

## IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK UKURAN TUBUH BURUNG MALEO DI KAWASAN KONSERVASI *EX-SITU*

I Putu Yoga Prandika, Muh. Andri Djaeni, Fizal A. Maliada, Ramdan Ismail, Muhammad Fakhri Aritmadiko, Irene Suryanti Koano, Fahria Datau, Ellen J. Saleh, Safriyanto Dako\*

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie,  
Kabupaten Bone Bolango 96554, Indonesia

Email : [sdako@ung.ac.id](mailto:sdako@ung.ac.id)

### ABSTRAK

Burung maleo merupakan salah satu jenis burung endemik Sulawesi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data karakteristik sifat kuantitatif ukuran tubuh burung maleo. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September tahun 2023 di kawasan konservasi *ex-situ* di Kecamatan Batui, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah burung maleo berumur 6 tahun sebanyak 2 ekor jantan dan 2 ekor betina, dengan variabel pengamatan sifat kuantitatif meliputi panjang badan, panjang punggung, panjang dada, panjang kaki, lingkaran betis, panjang dan lingkaran leher, panjang jari, panjang dan lebar kepala, panjang sayap, panjang ekor, lingkaran dada, dan bobot badan. Hasil penelitian menunjukkan nilai koefisien keseragaman pada jantan dan betina: panjang badan masing-masing 7,31 dan 6,6%; panjang punggung 17,67 dan 6,36%; panjang dada sebesar 23,33 dan 7,78%; panjang kaki masing-masing 4,24%; lingkaran betis masing-masing 4%; panjang leher 3,54 dan 9%; lingkaran leher 7,07 dan 4,48%; panjang jari 7,78 dan 6%; panjang kepala 7,78 dan 6%; lebar kepala masing-masing 3%; panjang sayap sebesar 4,64 dan 21,92%; panjang ekor sebesar 6,36 dan 4,38%; lingkaran dada sebesar 11,31 dan 10,60%; dan bobot badan sebesar 3,27 dan 4,60%. Dapat disimpulkan bahwa karakteristik sifat kuantitatif pada burung maleo jantan dan betina masih sangat beragam dan berkorelasi dari tinggi sampai rendah. Hal ini dipengaruhi oleh faktor genetik, faktor lingkungan, faktor pakan, dan oksigen di kawasan tersebut, sehingga burung maleo yang ada di kawasan konservasi *ex-situ* Kecamatan Batui memiliki bobot rendah dan pertumbuhannya tidak optimal.

**Kata-kata kunci** : Karakteristik, Sifat Kuantitatif, Maleo, Konservasi, Ex-situ

### 1. PENDAHULUAN

Pulau Sulawesi menyimpan kekayaan burung yang tinggi. Terdapat sejumlah 381 spesies burung endemik yang termasuk dalam 14 genus endemik Sulawesi (Lidiawati, 2014). Salah satu jenis endemik yang cukup dikenal adalah burung maleo (*Macrocephalon maleo*). Penyebarannya tergolong luas di sebagian besar Pulau Sulawesi, yang merupakan bagian dari wilayah Wallacea (Baker, 2002). Informasi mengenai perilaku satwa liar termasuk burung maleo di penangkaran sejauh ini masih terbatas. Penelitian mengenai perilaku dapat memberikan gambaran dan informasi tentang cara pemeliharaan yang baik serta menyerupai kerabatnya di alam terbuka (Muhi dkk., 2021). Mengatasi penurunan populasi burung maleo di alam perlu diantisipasi dengan melakukan penangkaran sebagai upaya untuk menyelamatkan populasi yang mulai terancam punah. Hal ini dikaitkan dengan upaya pemenuhan kebutuhan satwa liar untuk hidup layak dengan mengkondisikan lingkungan seperti pada habitat alami.

Penyebaran maleo di Sulawesi adalah di sebagian besar Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah,

Sulawesi tenggara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Barat, dan Gorontalo. Sebaran maleo terbanyak adalah di Sulawesi Tengah dan Sulawesi Utara. Di Sulawesi Tengah, maleo menyebar antara lain di Taman Nasional Lore Lindu, Cagar Alam Tanjung Api, Suaka Margasatwa Bakiriang, Cagar Alam Morowali, Cagar Alam Tanjung Daka, dan Suaka Margasatwa Pinjan Tanjung Matok. Maleo di Taman Nasional Lore Lindu tersebar di beberapa lokasi habitat bertelur, yakni Pakule, Saluki, Kadidia, Huluwara, Mapane, Taveki, Mangku, Kaya, Karatambe, dan Bora.

