

## KUALITAS FISIK TELUR BURUNG MAMOA (*Eulipoa wallacei*)

### (Physical Quality of the Eggs of Mamoa Bird (*Eulipoa wallacei*))

Yusri Sapsuha

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian UNKHAIR  
Jln. Raya Gambesi Ternate Selatan 97722  
e-mail : yus\_ara@yahoo.com

#### ABSTRACT

The objective of the study was to determine the physical characteristics of the eggs of Mamoa bird which includes several components, namely weight, shape, shell color, length, diameter, egg index, percentage of egg white (albumen), percentage of yolk (yolk), eggshell weight, Haugh unit (HU), and the thick shell. Based on the results and discussion, it concluded that the average egg weight of 98.17 ± 7.78 g birds Mamoa. Comparison of yolk, albumen and shell was 68.37 ± 2.55%, 23.82% ± 2.61 and 7.82 ± 0.31%, while the value of HU was 69.42 ± 3.55.

**Key words** : Mamoa bird's egg, Physical characteristics, Egg index

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik dari telur burung Mamoa yang meliputi beberapa komponen yaitu berat, bentuk, warna kerabang, panjang, diameter, indeks telur, persentasi putih telur (*albumen*), persentasi kuning telur (*yolk*), berat kerabang, *Haugh Unit* (HU), dan tebal kerabang. Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa rata-rata berat telur burung Mamoa 98,17 ± 7,78 g. Perbandingan *yolk*, *albumen* dan kerabang adalah 68,37 ± 2,55 %, 23,82 ± 2,61 % dan 7,82 ± 0,31 %, sedangkan nilai HU adalah 69,42 ± 3,55

**Kata Kunci** : Telur burung mamua, karakteristik fisik, indeks telur

#### PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara tropis yang memiliki kekayaan alam hayati berupa keragaman jenis fauna yang tinggi. Diantara keanekaragaman fauna itu adalah jenis burung. Menurut Sujatmika dkk, (1995) bahwa di Indonesia terdapat sekitar 1500 jenis dari 8700 jenis burung yang terdapat di dunia. Lebih lanjut dikatakan bahwa keragaman jenis burung di Indonesia menempati urutan ketiga setelah Kolombia dan Brasil yang mencapai 1531 jenis burung namun demikian kehidupan burung semakin terdesak oleh kebutuhan manusia sebagai akibat dari perburuan maupun penyempitan dan pengrusakan habitatnya.

Maluku Utara merupakan salah satu daerah prioritas bagi konservasi dan secara global menjadi daerah prioritas untuk keanekaragaman hayati (biodiversity). Pulau Halmahera merupakan pulau utama yang mencakup bagian terbesar kehidupan liar, dengan 210 jenis burung. Terdapat 26 spesies burung endemik yang yang dilaporkan mendiami Kepulauan Maluku, 24 spesies di antaranya terdapat di Maluku Utara (Sujatmika dkk., 1995).

*Megapodidae* adalah salah satu genus burung endemik yang terdapat di Maluku Utara. Dari 22 spesies *Megapoda* 3 diantaranya terdapat di Maluku Utara yaitu: *Eulipoa wallacei* (*Megapodius wallacei* = Burung Mamoia = Gosong Maluku), *Megapodius bernsteinii* (Gosong sula), dan *Megapodius freycinet* (Gosong kelam) (Coates dan Bishop, 2000). Burung Mamoia tidak mengerami telurnya sendiri seperti pada unggas lainnya, telurnya dibanamkan di dalam pasir dan menggunakan sumber panas matahari, dalam bumi atau keduanya untuk mengeramkan telurnya (Jones *et al.*, 1995).

Kecamatan Galela merupakan daerah populasi terbesar bagi burung Mamoia (*Eulipoa wallacei*). Masyarakat setempat memanfaatkan burung dan telurnya sebagai sumber protein untuk dimakan, juga sebagai sumber mata pencaharian. Ancaman terbesar bagi kelangsungan hidup burung Mamoia yaitu adanya pemanenan telur yang berlebihan, berpotensi pada penurunan jumlah populasi burung ini serta dipercepat dengan degradasi dan fragmentasi lokasi bersarang.

