

## **Morfometri Daun Telinga Sapi Putih Taro di Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Bali**

*(TARO CATTLE AURICLE MORFOMETRY IN TARO VILLAGE, TEGALLALANG DISTRICT, GIANYAR REGENCY, BALI)*

**Silvia Dwi Lestari<sup>1\*</sup>, Luh Gde Sri Surya Heryani<sup>2</sup>, Ni Nyoman Werdi Susari<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Sarjana Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;

<sup>2</sup>Laboratorium Anatomi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;

<sup>3</sup>Laboratorium Biostatistika, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;

\*Email: [silviadwilestari02@gmail.com](mailto:silviadwilestari02@gmail.com)

### **Abstrak**

Berbeda dengan sapi bali yang sudah diketahui karakteristiknya baik ukuran tubuhnya maupun genetiknya, sementara sapi putih taro ini belum banyak orang yang mengetahui karakteristik fenotip maupun genotipnya. Telinga merupakan organ yang penting karena berfungsi untuk menjaga keseimbangan yang berkaitan dengan mata, persendian, otot, dan kulit. Sapi taro memiliki puncak kepala yang datar dengan telinga berwarna putih berukuran sedang dan berdiri. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui morfometri daun telinga sapi putih taro di Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Bali, Indonesia. Jumlah sampel adalah 26 ekor sapi taro (umur > 3 tahun). Pita ukur dengan satuan cm digunakan untuk pengukuran pada daun telinga. Data yang diperoleh yaitu Panjang dan lebar dianalisis secara kuantitatif. Untuk menguji perbedaan antara jantan dan betina digunakan uji T (Independent T-test) prosedur analisis menggunakan program SPSS. pengukuran daun telinga sapi putih taro jantan dan sapi putih taro betina diperoleh nilai rata-rata panjang dan lebar sapi jantan (22,833 cm dan 3,8883 cm) sedangkan pada betina (21,785 dan 3,5771 cm) dengan nilai  $P < 0,01$  ( $P = 0,00$ ) diartikan bahwa ada perbedaan yang sangat nyata antaran rata-rata hasil panjang dan lebar daun telinga sapi putih taro jantan dan betina. Daun telinga yang lebih panjang dapat lebih mudah menyesuaikan diri dengan kondisi panas. Nilai standar deviasi lebih kecil dibandingkan nilai rata-rata yang menandakan data tersebut dapat diterima atau homogen.

Kata kunci: daun telinga; morfometri; sapi putih taro

### **Abstract**

In contrast to Bali cattle, which have known characterization of both body sizes and genetics, the Taro white cattle not many people know the phenotypic and genotypic characterization. The ear is one of the important organs of the body to determine the morphometric characterization of cattle. The ear is an important organ that functions to maintain balance, which is related to other organs such as the eyes, joints, muscles, and skin. This research is done to determine the morphometry of white taro cattle's auricle in Taro village, Tegallalang District, Gianyar Regency, Bali, Indonesia. The amount of samples used is 26 taro cattle (> 3 years old). Measuring tape with cm as its unit is used to measure the auricle. The data collected includes length and width analyzed quantitatively. To test the differences between males and females, a T-test (Independent T-test) was used, the analytical procedure using the SPSS program was used. The measurement of the auricle of the male and female taro white cattle obtained the average length and width of the bulls (22.833 cm and 3.8883 cm) while in females (21.785 and 3.5771 cm) the P value < 0.01 ( $P = 0.00$ ) means that there is a very significant difference between the average length and width of the ear auricles of male and female white cattle. Longer auricles can adapt more easily to hot conditions. The standard deviation value is smaller than the average value which indicates the data is acceptable or homogeneous.

Keywords: auricle; morphometry; Taro white cattle

## PENDAHULUAN

Sapi bali merupakan salah satu bangsa sapi asli dan murni dari Indonesia. Sapi bali memiliki ciri genetik khas dan keunggulan yang tidak kalah jika dibandingkan dengan bangsa sapi lainnya (Hoesni, 2015). Bali juga memiliki sapi lain yang unik yaitu sapi taro. Keunikan sapi taro antara lain, warnanya putih, disucikan, dikeramatkan dan dihormati oleh masyarakat Desa Taro dan diberi sebutan yang unik juga yaitu Dayu Biang untuk betina dan Ida Bagus untuk yang jantan, serta tidak boleh mempergunakan bahasa kasar apabila membicarakannya. Sapi taro ini keberadaannya tidak banyak diketahui orang, dimana sapi taro hanya terdapat di Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar.