Di Desa Uso Kecamatan Batui Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah terdapat sebuah kawasan konservasi satwa endemik burung maleo. Kawasan ini dikenal dengan nama Konservasi *Ex-Situ* Maleo yang dikelola langsung oleh ESSA PT. Panca Amara Utama. Keberadaan burung maleo semakin terancam terutama akibat kerusakan habitat di alam, baik oleh manusia maupun predator (Balantukang dkk., 2015; Hafsah dkk., 2009). Birdlife International (2021) mengaitkan penurunan populasi burung maleo dengan perburuan liar, perambahan hutan untuk pertanian, lemahnya pengawasan dan penegakan hukum, serta rendahnya kesadaran masyarakat tentang

konservasi satwa liar. Kenyataannya, jenis ini dilindungi melalui PP No.7/1999, tergolong dalam daftar burung dengan kategori *Critically Endangered* oleh *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), dan termasuk dalam daftar *Appendix 1* dari *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES).

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan menganalisis karakteristik sifat kuantitatif burung maleo di kawasan konservasi ex-situ di Kecamatan Batui, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan informasi ilmiah tentang karakter kuantitatif sebagai salah satu acuan dalam usaha pelestarian sumber daya genetik (SDG) dan untuk tujuan pengembangbiakan burung maleo di Desa Uso Kecamatan Batui.

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2023, bertempat di penangkaran burung maleo di kawasan konservasi Ex-situ, Desa Uso Kecamatan Batui, Kabupaten Banggai, Provinsi Sulawesi Tengah.

### 2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera sebagai alat dokumentasi, alat tulis, pita ukur dan panduan wawancara. Bahan yang digunakan adalah burung maleo dengan jumlah sampel diukur sebanyak 4 ekor, dengan detail 2 ekor sampel maleo jantan dan 2 ekor sampel maleo betina.

### 2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini mengukur 14 parameter sifat kuantitatif menggunakan pita ukur, dengan rincian sebagai berikut (Putri dkk., 2020):

- Panjang badan: dilakukan dengan mengukur panjang dari ujung kepala hingga ujung tulang *caudales vertebra*.
- Panjang punggung: dilakukan dengan mengukur jarak antara tulang vertebrata servik terakhir dan tulang *caudales vertebra*.
- Panjang dada: dilakukan dengan mengukur panjang tulang yang menonjol pada bagian dada.
- Panjang kaki: dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal paha atas sampai ujung betis.
- Lingkar betis: dilakukan dengan cara mengukur lingkaran ujung betis.

- Panjang leher: dilakukan dengan cara mengukur jarak antara vertebrata servik pertama sampai vertebrata servik terakhir.
- Lingkar leher: dilakukan dengan mengukur lingkaran bagian leher.
- Panjang jari: dilakukan dengan cara mengukur bagian jari yang paling panjang.
- Panjang kepala: dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal paruh sampai pangkal leher bagian atas.
- Lebar kepala: dilakukan dengan cara mengukur pinggir kepala kanan sampai pinggir kepala kiri.
- Panjang sayap: dilakukan dengan cara mengukur dari bagian pangkal (lipatan sendi sayap) sampai ujung sayap terpanjang.
- Panjang ekor: dilakukan dengan mengukur mulai dari pangkal ekor bagian bawah sampai bagian ujung ekor terpanjang.
- Lingkar dada: dilakukan dengan cara mengukur melingkari dada.
- Bobot badan: dilakukan dengan menggunakan rumus Lambourne, yaitu  $BB = (LD^2 \times PB) / 10840$ , dimana BB adalah bobot badan (kg), LD adalah lingkar dada (cm), dan PB adalah panjang badan (cm) (Rahmawati, 2023).

Hasil pengukuran dari ke-14 parameter selanjutnya dianalisis, lalu dideskripsikan.

### 2.4 Analisis Data

Data dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata, simpangan baku, dan koefisien keragaman berdasarkan Steel & Torrie (1993). Analisis data dibedakan menurut jenis kelamin dan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Rata - rata } (\bar{x}) = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{N}$$

$$\text{Simpangan baku } (s) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (\bar{x}_i - x)^2}{N - 1}}$$

$$\text{Koefisien Keseragaman (KK)} = \frac{s}{\bar{x}} \times 100\%$$

Dimana  $x_i$  adalah data pengamatan ke- $i$  dan  $N$  adalah banyaknya data pengamatan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil

Sifat-sifat kuantitatif burung maleo dapat dilihat melalui ukuran tubuh burung maleo. Hasil analisis morfologi kuantitatif burung maleo ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil analisis morfologi kuantitatif burung maleo.