Beberapa penelitian telah dilakukan terhadap burung Mamoia, akan tetapi belum ada informasi tentang studi karakteristik fisik telur dari burung Mamoia. Penelitian mendasar yang perlu dilakukan adalah studi karakteristik telur burung Mamoia yang meliputi kualitas fisik telur yang terdiri dari beberapa komponen yaitu berat, bentuk, warna kerabang, panjang, diameter, indeks telur, persentasi putih telur (*albumen*), persentasi kuning telur (*yolk*), berat kerabang, *Haugh Unit* (HU), dan tebal kerabang.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dilakukan penelitian mengenai karakteristik fisik telur burung Mamoia sebagai data awal untuk penelitian lebih lanjut guna mendukung upaya konservasi dari burung Mamoia agar dapat terus terjaga kelestariannya di alam.

## MATERI DAN METODE

### Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama dilakukan pengumpulan telur di pantai Tiabo desa Toweka tempat burung Mamoia bertelur yang terdapat di Kecamatan Galela. Tahap kedua dilakukan pengukuran karakteristik telur di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Khairun Ternate. Penelitian berlangsung selama bulan September sampai November 2011.

### Materi penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, jangka sorong, mikrometer, pH meter dan cawan petridish. Adapun bahan yang digunakan

dalam penelitian ini adalah telur burung mamoa yang baru digali dan dikumpulkan oleh penjaga habitat untuk analisis kualitas telur.

### Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan 30 telur burung Mamoa yang diambil dari lokasi bertelur burung Mamoa yang terletak di pantai Tiabo desa Toweka. Pengambilan telur dilakukan pada pagi hari. Pengukuran berat telur, panjang, diameter, indeks telur dan warna kerabang, menggunakan 30 butir telur sedangkan untuk pengukuran proporsi putih telur (*albumen*), proporsi kuning telur (*yolk*), berat kerabang, *Haugh Unit* (HU) dan tebal kerabang dilakukan dengan memecahkan 12 butir telur.

Berat telur (g) merupakan rata-rata hasil penimbangan telur dengan menggunakan timbangan analitik, panjang telur (cm) dan diameter telur masing-masing diperoleh dengan mengukur sumbu memanjang dan melintang telur dengan menggunakan jangka sorong (kaliper), indeks telur merupakan perbandingan antara diameter dan panjang telur dikalikan 100% (Romanoff and Romanoff, 1963). Warna kerabang diukur secara kualitatif dengan mengamati tingkat warna coklat pada kerabang. Berat kerabang (g) ditimbang setelah dipisahkan dengan bagian isi telur. Tebal kerabang (mm) diukur dengan menggunakan mikrometer masing-masing pada bagian ujung dan tengah telur. Proporsi putih telur dan kuning telur (%) merupakan persentase putih telur atau kuning telur terhadap berat telur. Nilai *Haugh Unit* (HU) merupakan hubungan antara berat telur dengan tinggi albumen kental, diperoleh melalui persamaan berdasarkan Romanoff and Romanoff, (1963):

$$\text{Haugh Unit} = 100 \log (H + 7,57 - 1,7 W^{0.7})$$

H = Tinggi Albumen (mm)

W = Berat telur (g)

### Analisis data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara statistik deskriptif (Slamet, 2006).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Spesifikasi lokasi

Secara administratif Kecamatan Galela termasuk wilayah Kabupaten Halmahera Utara. Secara geografis terletak antara 1° LU dan 27° LS. Kabupaten Halmahera merupakan Kabupaten Pemekaran dari Propinsi Maluku Utara. Sesuai dengan UU No 1 Tahun 2003.

Jenis tanah yang terdapat di Kecamatan Galela adalah latosol. Topografi tanahnya mulai dari datar; berbukit sampai bergunung dengan ketinggian antara 500 – 1500 m dari permukaan laut (dpl). Ketinggian tempat dari permukaan laut berkisar

antara 0 – 499 m. Di kawasan ini terdapat gunung Dukono terletak di Desa Mamuya dan di gunung ini merupakan habitat hidup burung Mamo (Bappeda Maluku Utara 2000).

Lokasi bertelur burung Mamo yang berada di Kecamatan Galela terdapat pada 3 tempat yang berbeda yaitu di Desa Limau (pantai Denamabobane), Desa Toweka (Pantai Tiabo) dan Desa Mamuya (Pantai Uwo Uwo). Telur yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur yang diambil dari pantai Tiabo, desa Toweka Kecamatan Galela. Pantai Tiabo terletak pada 127°50.895' Bujur Timur dan 1°51.533' Lintang Utara. Panjang pantai Tiabo  $\pm$  3 km, sedangkan panjang lokasi bertelur di Pantai Tiabo sekitar 1.300 m (Sjafani, 2006).



