



## **Struktur Morfologi dan Anatomi Burung Endemik Sulawesi Cabai panggul-kelabu (*Dicaeum celebicum* Müller, 1843)**

## **Morphology and Anatomy of Sulawesi Endemic Bird Grey-sided Flowerpecker (*Dicaeum celebicum* Müller, 1843)**

**Ririn Aksarina<sup>\*</sup>, Fahri dan Annawaty**

Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Tadulako,  
Jl. Soekarno Hatta km 9 Tondo, Palu 94118, Sulawesi Tengah, Indonesia

### **ABSTRACT**

The grey-sided flowerpecker (*Dicaeum celebicum* Müller, 1843) is a member of the bird order Passeriformes, family Dicaeidae (flowerpeckers). This species is endemic to Sulawesi and surrounding islands of Sulawesi. The purpose of the research was to investigate the morphology and anatomy of some system organs of the grey-sided flowerpecker. The corpses of 4 male grey-sided flowerpeckers were investigated. The birds were anesthetized using chloroform before dissected and anatomic-topographic features of some respiration organs, digestive organs and urogenital organs were determined, documented and drawn. The results showed that grey-sided flowerpeckers have short-necked with a beak type for feeding and fruits. The birds have anisodactyl foot type. Grey-sided flowerpeckers have a trachea which is located on the ventral right side of the esophagus. The lungs are located on the dorsal side of the heart and caudal thorax. The liver consists of two lobes with the right lobe being bigger than the left lobe. The dark brown kidneys are located in the synsacrum cavity and the pair of peanut-like shaped testes lay ventrally to the cranial divisions of the kidneys.

**Key words:** *Dicaeum celebicum*, morphology, anatomy, Sulawesi

## ABSTRAK

Cabai panggul-kelabu (*Dicaeum celebicum* Müller, 1843) adalah burung yang termasuk ke dalam ordo Passeriformes, famili Dicaeidae. Spesies ini merupakan burung endemik pulau Sulawesi dan pulau-pulau sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui morfologi dan anatomi dari beberapa sistem organ *D. celebicum*. Pengamatan ini menggunakan empat ekor *D. celebicum* jantan. Burung tersebut dianestesi menggunakan kloroform sebelum dilakukan pembedahan dan menentukan anatomi tofografi beberapa organ pernapasan, organ pencernaan dan organ reproduksi, didokumentasikan dan digambar. Hasil penelitian menunjukkan *D. celebicum* termasuk burung berukuran kecil dan berleher pendek, tipe paruh pemakan buah dan biji serta tipe kaki anisodactyl. Struktur anatomi organ visceral *D. celebicum* yaitu memiliki trachea yang terletak di sebelah kanan esofagus. Pulmo terletak di sebelah dorsal dan kaudal thorax. Hepar terdiri dari dua lobus. Ren terletak pada rongga *synsacrum* dan berwarna coklat gelap. Testis memiliki bentuk bulat seperti kacang tanah dan terletak pada bagian ventral ren.

**Kata kunci:** *Dicaeum celebicum*, morfologi, anatomi, Sulawesi

## LATAR BELAKANG

Salah satu burung endemik Sulawesi adalah cabai panggul-kelabu (*Dicaeum celebicum*). Di Sulawesi Tengah, suku kaili menyebut burung ini dengan nama oli lei (Pitopang dkk., 2014). Burung ini umumnya berukuran sekitar 9 cm. Burung jantan memiliki ciri antara lain bagian dorsal tubuh berwarna hitam, leher bagian dalam (cervix) berwarna merah, strip perut berwarna hitam (Phillips dan Holmes, 1999), sedangkan burung betina memiliki ciri antara lain bagian dorsal keabu-abuan dan bagian ventral berwarna lebih pucat dengan tunggir kemerahan (Pitopang dkk., 2014). *Dicaeum celebicum. celebicum* biasanya ditemukan di dataran rendah dan perbukitan Sulawesi serta pulau-pulau lepas pantai. Burung ini menghuni hutan primer dan sekunder yang tinggi, tepi hutan, lahan budidaya yang

pohonnya sedikit, juga di taman-taman yang pohonnya banyak di daerah perkotaan, sampai ketinggian 1000 mdpl (Arini dkk., 2011).