No	Sifat-sifat kuantitatif	Jantan			Betina		
		Rataan	SD	KK (%)	Rataan	SD	KK (%)
1	Panjang badan	31,00	4,24	7,31	28,00	4,24	6,60
2	Panjang punggung	25,00	1,41	17,67	22,50	3,54	6,36
3	Panjang dada	16,50	0,71	23,33	16,50	2,12	7,78
4	Panjang kaki	18,00	4,24	4,24	18,00	4,24	4,24
5	Lingkar betis	4,00	0,00	4,00	4,00	0,00	4,00
6	Panjang leher	10,00	2,83	3,54	9,00	0,00	9,00
7	Lingkar leher	10,00	1,41	7,07	9,50	2,12	4,48
8	Panjang jari	5,50	0,71	7,78	6,00	0,00	6,00
9	Panjang kepala	5,50	0,71	7,78	6,00	0,00	6,00
10	Lebar kepala	3,00	0,00	3,00	3,00	0,00	3,00
11	Panjang sayap	29,50	6,36	4,64	31,00	1,41	21,92
12	Panjang ekor	13,50	2,12	6,36	15,50	4,54	4,38
13	Lingkar dada	15,00	1,41	11,31	15,00	1,41	10,60
14	Bobot badan	740	226,27	3,27	350	84,85	4,60

### 3.2 Pembahasan

Hasil penelitian terhadap sifat-sifat kuantitatif burung maleo menggambarkan beberapa karakteristik ukuran tubuh burung maleo di Desa Uso Kecamatan Batui, Kabupaten Banggai, Provinsi Sulawesi Tengah, seperti ditunjukkan pada Tabel 1. Setiap karakteristik ukuran tubuh burung maleo memiliki nilai rata-rata, simpangan baku dan koefisien yang berbeda. Hal ini dipengaruhi oleh faktor genetik, faktor lingkungan, faktor pakan, dan oksigen di kawasan tersebut.

#### *Panjang badan*

Berdasarkan hasil pengukuran dapat dilihat nilai rata-rata panjang badan burung maleo jantan di kawasan konservasi *ex-situ* Desa Uso sebesar 31 cm dan nilai rata-rata burung maleo betina sebesar 28 cm. Nilai simpangan baku atau standar deviasi burung maleo jantan dan betina masing-masing sebesar 4,24 cm. Nilai koefisien keragaman panjang badan burung maleo jantan sebesar 7,31% dan pada burung maleo betina 6,6%. Menurut Kurnianto (2010), nilai koefisien keragaman  $\leq 5$  dikategorikan rendah, antara 5-15 dikategorikan sedang, dan  $\geq 15$  dikategorikan tinggi. Berdasarkan kategori tersebut, maka keragaman panjang badan pada maleo jantan dan betina termasuk dalam kategori sedang.

#### *Panjang punggung*

Berdasarkan hasil pengukuran dapat dilihat nilai rata-rata panjang punggung burung maleo jantan sebesar 25 cm, sedangkan pada betina sebesar 22,5 cm. Nilai standar deviasi burung maleo jantan sebesar 1,41 cm dan 3,54 cm pada betina. Sementara itu, nilai koefisien keragaman panjang punggung maleo jantan sebesar 17,67% dan pada maleo betina sebesar 6,36%. Berdasarkan kategori keragaman Kurnianto (2010), keragaman panjang punggung pada maleo jantan termasuk dalam

kategori tinggi, sedangkan pada betina termasuk dalam kategori sedang.

#### *Panjang dada*

Nilai rata-rata panjang dada maleo jantan dan betina masing-masing sebesar 16,50 cm, dengan standar deviasi sebesar 0,71 cm pada jantan dan 2,12 cm pada betina. Sementara itu, nilai koefisien keragaman panjang dada maleo jantan sebesar 23,33% dan pada maleo betina sebesar 7,78%. Berdasarkan kategori keragaman Kurnianto (2010), keragaman panjang dada pada maleo jantan termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan pada betina termasuk dalam kategori sedang.

#### *Panjang kaki*

Nilai rata-rata panjang kaki (*shank*) maleo jantan dan betina masing-masing sebesar 18,00 cm, dengan standar deviasi sebesar 4,24 cm pada keduanya. Sementara itu, nilai koefisien keragaman panjang kaki maleo jantan dan betina sebesar 4,24%. Berdasarkan kategori keragaman Kurnianto (2010), keragaman panjang kaki maleo jantan dan betina termasuk dalam kategori rendah.