Mengingat jumlah populasi sapi putih taro ini yang sangat kecil (52 ekor) maka inventarisasi data fenotip sangat diperlukan untuk keperluan konservasi, untuk mencegah punahnya sapi putih taro ini. Karakterisasi morfometrik merupakan langkah awal dari program konservasi hewan (Heryani *et al.*, 2018). Dalam usaha konservasi terlebih dahulu perlu diketahui karakteristik dari populasi, dimana analisis morfometrik merupakan langkah awal di dalam program konservasi hewan (Heryani *et al.*, 2018).

Informasi karakteristik morfometrik penting diketahui karena dapat digunakan dalam rangka pelestarian plasma nutfah ternak lokal dan bahan pertimbangan seleksi ternak lokal dimasa yang akan datang (Zafitra *et al.*, 2020). Analisis morfometrik tersebut akan dapat digunakan sebagai pedoman di dalam mengambil keputusan untuk menentukan keunikan dari bangsa hewan tersebut. Dari data yang diperoleh dari profil morfometrik tersebut nantinya dapat dipakai sebagai acuan untuk memperkirakan asal-usul sapi putih taro dalam rangka konservasi sapi putih taro sehingga plasma nutfah ini tetap terjaga keberadaannya (Heryani *et al.*, 2018). Pengukuran karakteristik morfometrik meliputi penambahan bobot

badan harian, bobot badan, tinggi pundak, panjang badan, dalam dada, lebar dada, lingkaran dada, lingkaran kanon, dan tinggi pinggul (Crisdayanti *et al.*, 2020). Selain itu, karakteristik morfometrik merupakan salah satu hal yang penting mendukung konservasi, salah satunya adalah morfometri telinga.

Telinga merupakan organ pendengaran sekaligus pusat keseimbangan yang memiliki fungsi menyalurkan gelombang suara dari udara ke telinga bagian dalam, yang nantinya akan mengubah gelombang suara tersebut menjadi impuls saraf sehingga hewan dapat mendengar (Soraya, 2012). Telinga menjadi organ yang penting karena fungsinya dalam keseimbangan saraf bersama dengan mata, persendian, otot dan kulit. (Pundir *et al.*, 2015) melaporkan sapi manipuri dan mizoram berbeda secara signifikan dalam panjang tubuh, panjang telinga dan panjang ekor.

Sejauh ini belum ada yang meneliti mengenai morfometri telinga sapi taro. Sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi penentu kebijakan dalam rangka untuk pelestarian dan pengembangan sapi putih taro di Tegallalang.

## METODE PENELITIAN

### Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah 26 ekor sapi taro (umur  $\geq 2,5$  tahun) yang terdapat di Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Bali. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: pita ukur, *glove*, masker, alat tulis, dan kamera sebagai alat dokumentasi. Penelitian ini adalah penelitian dengan rancangan *observational study* menggunakan teknik sampling jenuh dimana dilakukan pengamatan bentuk dan pengukuran daun telinga pada sapi putih taro yang terdapat di Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Bali. Pada penelitian ini

digunakan tiga jenis variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kendali. Variabel bebasnya adalah daun telinga sapi putih taro, variabel terikatnya adalah panjang dan lebar telinga sapi putih taro, dan variabel kendalinya adalah umur dan jenis kelamin sapi putih taro. Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara mengamati dan mengukur panjang dan lebar dengan satuan centimeter daun telinga sapi putih taro.

### Prosedur Penelitian

Penelitian dimulai dengan persiapan objek penelitian yakni sapi putih taro. Dilakukan pengamatan panjang, dan lebar telinga sapi taro disertai pengambilan foto untuk dokumentasi. Penelitian ini menggunakan sampel sapi taro dewasa sebanyak 26 ekor, terdiri dari 12 jantan dan 14 betina dewasa. Metode penelitian yang digunakan adalah mengamati sapi putih taro yang dikembangbiakkan di Yayasan Lembu Putih Taro, Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, dan pengukuran dilakukan pada sapi dalam keadaan berdiri. Sapi dikekang/direstrain dengan mengikat tali pada leher sapi. Pengukuran telinga sapi dilakukan dengan menggunakan alat ukur berupa pita ukur. Panjang daun telinga adalah jarak antara pangkal daun telinga dengan ujung daun telinga (Saptayanti *et al.*, 2015). Pengukuran panjang daun telinga dilakukan dari pangkal sampai ujung daun telinga. Pengukuran lebar daun telinga dilakukan dengan modifikasi dari metode Melo *et al.* (2019) yaitu pengukuran lebar daun telinga diukur dari jarak antara kedua ujung daun telinga paling lebar. Modifikasi metode yang dilakukan yaitu pengukuran lebar dilakukan pada tiga titik (pangkal, tengah dan ujung). Ketiga titik tersebut diukur dengan cara melingkar pada bagian paling lebar sehingga didapatkan data keliling dari ketiga titik tersebut. Nilai lebar dihitung menggunakan rumus mencari diameter/lebar lingkaran. Hasil pengukuran

selanjutnya dianalisis sebelum akhirnya data hasil disajikan.