Di Sulawesi telah dilakukan penelitian mengenai kesamaan komunitas burung di Lembah Palu (Ihsan, 2015) dan keanekaragaman avifauna beberapa kawasan konservasi Sulawesi Utara dan Gorontalo (Arini, dkk., 2011). Namun sejauh ini, belum tersedia informasi ilmiah mengenai struktur morfologi maupun anatomi dari *D. celebicum*. Karena itu dalam tulisan ini akan dibahas mengenai struktur morfologi dan anatomi dari *D. celebicum*.

## BAHAN DAN METODE

Pengamatan struktur morfologi dan anatomi burung cabai panggul-kelabu dilakukan pada bulan Agustus 2017 di Laboratorium Biologi Dasar Fakultas

Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tadulako, Palu.

*Dicaeum celebicum* dianastesi terlebih dahulu menggunakan chloroform, kemudian diamati morfologinya yang meliputi bentuk dan ukuran tubuh, bentuk ekor, tipe paruh dan tipe kaki. Kemudian dilakukan pengukuran panjang dan lebar tubuh, ekor, paruh dan kaki. Panjang ekor diukur antara pangkal bulu ekor sampai bulu ekor terpanjang. Panjang paruh diukur dari pangkal sampai ujung ekor (Lambey dkk., 2013).

Pengamatan anatomi dilakukan dengan membedah tubuh *D. celebicum*. Pembedahan dimulai dengan melakukan seksi pada bagian ventral kloaka menuju ke anterior kearah lateral kanan dan kiri basi-sternum, dengan memotong costae sampai ke tulang furcula. Kemudian dilakukan pengamatan dengan melihat tofografi dan bentuk organ. Setelah itu kenampakan struktur anatomi di dokumentasikan dan dicetak. Gambar hasil pencetakan masing-masing sistem organ kemudian dibuat *line drawing*, dan dideskripsikan tofografinya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

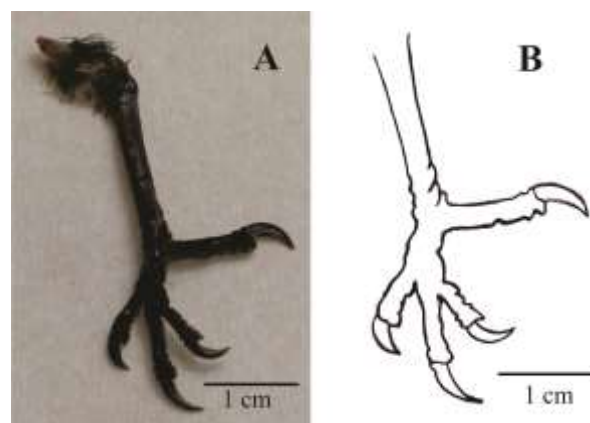
*Dicaeum celebicum* termasuk burung berukuran kecil dan berleher pendek, memiliki panjang tubuh 7,6 cm dan lebar 2,3 cm. Tubuh bagian dorsal memiliki bulu berwarna hitam, cervis berwarna merah, tubuh bagian ventral berwarna abu abu dan

cream, memiliki garis hitam pada dada. Sayap bulat memanjang, ekor memiliki panjang 2,3cm dan lebar 1,3cm.



Gambar 1. Morfologi paruh *D. celebicum*: A. foto asli, B. *line drawing*

*Dicaeum celebicum* memiliki ujung paruh agak runcing dan melengkung, dengan panjang 0,8cm (Gambar 1). Tipe paruh tersebut merupakan tipe paruh yang umum dijumpai pada burung pemakan buah dan biji.