#### *Lingkar betis*

Nilai rata-rata untuk lingkar betis pada maleo jantan dan betina masing-masing sebesar 4,00 cm, dengan standar deviasi 0,00 cm pada keduanya. Nilai koefisien keragaman lingkar betis pada maleo jantan dan betina sebesar 4,00%. Berdasarkan kategori keragaman Kurnianto (2010), keragaman lingkar betis maleo jantan dan betina termasuk dalam kategori rendah.

#### *Panjang leher*

Nilai rata-rata untuk panjang leher pada maleo jantan dan betina masing-masing sebesar 10,00 cm dan 9,00 cm, dengan standar deviasi 0,00 cm pada keduanya. Nilai koefisien keragaman panjang leher pada maleo jantan sebesar 3,54% dan pada betina sebesar 9,00%. Berdasarkan kategori keragaman Kurnianto (2010), keragaman panjang leher maleo jantan tergolong rendah dan pada betina termasuk dalam kategori sedang.

#### *Lingkar leher*

Nilai rata-rata lingkar leher pada maleo jantan sebesar 10 cm, sedangkan pada betina sebesar 9,50 cm. Nilai standar deviasi burung maleo jantan sebesar 1,41 cm dan 2,12 cm pada betina. Nilai koefisien keragaman lingkar leher pada maleo jantan sebesar 7,07% dan pada betina sebesar 4,48%. Berdasarkan kategori keragaman Kurnianto (2010), keragaman lingkar leher maleo

jantan tergolong sedang dan pada betina termasuk dalam kategori rendah.

#### *Panjang jari*

Pengukuran panjang jari pada burung maleo dilakukan mulai dari pangkal jari terpanjang (jari kaki ketiga) hingga ujung cakar (Manik, 2023). Berdasarkan hasil pengukuran dapat dilihat nilai rata-rata panjang jari burung maleo jantan sebesar 5,50 cm, sedangkan pada betina sebesar 6 cm. Nilai standar deviasi panjang jari maleo jantan sebesar 0,71 cm dan 0 cm pada betina. Sementara itu, nilai koefisien keragaman panjang jari pada maleo jantan sebesar 7,78% dan pada maleo betina sebesar 6%. Berdasarkan kategori keragaman Kurnianto (2010), keragaman panjang jari pada maleo jantan dan betina termasuk dalam kategori sedang.

#### *Panjang kepala*

Nilai rata-rata panjang kepala pada maleo jantan sebesar 5,50 cm, sedangkan pada betina sebesar 6 cm. Nilai standar deviasi panjang kepala maleo jantan sebesar 0,71 cm dan 0 cm pada betina. Sementara itu, nilai koefisien keragaman panjang kepala pada maleo jantan sebesar 7,78% dan pada maleo betina sebesar 6%. Berdasarkan kategori keragaman Kurnianto (2010), keragaman panjang kepala pada maleo jantan dan betina termasuk dalam kategori sedang.

#### *Lebar kepala*

Nilai rata-rata lebar kepala pada maleo jantan dan betina sebesar 3 cm. Nilai standar deviasi lebar kepala maleo jantan dan betina sebesar 0 cm. Sementara itu, nilai koefisien keragaman lebar kepala pada maleo jantan dan betina sebesar 3%. Berdasarkan kategori keragaman Kurnianto (2010), keragaman lebar kepala pada maleo jantan dan betina termasuk dalam kategori rendah.

#### *Panjang sayap*

Nilai rata-rata panjang sayap pada maleo jantan sebesar 29,50 cm, sedangkan pada betina sebesar 31 cm. Nilai standar deviasi panjang sayap maleo jantan sebesar 6,36 cm dan 1,41 cm pada betina. Sementara itu, nilai koefisien keragaman panjang sayap pada maleo jantan sebesar 4,64% dan pada maleo betina sebesar 21,92%. Berdasarkan kategori keragaman Kurnianto (2010), keragaman panjang sayap pada maleo jantan termasuk dalam kategori rendah, sedangkan pada maleo betina termasuk dalam kategori tinggi.

#### *Panjang ekor*

Nilai rata-rata panjang ekor pada maleo jantan sebesar 13,50 cm, sedangkan pada betina sebesar

15,50 cm. Nilai standar deviasi panjang ekor maleo jantan sebesar 2,12 cm dan 4,54 cm pada betina. Nilai koefisien keragaman panjang ekor pada maleo jantan sebesar 6,36% dan pada maleo betina sebesar 4,38%. Berdasarkan kategori keragaman Kurnianto (2010), keragaman panjang ekor pada maleo jantan termasuk dalam kategori sedang, sedangkan pada maleo betina termasuk dalam kategori rendah.

