

[yahoo mail - Google Search](#) x [cepikon.nasution@yahoo.com - X](#) x [sinta jurnal 4 - Google Search](#) x [#11960 Summary](#) x [12152-40247-3-RZ.pdf](#) x +

[e-journal.unsri.ac.id/index.php/petermakan/author/submission/11960](#)

---

## Jurnal Peternakan Sriwijaya

Journal of Animal Science

ISSN Online 12152-4024 | ISSN Cetak 12152-4023



---

- [HOME](#)
- [ABOUT](#)
- [USER HOME](#)
- [SEARCH](#)
- [CREDIT](#)
- [ARTICLES](#)
- [AUTHOR GUIDELINES](#)
- [EDITORIAL TEAM](#)
- [AUTHOR GUIDELINES](#)
- [CONTACT US](#)
- [PUBLICATION ETHICS](#)
- [SUBJECT MATTER](#)

*Home > User Home > Submission > #11960 > Summary*

### #11960 SUMMARY

[SUBMISSION](#)   [REVIEW](#)   [EDITOR](#)

**SUBMISSION**

|               |  |
|---------------|--|
| Author        | Dipone Dapula, Sidi Chusman, Galangwan Galangwan, Sidi Dina  |
| Title         | KESTABILAN KUALITAS TERMINOLOGI KATA BAHASA SAMPARANAN DI DAERAH KECAMATAN PALEMBANG BARAT KABUPATEN LINGGAH |
| Original file | 12152-40247-3-11960-11   |
| File size     | 10 kb  |
| Submitted     | 24 Desember 2021   |
| Date accepted | 14 Desember 2021   |
| Status        | Approved   |
| File          | File accepted  |

**STATUS**

|               |            |
|---------------|------------|
| Name          | Author     |
| Status        | 2021-12-22 |
| Last modified | 2021-12-22 |

**SUBMISSION METADATA**

**AUTHORS**

|                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Name                 | Dipone Dapula                        |
| ORCID ID             | 0000-0001-1234-5678                  |
| URL                  | http://orcid.org/0000-0001-1234-5678 |
| e-mail               | cepikon.nasution@yahoo.com           |
| Country              | —                                    |
| Organization         | Universitas Sriwijaya                |
| Organization website | http://www.unsri.ac.id               |
| ORCID                | 0000-0001-1234-5678                  |

**LINK**

[Home](#) | [About](#) | [User Home](#) | [Search](#) | [Credit](#) | [Articles](#) | [Author Guidelines](#) | [Editorial Team](#) | [Author Guidelines](#) | [Contact Us](#) | [Publication Ethics](#) | [Subject Matter](#)

---

**PERSONAL ARCHIVE**

[Home](#) | [About](#) | [User Home](#) | [Search](#) | [Credit](#) | [Articles](#) | [Author Guidelines](#) | [Editorial Team](#) | [Author Guidelines](#) | [Contact Us](#) | [Publication Ethics](#) | [Subject Matter](#)

---

**JOURNAL LITERATURE**

---

**EDITOR**

[Home](#) | [About](#) | [User Home](#) | [Search](#) | [Credit](#) | [Articles](#) | [Author Guidelines](#) | [Editorial Team](#) | [Author Guidelines](#) | [Contact Us](#) | [Publication Ethics](#) | [Subject Matter](#)

### #11960 REVIEW

[SUBMISSION](#)   [REVIEW](#)   [EDITOR](#)

**SUBMISSION**

|        |  |
|--------|--|
| Author | Dipone Dapula, Sidi Chusman, Galangwan Galangwan, Sidi Dina  |
| Title  | KESTABILAN KUALITAS TERMINOLOGI KATA BAHASA SAMPARANAN DI DAERAH KECAMATAN PALEMBANG BARAT KABUPATEN LINGGAH |
| Status | Approved   |
| File   | File accepted  |

**PEER REVIEW**

**ROUND 1**

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| Review Name   | 12152-40247-3-11960-11 |
| Status        | —                      |
| Last modified | —                      |
| Original file | File                   |

**EDITOR DECISION**

Decision:  [Approve](#) /  [Reject](#) /  [Resubmit](#)

Draft Editor:  [Approve](#) /  [Reject](#) /  [Resubmit](#)

Editor Name:

Editor Email:

Upload Editor Decision:  No file chosen

**LINK**

[Home](#) | [About](#) | [User Home](#) | [Search](#) | [Credit](#) | [Articles](#) | [Author Guidelines](#) | [Editorial Team](#) | [Author Guidelines](#) | [Contact Us](#) | [Publication Ethics](#) | [Subject Matter](#)

---

**PERSONAL ARCHIVE**

[Home](#) | [About](#) | [User Home](#) | [Search](#) | [Credit](#) | [Articles](#) | [Author Guidelines](#) | [Editorial Team](#) | [Author Guidelines](#) | [Contact Us](#) | [Publication Ethics](#) | [Subject Matter](#)

---

**JOURNAL LITERATURE**

---

**EDITOR**

[Home](#) | [About](#) | [User Home](#) | [Search](#) | [Credit](#) | [Articles](#) | [Author Guidelines](#) | [Editorial Team](#) | [Author Guidelines](#) | [Contact Us](#) | [Publication Ethics](#) | [Subject Matter](#)

[Home](#) | [About](#) | [User Home](#) | [Search](#) | [Credit](#) | [Articles](#) | [Author Guidelines](#) | [Editorial Team](#) | [Author Guidelines](#) | [Contact Us](#) | [Publication Ethics](#) | [Subject Matter](#)

12:15  
29/08/2021

[yahoo mail - Google Search](#) x [cepikon.nasution@yahoo.com - X](#) x [sinta jurnal 4 - Google Search](#) x [#11960 Review](#) x [12152-40247-3-RZ.pdf](#) x +

[e-journal.unsri.ac.id/index.php/petermakan/author/submissionReview/11960](#)

---

## Jurnal Peternakan Sriwijaya

Journal of Animal Science

ISSN Online 12152-4024 | ISSN Cetak 12152-4023



---

- [HOME](#)
- [ABOUT](#)
- [USER HOME](#)
- [SEARCH](#)
- [CREDIT](#)
- [ARTICLES](#)
- [AUTHOR GUIDELINES](#)
- [EDITORIAL TEAM](#)
- [AUTHOR GUIDELINES](#)
- [CONTACT US](#)
- [PUBLICATION ETHICS](#)
- [SUBJECT MATTER](#)