### Analisis Data

Data yang diperoleh yaitu panjang dan lebar dauntelinga sapi putih taro dianalisis secara kuantitatif untuk mencari rata-rata, standar deviasi dan koefisien keragaman dengan menggunakan program SPSS. Jenis analisis kuantitatif yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Uji hipotesis yang akan dilakukan adalah uji *T-Test* yaitu Independent Sample *T-test* (uji T tidak berpasangan) merupakan analisis statistik yang bertujuan untuk membandingkan dua sampel yang tidak saling berpasangan. Data dihitung dengan program SPSS untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara morfometri daun telinga sapi putih taro jantan dengan daun telinga sapi putih taro betina.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan pengukuran morfometri daun telinga sapi putih taro dewasa dari umur 2,5 tahun sampai 10 tahun di Desa Taro Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Bali dengan jumlah sampel 26 ekor sapi dewasa ( $n = 26$ ), didapatkan hasil yang dijabarkan pada tabel 1.

Hasil analisis memperlihatkan bahwa rata-rata dan standar deviasi dari panjang dan lebar daun telinga sapi putih taro dewasa di Desa Taro ( $n = 26$ ) berdasarkan jenis kelaminnya adalah seperti yang ditampilkan pada Tabel 2.

Hasil data di atas kemudian dianalisis menggunakan uji T tidak berpasangan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antar sampel jantan dan sampel betina. Hasil dari uji T pada ukuran daun telinga disajikan dalam Tabel 3.

### Pembahasan

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 (Crisdayanti *et al.*, 2020). Pada sapi bali tepi daun telinga dijumpai berwarna bulu putih, kadang-kadang bulu putih terdapat di antara bulu yang coklat (Erlita, 2016). Sedangkan sapi putih taro memiliki tubuh berwarna putih, maka tepi daun telinganya berwarna putih seluruhnya (Rasyid *et al.*, 2017) Sapi aceh memiliki bentuk daun telinga kecil, mengarah ke samping, dan tidak terkulai sedangkan bentuk daun telinga pada sapi putih taro berukuran kecil, mengarah ke atas dan tidak terkulai.

Berdasarkan Tabel 1 diketahui jumlah sampel untuk sapi putih taro jantan adalah 12 ekor sapi, sementara untuk sapi putih taro betina adalah sebanyak 14 ekor sapi dengan nilai rata-rata panjang daun telinga untuk sapi putih taro jantan adalah sebesar 22,833 cm, sementara untuk sapi putih taro betina adalah sebesar 21,785 cm. Hasil ini menunjukkan nilai rata-rata panjang telinga sapi jantan lebih besar nyata dari pada betina. Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Purwanti *et al.* (2018) yaitu panjang telinga kerbau lumpur jantan sebesar 1,229 nyata lebih besar dari betina sebesar 0,750. Gokhale *et al.* (2009) menyatakan bahwa daun telinga sapi jantan lebih panjang dibandingkan dengan daun telinga sapi betina. Panjang telinga rata-rata 23 cm pada sapi Khillar jantan dan 21 cm pada sapi Khillar betina dilaporkan Gokhale *et al.* (2009). Panjang daun telinga sapi dapat berbeda-beda pada setiap jenis sapi, hal ini dapat disebabkan oleh faktor iklim seperti yang dilaporkan oleh Gelaye *et al.* (2022) yaitu sapi dengan daun telinga yang lebih panjang dapat lebih mudah menyesuaikan diri dengan kondisi panas, dan seperti yang dijelaskan oleh Gebru *et al.* (2017) yaitu panjang daun telinga sapi berasal dari adaptasi *breed* terhadap iklim tropis karena telinga panjang membantu dalam pembuangan panas yang lebih baik.