#### *Lingkar dada*

Nilai rata-rata untuk lingkar dada pada maleo jantan dan betina masing-masing sebesar 15 cm, dengan standar deviasi 1,41 cm pada keduanya. Nilai koefisien keragaman lingkar dada pada maleo jantan sebesar 11,31% dan pada betina sebesar 10,60%. Berdasarkan kategori keragaman Kurnianto (2010), keragaman lingkar dada pada maleo jantan dan betina tergolong sedang.

#### *Bobot badan*

Nilai rata-rata untuk bobot badan pada maleo jantan dan betina berdasarkan rumus Lambourne masing-masing sebesar 740 g dan 350 g, dengan standar deviasi pada maleo jantan sebesar 226,27 g dan 84,85 g pada betina. Hal ini sejalan dengan pernyataan Alto (2006) bahwa burung maleo jantan lebih besar/berat daripada maleo betina. Namun menurut Alto (2006) bobot maleo jantan dapat mencapai 1.800 g dan 1.500 g pada maleo betina. Jika dibandingkan, maka burung maleo di kawasan konservasi *ex-situ* Kecamatan Batui, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah memiliki bobot badan yang rendah. Nilai koefisien keragaman bobot badan pada maleo jantan sebesar 3,27% dan pada betina sebesar 4,60%. Berdasarkan kategori keragaman Kurnianto (2010), keragaman bobot badan pada maleo jantan dan betina tergolong rendah.

## 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik sifat kuantitatif pada burung maleo jantan dan betina di kawasan konservasi *ex-situ* Kecamatan Batui, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah masih sangat beragam dan berkorelasi dari tinggi sampai dengan rendah. Hal ini dipengaruhi oleh faktor genetik, faktor lingkungan, faktor pakan, dan kadar oksigen di kawasan tersebut, sehingga burung maleo yang ada di kawasan konservasi *ex-situ* Kecamatan Batui memiliki bobot rendah dan pertumbuhannya tidak optimal.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada penjaga penangkaran burung maleo di kawasan konservasi *ex-situ*, khususnya di Desa Uso Kecamatan Batui, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah yang telah memberikan izin penulis melaksanakan riset mini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alto. (2006). *Burung Maleo Sulawesi, Apa yang Kita Ketahui? Andai Saja Kita Tahu*. <https://www.tompotika.org/>.
- Baker, G. C. (2002). Conservation status of Maleo *Macrocephalon maleo* nesting grounds: an update. *Megapode Newsletter*, 16, 4-6.
- Balantukang, B., Dumais, J. N. K., & Kumaat, R. M. (2015). Partisipasi Masyarakat dalam Program Konservasi Maleo (*Macrocephalon maleo*) di Desa Mataindo, Kecamatan Pinolosian Tengah, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. *ASE*, 11(2), 61-76.
- BirdLife International. (2021). *Macrocephalon maleo*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2021*: e.T22678576A194673255. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T22678576A194673255.en>.
- Hafsah, Y., Kustono T., & Djuwantoko. (2009). Karakteristik Tanah dan Mikroklimat Habitat Burung Maleo (*Macrocephalon maleo*) di Taman Nasional Lore Lindu Sulawesi Tengah. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 16(2), 75-80.
- Kurnianto, E. (2010). *Ilmu Pemuliaan Ternak*. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Lidiawati, E. D. (2014). *Maleo, Burung Endemik Sulawesi yang Masih Menyesakan Teka Teki*. <https://www.mongabay.co.id>
- Manik, H. (2023). Karakteristik Morfometri Anak Burung Maleo Gunung (*Aepyodius arfakianus*) di Kawasan Penyangga Cagar Alam Pegunungan Arfak-Papua Barat. *Gunung Djati Conference Series*, 35, 29-36.
- Muhi, F., Baderan, D. W. K., & Ibrahim, M. (2021). Tingkah Laku Bertelur dan Karakteristik Fisik Sarang Maleo (*Macrocephalon maleo*) di Cagar Alam Panua Desa Maleo Kecamatan Paguat. *Journal of Biological Science*, 8(2), 326-335.
- Putri, A. B. S. R. N., Gushairiyanto, G., & Depison, D. (2020). Bobot Badan dan

Karakteristik Morfometrik Beberapa Galur Ayam Lokal. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 7(3), 258.

- Rahmawati, E. (2023). Penerapan Adaptive Mean Thresholding dan Bounding Box pada Foto Sapi untuk Perhitungan Perkiraan Bobot Sapi Menggunakan Formula Lambourne. *Jurnal SPIRIT*, 15(1), 65-73.
- Steel, R. G. D., & Torrie, J. H. (1993). *Prinsip dan prosedur statistika: suatu pendekatan biometrik*. alih bahasa Bambang Sumantri. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.