*Home > User Home > Submission > #11960 > Review*

### #11960 REVIEW

[SUBMISSION](#)   [REVIEW](#)   [EDITOR](#)

**SUBMISSION**

|        |  |
|--------|--|
| Author | Dipone Dapula, Sidi Chusman, Galangwan Galangwan, Sidi Dina  |
| Title  | KESTABILAN KUALITAS TERMINOLOGI KATA BAHASA SAMPARANAN DI DAERAH KECAMATAN PALEMBANG BARAT KABUPATEN LINGGAH |
| Status | Approved   |
| File   | File accepted  |

**PEER REVIEW**

**ROUND 1**

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| Review Name   | 12152-40247-3-11960-11 |
| Status        | —                      |
| Last modified | —                      |
| Original file | File                   |

**EDITOR DECISION**

Decision:  [Approve](#) /  [Reject](#) /  [Resubmit](#)

Draft Editor:  [Approve](#) /  [Reject](#) /  [Resubmit](#)

Editor Name:

Editor Email:

Upload Editor Decision:  No file chosen

**LINK**

[Home](#) | [About](#) | [User Home](#) | [Search](#) | [Credit](#) | [Articles](#) | [Author Guidelines](#) | [Editorial Team](#) | [Author Guidelines](#) | [Contact Us](#) | [Publication Ethics](#) | [Subject Matter](#)

---

**PERSONAL ARCHIVE**

[Home](#) | [About](#) | [User Home](#) | [Search](#) | [Credit](#) | [Articles](#) | [Author Guidelines](#) | [Editorial Team](#) | [Author Guidelines](#) | [Contact Us](#) | [Publication Ethics](#) | [Subject Matter](#)

---

**JOURNAL LITERATURE**

---

**EDITOR**

[Home](#) | [About](#) | [User Home](#) | [Search](#) | [Credit](#) | [Articles](#) | [Author Guidelines](#) | [Editorial Team](#) | [Author Guidelines](#) | [Contact Us](#) | [Publication Ethics](#) | [Subject Matter](#)

[Home](#) | [About](#) | [User Home](#) | [Search](#) | [Credit](#) | [Articles](#) | [Author Guidelines](#) | [Editorial Team](#) | [Author Guidelines](#) | [Contact Us](#) | [Publication Ethics](#) | [Subject Matter](#)

12:15  
29/08/2021

Gmail interface showing an email from 'asep ali' (asepali76@gmail.com) dated Fri, Dec 4, 2020, 8:59 AM. The subject is 'artikel di Jurnal peternakan Sriwijaya'. The email content includes a title 'Yth Author' and a message about a manuscript review for 'IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK MORFOMETRIK SAPI BALI DAN SAPI BRAHMAN Cross Di KECAMATAN PAMLANG BAKAT KABUPATEN MELANGIN'.

Yth Author  
 artikel anda yang berjudul IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK MORFOMETRIK SAPI BALI DAN SAPI BRAHMAN Cross Di KECAMATAN PAMLANG BAKAT KABUPATEN MELANGIN telah direview untuk diperbaiki dan rencananya diterbitkan di bulan Desember ini. Mohon dicek emailnya, mungkin juga emailnya/link di spam

Terimakasih

Depison Nasution <depison.nasution@unjia.ac.id> Sat, Dec 5, 2020, 1:45 AM  
 to asep <asepali76@gmail.com>

Makasih banyak pak sampai saat ini belum masuk di email kami apa yang harus diperbaiki (di Spam juga sudah

Gmail interface showing a reply from 'Depison Nasution' (depison.nasution@unjia.ac.id) dated Dec 5, 2020, 1:45 AM. The email content includes a thank you message and a signature.

Makasih banyak pak sampai saat ini belum masuk di email kami apa yang harus diperbaiki (di Spam juga sudah dicek)

Terimakasih

Hormat kami

Depison

Gmail interface showing an email from 'asep ali' (asepali76@gmail.com) dated Dec 5, 2020, 8:42 AM. The subject is 'artikel di Jurnal peternakan Sriwijaya'. The email content includes a thank you message and a request for a revised version of the manuscript.

Baik Pak,  
 Berikut saya lampirkan versi terakhir dari file artikel Bapak. Mohon bapak bisa menyelesaikan perbaikan dalam minggu ini sehingga ada cukup waktu untuk penerbitan di Desember ini. Setelah diperbaiki sesuai arahan, bapak bisa upload artikel tersebut di account bapak di jurnal peternakan Sriwijaya.

terimakasih  
 Asep Ali

Attachment: 11345-30367-2-RV...

# **IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK MORFOMETRIK SAPI BALI DAN SAPI BRAHMAN *CROSS* DI KECAMATAN PAMENANG BARAT KABUPATEN MERANGIN**[U1]

## ***Identification of Bali cattle and Brahman cross cattle morphometric characteristics in west pamenang sub-district merangin district***

**Sofi Crisdayanti<sup>1</sup>, Depison<sup>1\*</sup>, Gushairiyanto<sup>1</sup>, & Silvia Erina<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Animal Science Study Program, Faculty of Animal Science, University of Jambi, Jl. Jambi-Ma. Bulian KM. 15 Mendalo Indah, Jambi 36361, Indonesia.