**Gambar 1.** Lokasi bertelur burung Mamo di pantai Tiabo Desa Toweka

Habitat tempat bertelur burung Mamo di pantai Tiabo adalah hutan pantai dengan hamparan pasir terbuka dan mendapatkan sinar langsung dari matahari. Lokasi bertelur di pantai Tiabo berada diantara dua sungai yaitu Kali Tiabo (sungai Tiabo) disebelah utara dan sebelah timur berbatasan dengan kali Hela, sedangkan pada bagian barat berbatasan dengan hutan dataran rendah dan bekas perkebunan pisang, bagian Utaranya berbatasan dengan pantai. Lokasi bertelur burung Mamo di Pantai Tiabo memiliki kandungan pasir lebih dari 90%, dengan pH (5,9) termasuk dalam kategori agak masam dan kandungan kuarsa 51,2% (Sjafani, 2006).

### **Karakteristik fisik telur burung Mamo**

Hasil penelitian dari karakteristik fisik telur burung Mamo yang diperoleh dari pantai Tiabo Desa Toweka di Kecamatan Galela tertera pada Tabel 1.

#### *Berat, panjang dan lebar telur*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat telur burung Mamo yaitu pada kisaran 80- 106 g dengan rata-rata  $98,17 \pm 7,78$ , termasuk ekstra besar dalam ukuran telur burung atau sekitar 2 kali berat telur ayam petelur. Dekker (1990) melaporkan

bahwa berat telur burung Maleo yaitu 11,80 - 15,10 % dari berat badan induk pada kisaran 1503 - 1758 g.

**Tabel 1.** Karakteristik fisik telur burung Mamoa dari pantai Tiabo Desa Toweka Kecamatan Galela.

Komponen	N	Rerata ± Sd	Maksimum	Minimum
Berat telur (g)	30	98,17 ± 7,78	106,00	80,00
Panjang (cm)	30	7,74 ± 0,29	8,50	7,10
Diameter (cm)	30	5,60 ± 0,20	5,78	5,10
Indeks telur (%)	30	72,44 ± 3,21	75,52	64,56
Albumen (%)	12	23,82 ± 2,61	29,73	20,79
Yolk (%)	12	68,37 ± 2,55	71,10	62,62
Kerabang (%)	12	8,33 ± 0,58	9,00	7,40
HU	12	69,42 ± 3,55	76,00	64,00
Tebal kerabang (mm)	12	0,39 ± 0,03	0,47	0,36
Warna Kerabang	30	coklat tua dan coklat muda		
Bentuk telur	30	Oval		

Keterangan : n = Jumlah sampel; Sd = Standar deviasi

Jones *dkk.* (1995) menyatakan bahwa presentase berat telur pada Megapoda berkisar 13,80- 17,60 % dari berat induk. Menurut Welty (1979) bahwa ukuran berat, bentuk, warna dan kerabang telur ditentukan oleh spesies. Jenis burung yang besar menghasilkan berat telur yang berat, sedangkan burung kecil juga menghasilkan berat telur yang lebih ringan. Pada beberapa jenis burung seperti pada burung Unta (*Ostrich*) mempunyai berat telur 1,7 % dari berat badan induk; *Albatros* besar 6 %; *Tiny wren* 13 %; *Fulmars* 15 %; *Petrels* kecil 22 % dan *Megapoda* 9,50 - 22 % dari bobot induk badan induk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang dan diameter telur burung Mamoa yaitu 7,74±0,29 dan 5,60±0,20 cm. Dekker dan Brom (1990) melaporkan bahwa ukuran telur burung Maleo adalah berat (231,50 ± 13,23) g, panjang (10,50 ± 2,84) cm; diameter (5,70 ± 1,14) cm; dan indeks telur (61,90 ± 1,42) %. Romanoff dan Romanoff (1963) menyatakan bahwa ukuran telur burung dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu topografi, iklim, ketersediaan air dan pakan, jenis vegetasi, ukuran tubuh dan proses fisiologi.