Hasil pengukuran panjang dan lebar daun telinga antara sapi jantan dan betina diuji menggunakan Uji T Tidak Berpasangan data dapat dilihat pada Tabel

2. Dari hasil uji didapatkan nilai signifikan dari kedua pengujian  $P < 0,01$  ( $P = 0,000$ ) pada variabel panjang maupun lebar daun telinga, maka dapat diartikan dari kedua hasil pengujian ada perbedaan yang sangat nyata antara rata-rata hasil panjang dan lebar daun sapi putih taro jantan dengan betina. Hal ini sama dengan yang dilaporkan oleh Islam *et al.* (2022) di penelitiannya pada sapi Malaysia Kedah-Kelantan yaitu Panjang telinga juga berbeda secara signifikan ( $p=0,004$ ) dengan masing-masing  $20,4 \pm 0,6$  dan  $17,9 \pm 1,3$  cm untuk jantan dan betina. Demikian pula, lebar telinga secara signifikan ( $p=0,000$ ) lebih besar pada jantan dari pada betina. Untuk hasil pada panjang daun telinga pada sapi putih taro jantan memiliki batas minimum 16 cm dan batas maksimum 29 cm, dan pada sapi putih taro betina daun telinganya memiliki batas minimum 18 cm dan untuk batas maksimumnya yaitu 25 cm. namun pada hasil penelitian Islam *et al.* (2022) dimana panjang daun telinga Sapi Malaysia Kedah-Kelantan jantan yaitu memiliki batas minimal 14 cm dan panjang maksimal 23 cm, sedangkan pada sapi betina batas minimalnya yaitu 10 cm dan batas maksimalnya 17 cm. Hasil data tersebut membuktikan bahwa untuk batas minimal dan batas maksimal antara panjang daun telinga pada sapi putih taro betina dengan sapi kedah-kelantan betina berbeda.

Berdasarkan hasil pengukuran panjang dan lebar daun telinga sapi putih taro dewasa jantan dan betina diperoleh data morfometri dengan keseragaman variabel pada sapi jantan dan betina yang memiliki standar deviasi lebih kecil dibandingkan dengan nilai rata-rata. Panjang daun telinga jantan adalah  $22,83 \pm 3,27$  cm dan betina adalah  $21,78 \pm 2,26$  cm sedangkan lebar daun telinga pada jantan  $3,88 \pm 0,152$  dan betina sebesar  $3,57 \pm 0,357$  seperti yang tertera pada Tabel 2. Hal ini menandakan variasi data yang didapat tergolong kecil. Semakin kecil nilai sebaran variasi data menandakan data tersebut dapat diterima atau homogen.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil pengukuran daun telinga sapi putih taro jantan dan sapi putih taro betina disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata panjang dan lebar daun telinga sapi putih taro jantan dan pada sapi putih taro betina.

### Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai morfometri panjang dan lebar daun telinga sapi bali dan sapi putih taro pada umur muda di Desa Taro, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Bali.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Laboratorium Anatomi Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Laboratorium Biostatistika Fakultas Kedokteran Hewan, dan petugas pengelola Yayasan Lembu Putih Taro yang telah membantu pada saat penelitian, serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian jurnal ini.