\*corresponding email : [depison.nasution@unja.ac.id](mailto:depison.nasution@unja.ac.id)

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Bobot Badan, Pertambahan Bobot Badan Harian dan karakteristik morfometrik sapi Brahman *cross* dan sapi Bali di Kecamatan Pamenang Barat Kabupaten Merangin. Metode penelitian adalah survey dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*, Kriteria sampel umur I<sub>1</sub> (16-19 bulan) tidak sedang bunting, sampel sebanyak 120 ekor, terdiri dari 60 ekor sapi Bali dan 60 ekor sapi Brahman *cross*. Data yang dihimpun adalah karakteristik morfometrik meliputi; Bobot Badan (BB), Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH), Panjang Badan<sup>[U2]</sup> (PB), Lingkar Dada<sup>[U3]</sup> (LiD), Dalam Dada (DaD), Lebar Dada (LeD), Tinggi Pundak (TP), Tinggi Pinggul (TPi), dan Lingkar Kanon (LK). Data yang diperoleh di analisis menggunakan uji beda rata-rata (uji-t), Uji T<sup>2</sup>-hotelling digunakan untuk membandingkan morfometrik antar kelompok bangsa, bila hasilnya signifikan dilanjutkan dengan Analisis Komponen Utama (AKU) yang digunakan untuk menentukan penciri ukuran dan bentuk sapi Bali dan sapi Brahman *cross*. Hasil penelitian, Bobot Badan, PBB dan ukuran-ukuran tubuh sapi Brahman *cross* dan sapi Bali berbeda nyata (<0,05). Faktor penentu ukuran tubuh sapi Brahman *cross* dan sapi Bali adalah Lingkar Dada (LiD) dan faktor penentu bentuk tubuh adalah Panjang Badan (PB). Sapi Brahman *cross* dan sapi Bali Kecamatan Pamenang Barat lebih rendah dibandingkan dengan persyaratan minimum SNI kelas II.

*Kata Kunci: Karakteristik, Morfometrik, Sapi Bali, dan Sapi Brahman cross*

### **ABSTRACT**

*The purpose of this study was to determine body weight, weight gain and morphometric characteristics of Bali cattle and Brahman cattle in Pamenang Barat District, Merangin Regency. The research method was survey with purposive sampling technique. The sample criteria were I<sub>1</sub> (16-19 months) age were not pregnant, the sample was 120 heads, consisting of 60 Bali cattle and 60 Brahman cross cattle. The data collected were morphometric characteristics including; body weight, weight gain, body length, chest circumference, chest depth, chest width, shoulder height, hip height, and canon circumference. Data obtained were analyzed using t-test, the T<sup>2</sup>-hotelling test was*

*used to compare morphometrics between groups of nations, if the results were significant then continued with the principal component analysis, which was used to determine the characteristic of the size and shape of Bali cattle and Brahman cross cattle. The results showed that body weight, daily weight gain and body measurements of Brahman cross cattle and Bali cattle were significantly different ( $<0.05$ ). The determining factor for body size of Brahman cross cattle and Bali cattle is chest circumference and the determining factor for body shape is body length. Brahman cross cattle and Bali cattle in West Pamenang Subdistrict are lower than the minimum requirements of Indonesian National Standard (SNI) class II.*

*Keywords: Characteristics, Morphometric, Bali Cattle, and Brahman cross Cattle*

## PENDAHULUAN

Sapi potong merupakan salah satu sumber daya penghasil daging yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan menghasilkan berbagai macam kebutuhan bagi masyarakat. Kebutuhan daging sapi di Indonesia setiap tahun selalu meningkat, sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat serta semakin tingginya tingkat kesadaran masyarakat akan pentingnya protein hewani.

Penyebaran sapi potong di provinsi Jambi hampir disetiap kabupaten, salah satu kabupaten yang cukup besar populasinya adalah kabupaten Merangin. Populasi ternak sapi di Kabupaten Merangin mencapai 16.703 ekor yang tersebar di beberapa kecamatan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Merangin, 2018), yaitu di kecamatan Pamenang Barat, bangsa sapi potong yang di kembangkan diantaranya adalah bangsa sapi Bali dan sapi Brahman *cross*.

Sapi Bali merupakan plasma nutfah asli Indonesia yang berasal dari pulau Bali. Sapi Bali memiliki banyak keunggulan, sehingga banyak dipelihara oleh peternak (Saputra *et al.*, 2019). Sapi bali adalah sapi potong hasil domestikasi dari banteng liar dan merupakan salah satu plasma nutfah yang cukup potensial untuk dikembangkan. Sapi bali memiliki keunggulan dalam hal tingkat adaptasi yang tinggi (Zafitra *et al.*, 2020). Sapi Bali juga sebagai rumpun sapi asli Indonesia dan telah menyebar diseluruh wilayah Indonesia serta mempunyai peranan penting dalam penyediaan daging Nasional. Namun tingkat pertumbuhan sapi Bali masih lebih rendah. Di sisi lain kebutuhan akan protein hewani terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Upaya yang dilakukan pemerintah dalam rangka pemenuhan kebutuhan akan protein hewani maka

didatangkan sapi sapi yang memiliki pertumbuhan lebih baik dari sapi Bali diantaranya adalah sapi Brahman *cross* (BX). Salah satu daerah pengembangan sapi Brahman *cross* di Provinsi Jambi adalah kecamatan Pamenang Barat kabupaten Merangin. [U4]

Sapi BX merupakan sapi silangan antara sapi Brahman keturunan *Bos indicus* dan sapi-sapi Eropa yang merupakan kelompok *Bos Taurus* (Muslim *et al.*, 2013). Sapi Brahman *cross* telah mulai dikembangkan di Indonesia dan telah beradaptasi dengan lingkungan dan manajemen setempat sehingga perlu di lindungi dan dilestarikan. Sapi Brahman *cross* memiliki pertumbuhan yang sangat tinggi.

Namun tingkat produktifitas sapi Bali dan sapi Brahman *cross* yang ada di kecamatan Pamenang Barat Kabupaten Merangin belum banyak diketahui maka untuk itu perlu dilakukan karakterisasi karakteristik morfometrik pada sapi Bali dan sapi Brahman *cross*. Karakteristik morfometrik dapat menggambarkan suatu proses pertumbuhan yang berkesinambungan dalam seluruh hidup hewan, merupakan indikator yang baik dalam menilai seekor ternak karena memiliki korelasi yang cukup dekat dengan karakter yang bernilai ekonomis. Morfometrik adalah studi yang berhubungan dengan variasi dan perubahan bentuk ukuran dari suatu spesies, meliputi pengukuran panjang dan analisis kerangka (Komariah, 2016).