#### *Komposisi Yolk, Albumen dan Kerabang*

Hasil penelitian seperti tercantum pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata proporsi yolk, albumen dan kerabang adalah 68,37±2,55 %, 23,82±2,61 % dan 7,82±0,31 %. Ini menunjukkan bahwa selain berat telur, perbedaan komposisi fisik telur Mamoa yang paling menyolok dibandingkan dengan telur dari jenis unggas domestikasi adalah proporsi kuning telur sebanyak 23,32±1,45%. Larbier dan Leclereq (1994)

menyatakan bahwa komposisi yolk, albumen dan kerabang telur dari beberapa spesies unggas seperti ayam berturut-turut adalah (29,00 %, 61,50 %, 9,50 %); kalkun (33 %, 57 %, 10 %), dan angsa (32 %, 57 %, 11%). Hasil penelitian ini menunjukkan perbandingan terbalik antara kuning telur dan putih telur dengan proporsi yolk adalah  $68,37 \pm 2,55\%$  dan albumen  $23,82 \pm 2,61\%$ . Welty (1979) menyatakan bahwa pada burung Passerini rata-rata memiliki kandungan kuning telur hanya 20%. Menurut Dekker (1990), berat kuning telur dari beberapa jenis burung seperti *Struthio* 32 - 38 %, Kasuari 40 - 42 %, *Apteryx* 61 - 69 %, dan Megapoda (65 - 69 %) dari berat telur.

Dekker dan Brom (1990) menyatakan bahwa proporsi kuning telur pada Megapoda dan reptil sangat tinggi yaitu masing-masing 48 - 69 % dan 32 - 99 %. Seperti yang dilaporkan oleh Heij dan Rompas (1997) pada burung Mamoia (*Eulipoa wallacei*) rata-rata 66,3% dengan kisaran 65-67%, dan pada burung Maleo 67,6% dengan kisaran 65,0-1,4% dari berat telur. Stadelman dan Cotterill, (1977) melaporkan bahwa perbandingan kuning telur pada beberapa jenis unggas seperti; angsa sebesar 38,10%, kalkun 35,40 %; entog 45%; itik 36,30%; ayam kampung 39,20%; dan merpati sebesar 31,70%.

Proporsi kerabang telur dari hasil penelitian ini sebanyak  $7,82 \pm 0,31\%$  dengan kisaran 7,40 - 8,33%, nilai tersebut lebih rendah dibandingkan dengan telur ayam yaitu 9 - 12% angsa dan kalkun masing-masing 11 dan 10% (Larbier dan Leclercq, 1994). Tebal kerabang burung mamoa 0,36 - 0,41 mm, sedikit lebih tebal dibandingkan telur ayam 0,33 - 0,34 mm, 0,33 mm (Stadelman dan Cotterill, 1977), dan 0,31 mm (Romanoff dan Romanoff, 1963).

Jones *dkk.* (1995) menyatakan bahwa proporsi kuning telur yang tinggi pada Megapoda merupakan suatu kondisi yang diperlukan embrio untuk pertumbuhan selama periode penetasan. Kuning telur yang terdapat pada perut anakan setelah menetas merupakan sumber nutrisi yang digunakan setelah keluar dari kerabang, terutama untuk dapat muncul kepermukaan tanah.

#### *Bentuk dan Warna Kerabang*

Bentuk dan warna kerabang telur burung Mamoia hasil penelitian bentuk simetris (oval) dengan tektur kerabang agak kasar. Menurut Mardiasuti (1991), secara umum telur memiliki dua bentuk yaitu bentuk simetris (lebar oval hampir bulat, panjang oval ellips, normal oval) dan asimetris (normal oval, panjang oval, lebar oval). Yuwanta (1983) menyatakan bahwa bentuk telur pada unggas yaitu oval, elliptical, biconial, conial, dan spherical, sedangkan tekstur kerabang terdiri dari kasar, rata licin dan bergaris.

Spesies burung sangat dominan menentukan warna kerabang telur (Larbier dan Leclercq, 1994). Menurut Welty (1979), warna atau pigmen kerabang ditentukan oleh pigmen hemoglobin dalam darah yang disebut *porphyrins* sebagai pembawa warna coklat atau *olive* atau pigmen empedu yang tersimpan dalam hemoglobin yang disebut *cyenin* yang disekresi oleh empedu sebagai pembawa warna biru atau hijau.