Gambar 2. Morfologi kaki *D. celebicum*: A. foto asli, B. *line drawing*

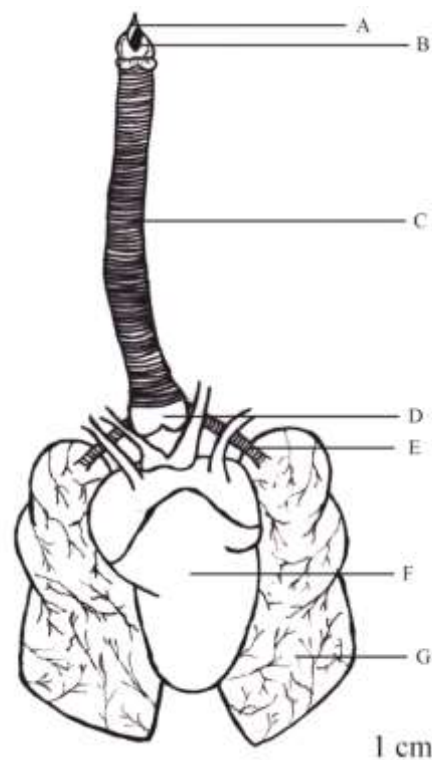
Kaki *D. celebicum* berukuran sedang bertipe anisodactyl (tipe petengger) (Gambar 2). Tipe kaki anisodactyl memiliki ciri-ciri yaitu terdiri atas empat jari, dengan tiga jari berada di bagian depan dan satu jari di bagian belakang. Tipe kaki anisodactyl juga dimiliki oleh ordo Cuculiformes, Colombiformes, Charadriiformes dan Cruiformes.

Sistem respirasi pada burung cabai panggul-kelabu terdiri dari trachea, glottis, bronchus, broncheolus dan pulmo. Glottis terletak di pangkal trachea atau laring. Glottis akan menutup ketika makanan masuk ke esofagus sehingga menghindarkan makanan agar tidak masuk ke dalam saluran respirasi. Berdasarkan tofografinya, trachea *D. celebicum* terletak di kanan esophagus.

Pulmo (paru-paru) *D. celebicum* berjumlah sepasang, terletak pada rongga dada dan menempel pada tulang rusuk (Gambar 3). Pulmo dilapisi oleh selaput (pleura). Menurut Mcalister (1864), pulmo terletak pada dorsal dan caudal thorax, Sedangkan menurut Schulze (1908) pulmo menempati dorsal bagian kiri dan kanan thorax. Menurut Brown (1682) dan Duerden (1912) pulmo berukuran relatif kecil dan terletak di punggung dekat dengan hepar. Burung memiliki 9 kantung udara berselaput tipis (*air sacs*) yang menyebar sampai ke perut, leher, dan sayap.

Cor menempati bagian cranioventral dari thorax dengan sumbu panjang tegak

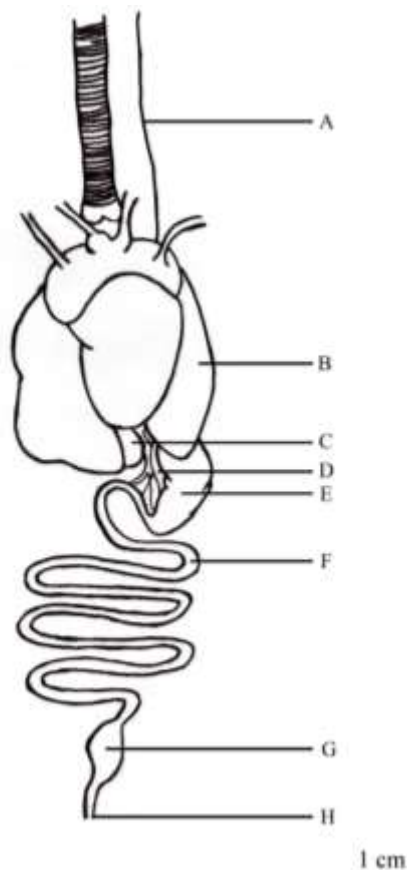
lurus terhadap sumbu panjang tubuh (Gambar 3). Panjang cor *D. celebicum* yaitu 7,65 mm dan lebar 4,05 mm.