Karakterisasi morfometrik merupakan ilmu mengenai ukuran (*size*) dan bentuk (*shape*) yang sangat berguna untuk mempelajari karakteristik eksternal ternak secara kuantitatif yang dapat diukur, bernilai ekonomis dan dapat digunakan sebagai bahan dasar seleksi. Pengukuran karakteristik morfometrik meliputi bobot badan (BB), penambahan bobot badan (PBB), panjang badan (PB), tinggi pundak (PB), lingkar dada (LiD), dalam dada (DaD), lebar dada (Led), tinggi pinggul (TPi), dan lingkar konon (LK).

Kegiatan mengenai indentifikasi karakteristik morfometrik sapi Bali dan sapi Brahman *cross* belum banyak diketahui di Kecamatan Pamenang Barat Kabupaten Merangin. Padahal, indentifikasi karakteristik morfometrik perlu dilakukan sebagai acuan untuk seleksi dan program pemuliaan dalam rangka mengembangbiakkan sapi potong dimasa yang akan datang. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang “Identifikasi Karakteristik Morfometrik Sapi Bali dan Sapi Brahman *cross* di Kecamatan Pamenang Barat Kabupaten Merangin”.

## BAHAN DAN METODE

Materi penelitian ini adalah sapi Bali dan sapi Brahman *cross* yang dipelihara oleh peternak di Kecamatan Pamenang barat Kabupaten Merangin. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey tehnik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Umur ternak yang diambil adalah I<sub>1</sub> (16-19 bulan), tidak dalam keadaan bunting, dengan jumlah sampel 120 ekor yang terdiri dari 60 ekor sapi Bali dan 60 ekor sapi Brahman *cross* [U5] (masing masing 30 ekor jantan dan 30 ekor betina). Data yang dihimpun meliputi : Bobot Badan (BB), [U6] Pertambahan Bobot Badan (PBB), dan karakteristik morfometrik meliputi ; Tinggi Pundak (TP), Lingkar Kanon (LK), Panjang Badan (PB), Dalam Dada (DaD), Lingkar Dada (LiD), Lebar Dada (LeD), Tinggi Pinggul (TPi) dan kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin. Peralatan yang digunakan adalah timbangan digital merk. Sonic *portable* kapasitas 1000 kg dan tongkat ukur, pita ukur, alat tulis dan Kamera digital.

Analisis Data, data Data yang telah dihimpun dikelompokkan berdasarkan bangsa dan jenis kelamin baik pad sapi Brahman Croos maupun sapi Bali. Perbedaan BB, PBB, TP, LK, PB, DaD, LiD, LeD dan TPii, dianalisis dengan menggunakan uji beda rata-rata (uji-t) dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum (X_{j1} - \bar{X}_1)^2}{n_1(n_1 - 1)} + \frac{\sum (X_{j2} - \bar{X}_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}}$$

Keterangan :

T = nilai t hitung

$\bar{X}_1$  = rata-rata sampel pada kelompok pertama,

$\bar{X}_2$  = rata-rata sampel pada kelompok kedua,

$X_{j1}$  = nilai pengamatan ke-J pada kelompok pertama

$X_{j2}$  = nilai pengamatan ke-J pada kelompok kedua

$n_1$  = jumlah sampel pada kelompok pertama, dan

$n_2$  = jumlah sampel pada kelompok kedua.

Vektor nilai rata-rata ukuran-ukuran tubuh antara sapi Brahman *cross* dan sapi Bali dianalisis dengan uji T<sup>2</sup>-Hotelling dengan Rumus sebagai berikut :

$$T^2 = \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2} (\underline{X}_1 - \underline{X}_2) S_G^{-1} (\underline{X}_1 - \underline{X}_2)$$

selanjutnya

$$F = \frac{n_1 + n_2 - p - 1}{(n_1 + n_2 - 2)p} T^2$$

akan berdistribusi  $F$  dengan derajat bebas  $V_1 = p$  dan  $V_2 = n_1 + n_2 - p - 1$

**Keterangan:**

$T^2$  = nilai statistik  $T^2$ -Hotelling

$F$  = nilai hitung untuk  $T^2$ -Hotelling

$n_1$  = jumlah data pengamatan pada kelompok ternak pertama

$n_2$  = jumlah data pengamatan pada kelompok ternak kedua

$\bar{X}_1$  = vektor nilai rata-rata variabel acak pada kelompok ternak pertama

$\bar{X}_2$  = vektor nilai rata-rata variabel acak pada kelompok ternak kedua

$S_G^{-1}$  = invers matriks peragam gabungan (invers dari matriks  $SG$ )

$P$  = banyaknya variabel ukur

Dua kelompok dinyatakan sama bila  $T^2$

$$T^2 \leq \frac{(n_1 + n_2 - 2)p}{n_1 + n_2 - p - 1} F_{\alpha; v_1, v_2} \quad \text{dan}$$

Dinyatakan beda bila  $T^2$

$$T^2 \geq \frac{(n_1 + n_2 - 2)p}{n_1 + n_2 - p - 1} F_{\alpha; v_1, v_2}$$

Analisis Komponen Utama digunakan untuk mengetahui faktor penentu ukuran dan bentuk tubuh ternak sapi Brahman *cross* dan sapi Bali. Model matematika yang digunakan untuk analisis ini (Gaspersz, 2006) sebagai berikut:

$$Y_j = a_{1j}X_1 + a_{2j}X_2 + a_{3j}X_3 + \dots + a_{7j}X_7$$

**Keterangan :**

$Y_j$  = komponen utama ke- $j$  ( $j = 1, 2; 1 = \text{ukuran}, 2 = \text{bentuk}$ )

$X_{1,2,3,\dots}$  = peubah ke 1,2,3,...7

$a_{ij,2j,3j,\dots}$  = vektor eigen variable ke- $i$  (1,2,3,...7) dan Komponen utama ke  $j$

Pengolahan data dibantu dengan menggunakan perangkat lunak statistika yaitu Minitab versi 18.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Rata-rata Bobot Badan dan Pertambahan Bobot Badan Sapi Bali dan Sapi Brahman *cross* di Kecamatan Pamenang Barat