#### *Nilai Haugh Unit (HU)*

Hasil penelitian seperti tercantum pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata HU telur burung Mamoia adalah  $69,42 \pm 3,55$  dengan kisaran antara 64 - 76. Melihat

nilai HU dari telur burung Mamoa dapat diklasifikasikan menjadi telur *grade* AA dan A. Sesuai dengan pernyataan Soeparno dkk. (2001), besarnya HU dalam klasifikasi kualitas telur yaitu *grade* AA dengan nilai HU lebih dari 72; *grade* A dengan nilai HU diantara 56 sampai 72; *grade* B dengan nilai HU antara 31 sampai 55; dan *grade* C kurang dari 31.

Kekentalan atau tinggi albumen dan berat telur sangat berhubungan dengan nilai HU sesuai pernyataan Soeparno dkk. (2001), nilai *Haugh Unit* merupakan hubungan antara berat telur dan tinggi albumen kental dan kualitas albumen akan baik apabila nilai HUnya tinggi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa rata-rata berat telur burung Mamoa  $98,17 \pm 7,78$  g. Perbandingan *yolk*, *albumen* dan kerabang adalah  $68,37 \pm 2,55$  % ,  $23,82 \pm 2,61$  % dan  $7,82 \pm 0,31$  % , sedangkan nilai HU adalah  $69,42 \pm 3,55$

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat komposisi kimia dari telur burung Mamoa. Morfologi dan fisiologi saluran pencernaan burung Mamoa serta identifikasi pakan di habitat alam dan pengaturan pemberian pakan burung Mamoa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bappeda Maluku Utara. 2000. Monografi Daerah Tingkat II Kabupaten Maluku Utara.
- Coates, B. J., K. D. Bishop. 2000. Panduan Lapangan Burung-Burung di Kawasan Wallace. Sulawesi, Maluku dan Nusa Tenggara. Bird Life Internasional-Indonesia, Bogor.
- Dekker, R. W. R. J. 1990. The distribution and status of nesting ground of the macrocephalon Maleo in Selawesi, Indonesia. *Journal of Biological Conservation*, 51 : 139 - 150.
- Dekker, R. W. R. J., T. G. Brom.. 1990. Maleo eggs and the amount of yolk in relation to different incubation strategies in megapodes. *Australian Journal of Zoology*, 38: 19-24.
- Heij, C. J. dan C. F. E. Rompas. 1997. Ekologi Megapoda Maluku (Burung Mamoa, *Eulipoa Wallacei*) di Pulau Haruku dan Beberapa Pulau di Maluku, Indonesia. Rotterdam, Belanda.
- Jones, D. N., R. W. R. J. Dekker dan C. S. Roselaar. 1995. *Bird Families of The World. The Megapodes*. Oxford University Press, Oxford.
- Larbier, M. And B. Leclercq. 1994. *Nutrition and Feeding of Poultry*. INRA. University Press, Nottingham.
- Mardiastuti, A. 1991. Differences in size among waterbirds eggs in Pulau Rambut: Some Preliminary Observation. *Media Konservasi*, 3(2): 66-67.
- Romanoff, A. L. and A. J. Romanoff. 1963. *The Avian Egg*. 2nd ed. Jhon Wiley and Sons. Inc., New York.

- Slamet, Y. 2006. Metode Penelitian Sosial. Cet. 1. LPP UNS dan UNS Press, Surakarta
- Soeparno, Rihastuti, Indratiningsih, S. Triatmojo, 2001. Dasar Teknologi Hasil Ternak. Jurusan Teknologi Hasil Ternak, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Stadelman, W. J. and O. J. Cotterill. 1995. Egg Science and Technology. 2nd ed. The Avi Publishing Co Inc., Westport, Connecticut.
- Sujatmika, P. Jepson, T. R. Soehartono, M. J. Crosby, dan A. Mardiasuti. 1995. Melestarikan Keanekaragaman Hayati Indonesia: Pendekatan Daerah Endemik. BirdLife Internasional Indonesia Program, Bogor.
- Syafani, N. 2006. Kajian Perkembangbiakan Burung Mamo ( *Eulipoa wallacei* ) di Kecamatan Galela Kabupaten Halmahera Utara. Thesis Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Walti, J. C. 1979. The Life of Birds Second Edition. Saunders College Publishing, Philadelphia
- Yuwanta, T. 1983. Beberapa Metode Praktis Penetasan Telur. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.