Gambar 3. sistem respirasi *D. celebicum*: A. glottis, B. laring, C. trachea, D. sirynx, E. bronchus, F. cor, G. pulmo

Hepar (hati) *D. celebicum* menduduki bagian caudoventral thorax, dibatasi di bagian cranial oleh cor, di bagian caudal dibatasi oleh ventriculus dan di bagian ventral oleh sternum. Hepar *D. celebicum* terdiri dari dua lobus. Lobus kanan lebih besar daripada lobus kiri (Gambar 4). Lobus kanan memiliki panjang 10,05 mm dan lebar 7,6 mm. Sedangkan lobus kiri memiliki panjang 9,45 mm dan lebar 5,05 mm. Terdapat vesica fellea (kantung empedu) di dekat hepar. Tofografi hepar yang demikian mirip dengan tofografi hepar pada burung unta (Mcalister, 1864: Duerden, 1912).

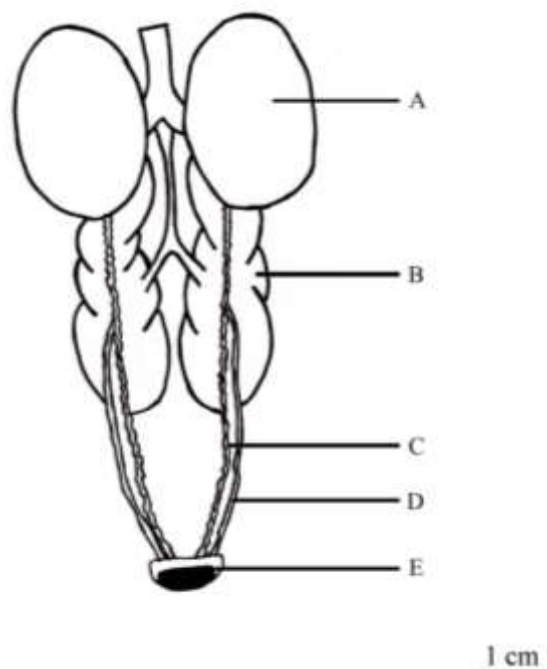
Tofografi hepar burung unta terletak di bagian caudoventral thorax, di sternum, antara cor dan ventriculus.



Gambar 4. Sistem digestorium *D. celebicum*: A. esofagus. B. hepar, C. vesica velea, D. pankreas, E. ventriculus, F. intestinum tenue, G. intestinum crassum, H. kloaka

Ren (ginjal) *D. celebicum* berwarna coklat gelap terletak pada rongga *synsacrum* dan ditutupi oleh peritoneum (Gambar 5). Warna ren pada *D. celebicum* ini berbeda dengan warna ren pada burung wallet (*Collocalia fuciphaga*) dan burung sriti (*C. linchi*). Menurut Nutriana dan Soehartini (2010) burung wallet dan sriti memiliki ren yang berwarna ungu kemerahan. Secara tofografi letak ren *D. celebicum* sesuai dengan pernyataan Hodges (1974) yang

menyatakan bahwa sepasang ren unggas berbentuk irregular, panjang, berwarna coklat gelap, terletak pada dorsal abdomen di dinding eksternal peritoneum dalam rongga *synsacrum*. Ukuran ren ini bervariasi menurut jenis dan umur unggas. Batas kranial sepasang ren tepat di caudal pulmo diantara vertebrae thorachalis ke 6 dan 7 mengikuti bentuk tulang *synsacrum*, sedangkan bagian ventralnya terlihat lebih rata dan terbagi-bagi menjadi 3-4 bagian yang disebut lobus. Tiap-tiap lobus dibagi lagi menjadi lobulus yang lebih kecil (Andrew dan Hickman, 1974). Setiap lobulus ren terdapat cabang ureter dengan tubulus collectivus yang terbuka (Marshall, 1960).