Rata-rata bobot badan dan pertumbuhan bobot badan Brahman *cross* dan sapi Bali disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata bobot badan dan pertambahan bobot badan sapi Bali dan sapi Brahman *cross*

| Uraian                        | Bangsa                     |                            |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                               | Brahman <i>cross</i>       | Bali                       |
| Bobot Badan (BB)              |                            |                            |
| - Jantan (kg)                 | 298,42±38,73 <sup>aA</sup> | 206,37±40,81 <sup>bA</sup> |
| - Betina (kg)                 | 274,78±19,98 <sup>aB</sup> | 185,44±37,80 <sup>bB</sup> |
| Pertambahan Bobot Badan (PBB) |                            |                            |
| - Jantan (kg/ ekor/ hari)     | 0,341±0,082 <sup>aA</sup>  | 0,221±0,047 <sup>bA</sup>  |
| - Betina (kg/ ekor/ hari)     | 0,324±0,031 <sup>aB</sup>  | 0,156±0,044 <sup>bB</sup>  |

*Keterangan* : Huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

: Huruf besar yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Berdasarkan Tabel 1. Terlihat bahwa rata-rata bobot badan sapi Brahman *cross* jantan dan betina secara berurutan adalah  $298,42 \pm 38,73$  kg dan  $274,78 \pm 19,98$  kg dan sapi Bali jantan dan betina secara berurutan adalah  $206,67 \pm 40,81$  kg,  $185,44 \pm 37,80$  kg, dan  $206,37 \pm 46,07$  kg. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian sapi Hamdani *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa rata-rata bobot badan Sapi Brahman *cross* di peternakan rakyat yaitu  $271,12 \pm 26,03$  kg dan di perusahaan komersial yaitu  $383,92 \pm 35,05$  kg. Selanjutnya menurut Rasyid *et al.* (2016) rata-rata bobot badan sapi Brahman *cross* umur >12-15 adalah  $128,1 \pm 8,79$  kg dan umur > 15-18 bulan adalah  $164,0 \pm 9,40$  kg, umur > 18-21 bulan  $179,2 \pm 11,0$  kg dan >21 – 24 bulan adalah  $219,6 \pm 13,1$  kg. Bobot badan sapi Bali hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Zafitra *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa bobot badan sapi Bali umur 1,5 tahun jantan yaitu  $203,58 \pm 18,68$  kg dan betina  $190,43 \pm 11,16$  kg. Perbandingan bobot badan hasil penelitian ini dengan beberapa hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa bobot badan sapi Brahman *cross* dan sapi Bali masih relative baik. Hasil analisis uji beda rata-rata bobot badan sapi Brahman *cross* jantan dan betina berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan bobot badan sapi Bali jantan dan betina. Adanya perbedaan bobot badan antara sapi Brahman *cross* baik jantan maupun betina dengan bobot badan sapi Bali jantan dan betina diduga karena adanya perbedaan bangsa yang menyebabkan

perbedaan genetik, dimana sapi Brahman *cross* memiliki pertumbuhan yang cepat sehingga komponen daging yang dimiliki lebih padat dibandingkan bangsa sapi Bali.

Rataan pertambahan bobot badan sapi Brahman *cross* dan sapi Bali jantan lebih tinggi dibandingkan sapi Brahman *cross* dan sapi Bali betina. Hasil analisis uji beda rata menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan sapi Brahman *cross* dan sapi Bali jantan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan sapi Brahman *cross* dan sapi Bali Betina. Adanya perbedaan pertambahan bobot badan antara jantan dan betina sapi Brahman *cross* dan Sapi Bali diduga karena adanya perbedaan produksi hormon pertumbuhan. Pertumbuhan yang lebih cepat terjadi pada ternak jantan dibandingkan dengan ternak betina karena adanya hormone steroid berupa hormone testosterone yang dihasilkan oleh testis (Setiyono *et al.*, 2017).

### Karakteristik Morfometrik Ternak sapi Brahman *cross* dan sapi Bali

Rataan karakteristik morfometrik ternak sapi Brahman *cross* dan sapi Bali dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rataan ukuran-ukuran tubuh sapi Brahman *cross* dan sapi Bali di Kecamatan Pamenang Barat

| Uraian                   | Bangsa                   |                           |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
|                          | Brahman <i>cross</i>     | Bali                      |
| Panjang Badan (PB), cm   |                          |                           |
| - Jantan                 | 130,83±6,47 <sup>a</sup> | 113,03±4,90 <sup>b</sup>  |
| - Betina                 | 125,01±4,40 <sup>a</sup> | 107,50±6,11 <sup>b</sup>  |
| Tinggi Pundak (TP), cm   |                          |                           |
| - Jantan                 | 124,90±7,13 <sup>a</sup> | 111,63±4,62 <sup>b</sup>  |
| - Betina                 | 118,60±2,66 <sup>a</sup> | 106,53±5,68 <sup>b</sup>  |
| Lingkar Dada (LID), cm   |                          |                           |
| - Jantan                 | 154,67±7,58 <sup>a</sup> | 143,87±9,32 <sup>b</sup>  |
| - Betina                 | 149,87±5,95 <sup>a</sup> | 137,93±11,39 <sup>b</sup> |
| Dalam Dada (DaD), cm     |                          |                           |
| - Jantan                 | 48,10±3,59 <sup>a</sup>  | 47,72±4,72 <sup>b</sup>   |
| - Betina                 | 45,27±2,99 <sup>a</sup>  | 43,70±4,72 <sup>b</sup>   |
| Lebar Dada (LeD), cm     |                          |                           |
| - Jantan                 | 38,27±2,18 <sup>a</sup>  | 33,12±3,15 <sup>b</sup>   |
| - Betina                 | 33,73±1,48 <sup>a</sup>  | 30,63±4,71 <sup>b</sup>   |
| Lingkar Kanon (LK), cm   |                          |                           |
| - Jantan                 | 17,77±1,10 <sup>a</sup>  | 13,87±0,68 <sup>b</sup>   |
| - Betina                 | 16,67±0,10 <sup>a</sup>  | 13,23±0,90 <sup>b</sup>   |
| Tinggi Pinggul (TPi), cm |                          |                           |
| - Jantan                 | 127,10±6,26 <sup>a</sup> | 111,97±4,79 <sup>b</sup>  |
| - Betina                 | 120,70±2,79 <sup>a</sup> | 106,10±5,86 <sup>b</sup>  |

