebesar 0,93 dan 0,91. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *width slope index* babi Duroc Jantan lebih kecil dari nilai *width slope index* domba lokal.

Depth index adalah hasil pengukuran antara dalam dada dibagi tinggi pundak. *Depth index* dapat menjelaskan ternak babi *Duroc* bertipe gemuk dan berkaki panjang atau bertipe gemuk dan berkaki pendek. Hasil yang didapat pada babi *Duroc* jantan adalah 0,70. Apabila nilai *depth index* hasil penelitian lebih besar ukuran dalam dada dan tinggi Pundak actual berarti ternak tersebut dapat dikatakan bertipe gemuk dan berkaki pendek dan jika nilai *depth index* lebih kecil dari dalam dada dan tinggi Pundak actual maka ternak tersebut bertipe gemuk dan berkaki panjang. Nilai *depth index* yang diperoleh dikatakan babi *Duroc* Jantan yang diteliti bertipe gemuk dan berkaki pendek. Hal ini perlu dipertahankan dalam pola pemuliabiakan ternak babi. Penelitian terdahulu belum ditemukan mengenai nilai *depth index* pada ternak babi. Namun, jika dibandingkan dengan penelitian Elvina et al (2016) pada ternak domba lokal berumur 2 dan 3 tahun memiliki nilai *depth index* sebesar 0,44 dan 0,49. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *depth index* babi *Duroc* Jantan lebih besar dari nilai *depth index* domba lokal.

Foreleg length index adalah hasil perhitungan antara tinggi pundak dikurangi dalam dada. Nilai *foreleg length index* yang didapat babi *Duroc* jantan yaitu dengan rata-rata 14,56. Hal ini disebabkan bahwa semakin bertambah umur dapat menyebabkan proses pertumbuhan tulang yang semakin cepat dan lemak punggung yang semakin tebal sehingga dalam dada semakin besar. Belum ditemukan mengenai nilai *foreleg length index* ternak babi. Namun, jika dibandingkan dengan penelitian Elvina et al (2016) pada ternak domba lokal berumur 2 dan 3 tahun memiliki nilai *foreleg length index* sebesar 34,29 dan 31,31. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *foreleg length index* babi *Duroc* Jantan lebih kecil dari nilai *foreleg length index* domba lokal

Balance merupakan indeks keseimbangan yang sangat penting dalam penentuan nilai *cumulative index*, karena melibatkan keseluruhan indeks yang dihitung antara panjang pinggul, lebar pinggul, dalam dada dan lebar dada. Menurut Salako and Ngere (2002), nilai *balance* menentukan keseimbangan antara ukuran-ukuran tubuh, dan dapat menjadi indikator dari kuantitas seekor pejantan yang dimiliki seekor ternak. Hasil yang didapat pada babi *Duroc* jantan dengan rata-rata *balance* sebesar 1,29. Apabila

nilai *balance* dari keempat ukuran tubuh tersebut semakin besar maka ternak tersebut kuantitas ternak bagus. Karena memiliki titik keseimbangan yang tinggi menggambarkan ternak yang ideal dan bagus, sehingga dalam seleksi ternak tersebut harus dipertahankan agar memberikan keturunan yang lebih baik pada keturunan berikutnya. Belum ditemukan mengenai nilai *balance* ternak babi. Namun, jika dibandingkan dengan penelitian Elvina *et al* (2016) pada ternak domba lokal berumur 2 dan 3 tahun memiliki nilai *balance* sebesar 0,57 dan 0,52. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *balance* babi Duroc Jantan lebih kecil dari nilai *balance* domba lokal. Penelitian Salako (2006) memiliki nilai *balance* 0,59 dan 0,75. Hasil penelitian pada babi Duroc Jantan menunjukkan bahwa nilai *balance* yang diperoleh lebih besar dari penelitian Elvina *et al* (2016) dan Salako (2006).

Cumulative index berkorelasi dengan umur ternak sehingga dapat digunakan untuk memprediksi tingkat pertumbuhan ternak, sehingga semakin besar nilainya, akan menunjukkan tingkat pertumbuhan ternak yang baik (Elvina., *et al*, 2016). Nilai rata-rata *cumulative index* yang didapat pada babi *Duroc* jantan dengan rata-rata umur 1 tahun adalah 5,20 dengan nilai *cumulative index* tertinggi 11,01 dan terendah 2,31 dan koefisien variasi sebesar 45% dengan persentase 38,75 % (31 ekor) memiliki nilai *cumulative index* diatas nilai rata-rata, sedang 61,25% (49 ekor) memiliki nilai *cumulative index* dibawah nilai rata-rata. Semakin tinggi nilai *cumulate index* menunjukkan bahwa nilai *cumulative index* yang diperoleh sangat bagus, sehingga perlu dipertahankan kualitas dan kuantitas terutama kuantitas daging dalam pemuliaaabiakan babi *Duroc*. Apabila nilai yang diperoleh lebih kecil nilai rata-rata maka perlu dipertimbangkan dalam pemuliaaabiakan ternak babi *Duroc*. Nilai *cumulative index* ternak babi *Duroc* bukan sebagai patokan atau nilai ideal. Hal ini belum ditemukan penelitian terdahulu mengenai nilai *cumulative index* ternak babi. Namun, jika dibandingkan dengan penelitian Elvina *et al* (2016) pada ternak domba lokal berumur 2 dan 3 tahun memiliki nilai *cumulative index* sebesar 2,62 dan 2,52. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *cumulative index* babi *Duroc* Jantan lebih besar dari nilai *cumulative index* domba lokal.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka disimpulkan bahwa babi *Duroc* jantan yang ada di Peternakan Mitra Tani Farm memiliki nilai *cumulative index* sebesar 5,20 dengan peresentase 38,75% (31 ekor) memiliki nilai *cumulative index* diatas nilai rata-rata dan 61,25% (49 ekor) memiliki nilai *cumulative index* dibawah nilai rata-rata. semakin tinggi nilai *cumulative index* jantan maka nilai tersebut digunakan untuk menentukan score index tubuh dalam seleksi terutama ternak babi. Hal ini merupakan salah satu proses seleksi dalam mempertahankan kualitas ternak babi yang ada di Mitra Tani Farm Wewiku Kabupaten Malaka.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan limpah terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Timor yang memperlancar pendanaan dalam proses penelitian. Terima kasih juga kepada Peternakan Mitra Tani Farm yang telah memberikan ijin sebagai lokasi penelitian.