Gambar 5. Sistem reproduksi jantan *D. celebicum*: A. testis, B. ren, C. vas deferens, D. ureter, E. kloaka

Sistem reproduksi jantan terdiri dari testis, vas deferens, ureter dan kloaka. Testis *D. celebicum* memiliki bentuk bulat seperti

kacang tanah dan terletak dibagian ventral ren. Diameter testis kanan yaitu 2,27 mm dan testis kiri 2,32 mm (Gambar 5). Menurut Mcalister (1964), testis aves berada pada bagian cranial ren.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu secara morfologi, burung *D. celebicum* termasuk burung berukuran kecil dan berleher pendek, tipe paruh pemakan buah dan biji serta tipe kaki anysodactil.

Struktur anatomi yaitu memiliki pulmo yang terletak pada dorsal dan caudal thorax. Hepar terdiri dari dua lobus. Ren terletak pada rongga *synsacrum* berwarna coklat gelap. Testis memiliki bentuk bulat seperti kacang tanah dan terletak pada bagian cranial ren.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Nurul Fitri T. Tagunu S.Si yang telah membantu selama proses penelitian di laboratorium.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arini, D.I.P., Shabri S., Kafiari Y., dan Tabha S., 2011, Keanekaragaman Avifauna Beberapa Kawasan Konservasi Provinsi Sulawesi Utara dan Gorontalo, Hal:38.
- Brown, E., 1682, *An account of the dissection of an ostrich sent to the Royal Society, Philosophical Collection, Royal Society of London*, 5, 147-152.

Herrera, C. M., 1978, *Individual dietary differences associated with morphological variation in Robin Erithracus Rubecula*, *Ibis* 120: 542-545.

Hodges, R. D., 1974, *The Histology of The Fowl*, Academic Press, London: 490-495, 498-501.

Ihsan, M., 2015, Kesamaan Komunitas Burung di Lembah Palu Sulawesi Tengah, *Jurnal Warta Rimba*, vol. 3(2), 155-162.

Kindersley, D., 2010, *Ensiklopedia fauna*, Jakarta: Erlangga.

Lambey, L. J., Noor, R. R., Manalu, W., dan Duryadi D., 2013, *Karakteristik Morfologi, Perbedaan Jenis Kelamin dan Pendugaan Umur Burung Weris (Gallirallus philippensis) di Minahasa Sulawesi Utara*, *Veteriner*, vol. 14(2), 228-238.

Marshall, A. J., 1960, *The Biology and Comparative Physiology of Birds* Volume 1, Academic Press: New York: 446,469-475.

Mcalister, A., 1864, *On the anatomy of the ostrich (Struthio camelus)*, *Proceedings of the Royal Irish Acedamy*, Vol.9, 1-24.

Nutriana, C., dan Soehartini, J., 2010, *Studi Anatomi Ren Burung Walet Sarang Putih (Collocalia fuciphaga) dan Burung Striti (Collocalia linchi)*, *J. Sain Veteriner*, vol. 14(2).

Phillipps, K., dan Holmes, D., 1999, *Burung-burung di Sulawesi*. Bogor: Puslitbang Biologi-LIPI.

Pitopang, R., Ihsan, M., dan Burhanuddin, I., 2014, *Flora Fauna Endemik Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah*. Palu: BLH Kabupaten Sigi.

Schulze, F. E., 1908, *Die Lungen des afrikanischen Strausses. Sitzungsberichte der Koniglich Preussischen Akademie der Wissenschaften*, Vol 1, 416-431