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Ukuran ukuran tubuh sapi Brahman *cross* pada Tabel 2., sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Rasyid *et al.* (2016) yang mendapatkan ukuran ukuran tubuh sapi Brahman *cross* umiur >21-24 bulan yaitu ; panjang badan  $115.5 \pm 2.24$  cm, lingkaran dada  $138.6 \pm 2.74$  cm, tinggi pundak  $113.1 \pm 2.06$  cm. Hasil penelitian Zafitra *et al.* (2020) bahwa ukuran ukuran tubuh sapi Bali jantan dan betina meliputi ; panjang badan, tinggi Pundak, lingkaran dada, dalam dada, lebar dada, tinggi pinggul, dan lingkaran secara berurutan yaitu jantan yaitu ;  $113,18 \pm 3,31$ ,  $104,85 \pm 4,70$ ,  $139,78 \pm 4,50$ ,  $47,53 \pm 2,68$ ,  $32,96 \pm 2,25$ ,  $109,85 \pm 3,47$  dan  $14,18 \pm 0,66$ , betina yaitu ;  $104,10 \pm 2,79$ ,  $102,83 \pm 2,57$ ,  $127,60 \pm 4,47$ ,  $43,00 \pm 2,10$ ,  $32,96 \pm 2,25$  dan  $14,18 \pm 0,66$ .

Hasil analisis uji beda rata-rata karakteristik kuantitatif meliputi ; PB, TP, LID, DD, LeD, Tpi, LK sapi Brahman *cross* jantan dan betina berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan sapi Bali jantan dan betina. Adanya perbedaan ini diduga karena adanya perbedaan bangsa antar sapi Brahman *cross* dan sapi Bali. Menurut Zafitra *et al.* (2020) bahwa perbedaan morfometrik antara sapi Bali dan sapi Simbal jantan dan betina diduga karena adanya perbedaan antara kedua bangsa sapi, Hamdani *et al.* (2017) menyatakan bahwa laju pertumbuhan ternak sapi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor genetik, lingkungan, pakan, manajemen dan jenis kelamin.

### Analisis $T^2$ -Hotelling Ukuran - Ukuran Tubuh

Tujuan analisis  $T^2$ -Hotelling yaitu untuk mengetahui perbedaan antara dua kelompok ternak. Hasil analisis  $T^2$ -Hotelling terhadap ukuran-ukuran tubuh yang meliputi PB, TP, LID, DaD, LeD, LK dan TPi sapi Brahman *cross* dan sapi Bali disajikan pada table 3.

Tabel 3. Analisis  $T^2$  Hotelling Ukuran-ukuran Tubuh antara sapi Brahman *cross* dan sapi Bali.

| Jenis Kelamin | Statistik $T^2$ Hotelling | $T^2$ Hotelling Tabel | F Hitung | F Tabel | Kesimpulan |
|---------------|---------------------------|-----------------------|----------|---------|------------|
| Jantan        | 788,15                    |                       | 6,988    |         | **         |
| Betina        | 2994,19                   | 21,134                | 398,24   | 3,17    | **         |

Keterangan : \*\*= Berpengaruh Sangat Nyata ( $P < 0,01$ ).

Berdasarkan tabel 3. Ukuran-ukuran tubuh ternak sapi meliputi (PB, TP, LiD, DaD, LeD, LK dan TPi) sapi Brahman *cross* dan sapi Bali yang di analisis menggunakan uji  $T^2$ -Hotelling menunjukkan hasil berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ). Perbedaan antar dua kedua kelompok ternak ini diduga karena adanya perbedaan genetik. Hal ini sesuai

dengan pendapat Gunawan *et al* (2016) yang menyatakan bahwa perbedaan ukuran ukuran tubuh ternak disebabkan perbedaan faktor genetik. Pertumbuhan ternak sapi persilangan memiliki pertumbuhan yang lebih cepat serta memiliki kualitas karkas yang lebih baik (Syaiful *et al.*, 2020). Menurut Hikmawaty *et al* (2014) ukuran tubuh ternak dapat berbeda antara satu sama lain yang kemungkinan disebabkan sistem pemeliharaan, potensi genetik, lokasi asal dan perkawinan yang diterapkan di daerah tersebut.

### Penentu Ukuran dan Bentuk Tubuh sapi Brahman *cross* dan sapi Bali Jantan dan Betina serta Koreksi Betina ke Jantan Menggunakan Analisis Komponen Utama di Kecamatan Pamenang Barat

Identifikasi morfometrik dengan analisis komponen utama (AKU) untuk menentukan penciri ukuran yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan penciri bentuk dipengaruhi oleh faktor genetik. Analisis komponen utama (AKU) merupakan suatu metode statistik yang klasik, persamaan fungsi linier ini telah secara luas digunakan di dalam mereduksi dan menganalisis data (Heryani *et al.*, 2018)<sup>[U9][D10]</sup>. Analisis komponen utama penciri ukuran, penciri bentuk, keragaman total, dan nilai *eigen* ternak sapi Brahman *cross* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penciri ukuran dan bentuk tubuh sapi Brahman *cross* dan sapi Bali menggunakan analisis komponen utama