Daftar Pustaka

- Elvina, D.A., Dudi, dan Heni, I. 2016. Analisis Morfostruktur pada Domba Lokal Betina Dewasa Di Dataran Tinggi. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran
- Fajemilehin, O.K.S and Salako, A.E. 2008. Body measurement characteristics of the West African Dwarf (WAD) Goat in deciduous forest zone of Southwestern Nigeria. *African Journal of Biotechnology*. 7 (14) : 2521-2526
- Heryani, L.G.S.S., Setiasih, N.L.E., Susari, N.N.W., Merdana, I.M., Laksana, I.G.N.B.T., and Gunawan, I.W.N.F. 2023. Identification of Bali Pigs Using Body Morphometric and Head Index by Applying Principal Component Analysis (PCA) Approach. *Journal of Animal Health and Production*, 11(2) : 214-221
- Holanda, M.C.R., Holanda, M.A.C dan Lucena, L.R.R. 2020. Relation between swine weight and morphometric measurements Relação entre o peso e medidas morfométricas de suínos Relación entre el peso de los cerdos y las medidas morfométricas. *Research, Society and Development*, 9(9) : 1-15
- Khargharia, G., Kadirvel, G., Kumar, S., Doley, S., Bharti, P.K., and Das, M. 2015. Principal component analysis of morphological traits of Assam hill goat in eastern Himalayan India. *The Journal of Animal & Plant Sciences*, 25(5): 1251-1258
- Lima, A. V., Lucena, L. R. R., Holanda, M. A. C., & Holanda, M. C. R. 2018. Espessura de toucinho e peso de suínos Piau e Duroc utilizando modelos lineares generalizado. *PUBVET*, 12(6) :1-6. DOI : 10.22256/pubvet.v12n6a106.1-6.
- Tribudi, Yuli Arif., Andri Retno and Budi Lestari. 2019. Identification of productivity traits from Duroc and Yorkshire crossbreed swine. Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. *Journal of Tropical Animal Production* 20(1) : 53-58

- Trisnawanto, R., R. Adiwidarti dan W. S. Dilaga. 2012. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan dombos jantan. *Anim. Agric. J.* 1(1):653-668
- Salako, A.E and Ngere, L.O. 2002. Application of multifactorial discriminant analysis in the Morphometric structural differentiation of the WAD and Yankasa sheep in the humid southwest Nigeria. *Nig. J. Ani. Productn.* 29(2):163- 167
- Salako, A. E. 2006. Application of Morphological Indices in the Assessment of Type and Function in Sheep. *International Journal of Morphology.* 24 (1): 13-18.
- Salamena, J. F., R. R. Noor, C. Sumantri, & I. Inounu. 2007. Hubungan genetik, ukuran populasi efektif dan laju silang dalam per generasi populasi domba di Pulau Kisar. *J.Indon.Trop.Anim.Agric.* 32(2): 71-75.
- Sampurna,I.P., Suatha, I.K., dan Menia,Z. 2011. Pola pertumbuhan dimensi Panjang tubuh dan lingkaran tubuh babi Landrace. Fakultas Kedokteran Hewan,Universitas Udayana. *Majalah ilmiah Peternakan.* 14(1) :18-21
- Soeparno. 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan Pertama. Gadjah Mada university Press, Yogyakarta
- Walugembe, M., Nadiope, G., Stock, J. D., Stalder, K. J., Pezo, D., & Rothschild, M. F. 2014. Prediction of live body weight using various body measurements in Ugandan village pigs. *Livestock Research for Rural Development,* 26(5): 20-29.
- Yakubu A., Idahor K. O., Haruna H. S., Wheto M., Amusan S. 2010. Multivariate analysis of phenotypic differentiation in Bunaji and Sokoto Gudali cattle. *Acta Agricult Slovenica.,* 96(2): 75-80. DOI : 10.2478/v10014-010-0018-9
- Yakubu, A., Abdullah, A.R., Raji, A.O., and Oseni, S.O. 2021. Multivariate Principal Component Analysis Of Morphometric Traits Some Cattle Breeds In Nigeria. *The Journal of Animal & Plant Sciences,* 31(3) : 681-689.