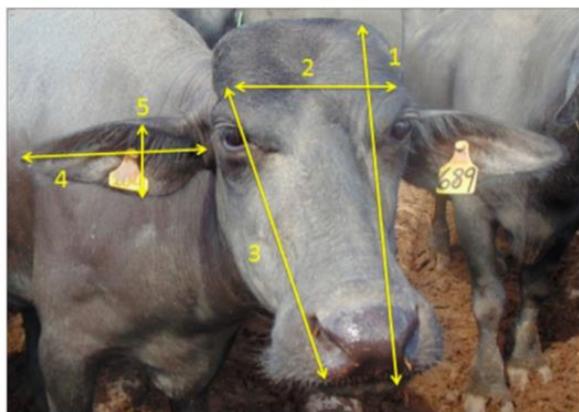
## DAFTAR PUSTAKA

- Critdayanti S, Depison, Gushairiyanto, Erina S. 2020. Identifikasi Karakteristik Morfometrik Sapi Bali Dan Sapi Bali Brahman Cross Di Kecamatan Pamenang Barat Kabupaten Merangin. *J. Peternakan Sriwijaya*. 9(2): 11-2.
- Erlita T. 2016. Karakteristik Sapi Bali. <https://sumbarprov.go.id/home/news/9563-karakteristik-sapi-bali>
- Geburu T, Yigrem S, Banerjee S. 2017. Some Morphometrical Production and Reproduction Traits of Begait Cattle Reared in Tigray Religion of Ethiopia. *Wayamba J. Anim. Sci*. 9: 1571-1585.
- Gelaye G, Baye M, Masho M, Begna R, Admasu Z. 2022. morphometric Traits and Structural Indices Of Indigenous Cattle Reared In Bench Sheko Zone, Southwestern Ethiopia. *Heliyon*. 8: 2405-8440.
- Gokhale SB, Bhagat RL, Singh PK, Singh G. 2009. Morpho-metric Characteristicw and Utility Pattern Of Khillar Cattle In Breed Tract. *Directorate of Knowledge Manag. Agric*. 1: 412-202.
- Heryani LGG, Susari NNW, dan Gunawan IWNF. 2018. Variabel Komponen Utama Pada Morfometrik Sapi Putih Taro Berdasarkan Pengukuran Badan. *Bul. Vet. Udayana*. 10(1): 93-99.
- Hoesni F. 2015. Pengaruh Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Antara Sapi Bali Dara Dengan Sapi Bali Yang Pernah Beranak Di Kecamatan Pemasung Kabupaten Batanghari. *J. Batanghari Univ. Jambi*. 15(4): 20-27.
- Islam MS, Yimer N, Haron AW, Abdullah FFJ, Han MHW, Hamidi KM, Zawawi HBM. 2022. First study on phenotypic and morphological characteristics of Malaysian Kedah-Kelantan cattle (*Bos indicus*) and method of estimating their body weight. *Vet. World*. 15(3): 728-736
- Melo, BAD, Nascimento, Isabele DM, Santos LTAD, Lima LGD, Araujo FCTD, Rios RRS, Couto ADG, Fraga AB. 2018. Body Morphometric Measurements In Murrah Crossbred Buffaloes (*Bubalus Bubalis*). *J. Appl. Anim. Res*. 46(1): 1307-1312.
- Pundir RK, Singh PK, Sadana DK. 2015. Multivariate Analysis of Morphometric Traits of Three Different Indigenous Cattle Population From North East States of India. *JITV*. 20(2): 79-86.
- Purwanti NNL, Sampurna IP, Susari NNW. 2018. Laju Pertumbuhan Dimensi Panjang Tubuh Kerbau Lumpur di Kabupaten Lombok Tengah. *Bul. Vet. Udayana*. 13(2): 187-195.
- Rasyid A, Adinata Y, Affandy L. 2017. Karakteristik Morfometrik dan Pengembangan Sapi Aceh di Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam. *Maduranach*. 2(1): 1-12.
- Saptayanti NNJ, Suatha IK, Sampurna IP. 2015. Hubungan Antara Dimensi Panjang Induk Dengan Pedet Pada Sapi Bali. *Bul. Vet. Udayana*. 7(2): 129-136.

Soraya SI. 2012. Perancangan Perangkat Lunak Audiometer Nada Murni dan Tutar Untuk Diagnosis Pendengaran. *Disertasi*. Surabaya: Universitas Airlangga.

Zafitra A, Gusyairiyanto H, Ediyanto, Depison. 2020. Karakteristik

Morfometrik dan bobot badan pada sapi bali dan simbal dikecamatan Bangko kabupaten Merangin. *Maj. Peternakan*. 23(2): 66-71.



Gambar 1. Pengukuran daun telinga (Sumber : Melo *et al.*, 2019)



Gambar 2. Pengukuran panjang daun telinga (sumber : dokumen pribadi 2022)



Gambar 3. Pengukuran lebar daun telinga (sumber : dokumen pribadi 2022)

Tabel 1. Analisis ukuran daun telinga sapi putih taro

Daun Telinga	Jenis kelamin	n	Mean (cm)	SD (cm)	Minimum (cm)	Maksimum (cm)
Panjang	Jantan	12	22,833	2,2592	16	29
	Betina	14	21,785	3,2593	18	25
Lebar telinga	Jantan	12	3,8883	0,1523	1	7,9
	Betina	14	3,5771	0,3579	1,3	7,9

Keterangan : n = jumlah sampel, Mean = rata-rata, SD = standar deviasi

Tabel 2. Hasil data ukuran daun telinga sapi putih taro pada pengujian menggunakan uji T tidak berpasangan

<b>Daun Telinga</b>	<b>Jenis Kelamin</b>	<b>n</b>	<b>Mean±SD (cm)</b>	<b>P</b>
Panjang	Jantan	12	22,83±3,27	0,00
	Betina	14	21,78±2,26	
Lebar Telinga	Jantan	12	3,88±0,152	0,00
	Betina	14	3,57±0,357	

Keterangan: n = jumlah sampel, mean = rata-rata, SD = standar deviasi, P = signifikansi