| Uraian                      | Persamaan  | Keragaman Total (%) | $\lambda$ |
|-----------------------------|--|---------------------|-----------|
| Jantan Brahman <i>cross</i> | Persamaan Ukuran Tubuh = $0,387 \text{ PB} + 0,393 \text{ TP} + \mathbf{0,394 \text{ LiD}} + 0,387 \text{ DaD} + 0,387 \text{ LeD} + 0,298 \text{ LK} + 0,39 \text{ Tpi}$  | 89,7                | 6,280     |
|                             | Persamaan Bentuk Tubuh = $\mathbf{0,253 \text{ PB}} + 0,183 \text{ TP} + 0,125 \text{ LiD} - 0,036 \text{ DaD} - 0,042 \text{ LeD} - 0,915 \text{ LK} + 0,217 \text{ Tpi}$ | 7,4                 | 0,52      |
| Betina Brahman <i>cross</i> | Persamaan Ukuran Tubuh = $0,393 \text{ PB} + 0,394 \text{ TP} + \mathbf{0,396 \text{ LiD}} + 0,394 \text{ DaD} + 0,384 \text{ LeD} + 0,279 \text{ LK} + 0,391 \text{ Tpi}$ | 88,6                | 6,202     |
|                             | Persamaan Bentuk Tubuh = $\mathbf{0,177 \text{ PB}} + 0,131 \text{ TP} + 0,085 \text{ LiD} + 0,104 \text{ DaD} + 0,027 \text{ LeD} - 0,954 \text{ LK} + 0,154 \text{ Tpi}$ | 8,1                 | 0,57      |
| Jantan Bali                 | Persamaan Ukuran Tubuh = $0,383 \text{ PB} + 0,393 \text{ TP} + \mathbf{0,404 \text{ LiD}} + 0,396 \text{ DaD} + 0,392 \text{ LeD} + 0,268 \text{ LK} + 0,392 \text{ Tpi}$ | 84,6                | 5,920     |
|                             | Persamaan Bentuk Tubuh = $\mathbf{0,202 \text{ PB}} + 0,135 \text{ TP} + 0,126 \text{ LiD} + 0,044 \text{ DaD} + 0,197 \text{ LeD} - 0,938 \text{ LK} - 0,062 \text{ Tpi}$ | 9,3                 | 0,65      |
| Betina Bali                 | Persamaan Ukuran Tubuh = $0,383 \text{ PB} + 0,384 \text{ TP} + \mathbf{0,385 \text{ LiD}} + 0,382 \text{ DaD} + 0,381 \text{ LeD} + 0,384 \text{ LK} + 0,383 \text{ Tpi}$ | 95,5                | 6,686     |
|                             | Persamaan Bentuk Tubuh = $\mathbf{0,196 \text{ PB}} + 0,161 \text{ TP} + 0,46 \text{ LiD} + 0,124 \text{ DaD} + 0,068 \text{ LeD} - 0,933 \text{ LK} + 0,153 \text{ Tpi}$  | 3,1                 | 0,22      |

Keterangan :PB = Panjang Badan, TP = Tinggi Pundak, LiD = Lingkar Dada, DaD = Dalam Dada, dan LeD = Lebar Dada, Tpi = Tinggi Pinggul, LK = Lingkar Kanon.

Berdasarkan hasil persamaan ukuran ukuran tubuh pada tabel 4 dapat diketahui bahwa keragaman total komponen utama ke-1 yang disetarakan dengan ukuran ternak sapi Brahman *cross* jantan dan betina adalah 89,7% dan 88,6 %, sapi Bali jantan dan betina secara berurutan adalah 84,6% dan 95,5%. Persentase ini merupakan proporsi keragaman terbesar diantara komponen-komponen utama yang diperoleh. Vektor *eigen* tertinggi yang diperoleh pada persamaan ukuran ternak sapi Brahman *cross* dan sapi Bali jantan dan betina adalah lingkaran dada (LiD). Hasil ini menunjukkan bahwa lingkaran dada (LiD) dapat dijadikan sebagai penciri ukuran karena memiliki kontribusi terbesar terhadap persamaan ukuran, Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Zafitra *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa lingkaran dada dapat dijadikan sebagai penciri ukuran pada sapi Bali dan sapi simbal jantan maupun betina karena memiliki hubungan timbal balik terbesar terhadap persamaan ukuran. Hikmawaty *et al* (2018) yang menyatakan bahwa ukuran tubuh yang sangat menentukan pendugaan bobot badan adalah lingkaran dada. Selanjutnya menurut Mahmudi *et al* (2019) bahwa berdasarkan hasil analisis komponen utama (AKU) bahwa lingkaran dada merupakan penciri ukuran pada ternak sapi Bali.

Keragaman total komponen utama ke-2 yang disetarakan dengan bentuk sapi Brahman *cross* jantan dan betina secara berurutan adalah 7,4% dan 8,1% dan pada sapi Bali 9,3% dan 3,1%. Persentase ini merupakan proporsi keragaman terbesar diantara komponen-komponen utama yang diperoleh. Vektor *eigen* tertinggi yang diperoleh dari persamaan bentuk sapi Brahman *cross* dan sapi Bali jantan dan betina yang tertinggi adalah panjang badan (PB). Artinya panjang merupakan penciri bentuk sapi Brahman *cross* dan sapi Bali jantan dan betina karena memiliki kontribusi terbesar terhadap persamaan bentuk. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Zafitra *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa penciri bentuk tubuh sapi Bali jantan dan betina serta sapi simbal betina adalah tinggi pundak sedangkan sapi simbal jantan adalah panjang badan. Namun hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Hikmawaty *et al* (2014) yang menyatakan bahwa penciri bentuk tubuh pada sapi Bali diantaranya adalah panjang badan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa bobot badan, penambahan bobot badan dan ukuran ukuran tubuh sapi Brahman *cross* jantan dan betina lebih tinggi dibandingkan sapi Bali jantan dan betina. Faktor penentu ukuran tubuh sapi Brahman *cross* dan sapi Bali adalah Lingkar Dada (LID) dan faktor penentu bentuk tubuh sapi Brahman *cross* dan sapi Bali adalah Panjang Badan (PB).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing Dr. Ir. Depison, M. P. dan Dr. Ir. Gushairiyanto, M.Si. yang telah membimbing penulis dalam penelitian ini dan penulis berterima kasih kepada rekan satu tim yang telah berkontribusi penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA<sup>[U11]</sup>

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Merangin. 2018. Kabupaten Merangin Dalam Angka: Badan Pusat Statistik Kabupaten Merangin.  
<https://meranginkab.bps.go.id/>
- Gaspersz, V. 2006. Teknik analisis dalam penelitian percobaan. Penerbit. Tarsito Bandung Indonesia.  
[http://library.fip.uny.ac.id/opac/index.php?p=show\\_detail&id=3533](http://library.fip.uny.ac.id/opac/index.php?p=show_detail&id=3533)
- Gunawan, 2016. Aplikasi linier ukuran tubuh untuk seleksi fenotipik bibit induk sapi PO di Kabupaten Bojonegoro. Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. 4(1) : 375-378. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/ipthp/article/view/14579>
- Hamdani, M. D. I., Ardhianto K., Sulastrri., Husni A., Renitasari. 2017. Ukuran-ukuran tubuh sapi Kruai Antan dan betina di Kabupaten Pesisir Barat Lampung. Jurnal Ilmu Ternak. 17(2) : 97-102.  
<http://jurnal.unpad.ac.id/jurnalilmuternak/article/view/16068>
- Hamdani, M. D. I., Husni A., Fajar, M. T., dan Sulastrri. 2018. Perbandingan Performa Kuantitatif Sapi Brahman *cross* di Peternakan Rakyat dengan di Perusahaan Komersial pada Umur 18-24 Bulan. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis. 5(3) : 25-30. <http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/11650>
- Heryani, L. G. S. S., Susari, N. N. W., Gunawan, I. W. N. F. 2018. Variabel Komponen Utama pada Morfometrik Sapi Putih Taro Berdasarkan Pengukuran Badan. Buletin Veteriner Udayana. 10(1) : 93–99.  
[https://pkub.unud.ac.id/img/admin/post\\_attc/77e0c60869b251ae123151de2934b252.pdf](https://pkub.unud.ac.id/img/admin/post_attc/77e0c60869b251ae123151de2934b252.pdf)

- Hikmawaty., Bellavista, Mahmud, A. T. B. A., Salam A. 2018. Korelasi bobot badan [U12][D13] dan variabel-variabel ukuran tubuh sebagai dasar seleksi calon induk sapi Bali. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 3(1) : 11-13.  
<http://journal.lppm-unasman.ac.id/index.php/agrovital/article/viewFile/214/205>
- Hikmawaty., Gunawan A., Noor, R. R., Jakaria. 2014. Identifikasi ukuran tubuh dan bentuk tubuh sapi Bali di beberapa pusat pembibitan melalui pendekatan analisis komponen utama. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 2(1) : 231–237. <https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/ipthp/article/view/15571>
- Komariah, 2016. Produktivitas kerbau lumpur berdasarkan agroekosistem dan strategi pengembangannya di Kabupaten Cianjur. Thesis. Institut Pertanian Bogor.
- Mahmudi., Priyanto R., Jakaria. 2019. Karakteristik morfometrik sapi Aceh, sapi PO dan sapi Bali berdasarkan analisis komponen utama (AKU). *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 07(1) : 35-40.  
<https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/ipthp/article/view/25040>
- Muslim, K. N., Nugroho H., Susilawati T. 2013. Hubungan antara bobot badan induk dan bobot lahir pedet sapi Brahman cross pada jenis kelamin yang berbeda. *Jurnal Ilmu - Ilmu Peternak*. 23(1) : 18–24.  
<https://jiip.ub.ac.id/index.php/jiip/article/view/140>
- Rashid, Md. M., Md. Azharul H., Khan S. H., Abul K. F. H. B. 2016. Prediction of live weight for brahman crossbred cattle using linear body measurements in rural area. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*. 4 (2) : 99-106.  
[https://www.researchgate.net/publication/295541516\\_Prediction\\_of\\_Live\\_Weight\\_for\\_Brahman\\_Crossbred\\_Cattle\\_Using\\_Linear\\_Body\\_Measurements\\_in\\_Rural\\_Area](https://www.researchgate.net/publication/295541516_Prediction_of_Live_Weight_for_Brahman_Crossbred_Cattle_Using_Linear_Body_Measurements_in_Rural_Area)
- Saputra, D.A., Maskur, Rozi T. 2019. Karakteristik Morfometrik (Ukuran Linier dan Lingkar Tubuh) Sapi Bali Yang Dipelihara Secara Semi Intensif Di Kabupaten Sumbawa (*Morphometric characteristics (Linear Size and Body Circle) Of Bali Cattle That Are Raised Semi-intensively in Sumbawa Regency*) *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*. 5(2) : 67 – 75.  
<http://jitpi.unram.ac.id/index.php/jitpi/article/view/53>
- Setiyono., Kusuma, A.H.A., Rusman. 2017. Pengaruh bangsa, umur, jenis kelamin terhadap kualitas daging sapi potong di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Buletin Peternakan*. 41, 176-186.  
<https://dev.jurnal.ugm.ac.id/buletinpeternakan/article/view/9935>
- Syaiful. L. F., Khasraddan., Maulida S. 2020. Identifikasi ukuran tubuh sapi Bali dan Simbal (Simmental-Bali) di Kecamatan Luhak Nan Duo Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 15(2) : 219-226.  
<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jspi/article/download/10764/5808>

Susanto, R. A., Dewi, R. K., Dahlan, Muhfid. 2017. Kesesuaian rumus *schrool dan* pita ukur terhadap bobot badan sapi Brahman cross di kelompok ternak Sumber Jaya Dusun Pilanggot Desa Wonokromo Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan. Universitas Islam Lamongan. 1-7.

<http://jurnalpeternakan.unisla.ac.id/index.php/ternak/article/view/13>

Zafitra, A., Gushairiyanto H., Ediyanto., Depison. 2020. Karakterisasi morfometrik dan bobot badan pada sapi Bali dan Simbal di Kecamatan Bangko Kabupaten Merangin. Majalah Ilmiah Peternakan. 23(2) : 66-72.

<https://ojs.unud.ac.id/index.php/mip/article/view/63590>.

gmail - Google Search x artikel di Jurnal peternakan Sriwijaya x +

mail.google.com/mail/u/0/#search/sriwijaya/FMfcpxvKjn5VhCeGaxhEVP5DhFvMbG5H

Gmail sriwijaya

Compose

Inbox 58  
Starred  
Snoozed  
Important  
Sent  
Drafts 56

Meet  
New meeting  
My meetings

Hangouts  
Decision +

Depison Nasution <depison.nasution@unja.ac.id>  
to asap

Dec 9, 2020, 9:35 AM

Kepada Yth,  
Dewan Redaksi Jurnal Peternakan **Sriwijaya**  
hasil Revisi sudah kami kirimkan lewat account kami di Jurnal Peternakan **Sriwijaya**

izinkan kami mengirimkan juga lewat email ini

Demikianlah atas kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih

Wassalam  
Depison

11945-30367-Hasil Revisi Author.docx  
93 KB

Type here to search

25°C Hujan 10:44 24/08/2021