

Morfometrik burung hantu (*Tyto rosenbergii*) di Daerah Wisata Kabupaten Minahasa

R.E. Gala, J.L.P. Saerang*; L.J. Lambey

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115

*Korespondensi (*corresponding author*): pinky_saerang@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Burung hantu merupakan burung pemangsa. Burung ini termasuk golongan burung buas (*karnivora atau pemakan daging*) dan merupakan hewan malam (*nocturnal*). Burung hantu ini juga banyak memiliki keunikan tersendiri seperti, kepalanya yang bisa berputar 180° dan bisa melihat dalam gelap. Burung hantu biasa disebut juga dengan serak, punggok dan celepuk sedangkan di Minahasa dikenal dengan nama manguni. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan informasi tentang morfometrik burung hantu (*Tyto rosenbergii*) di daerah wisata Kabupaten Minahasa. Penelitian ini dilaksanakan selama 14 hari pada tanggal 4 September sampai 17 September 2022 di dua tempat wisata Kabupaten Minahasa. Sampel penelitian yaitu menggunakan 10 ekor burung hantu yang diambil dari tempat wisata yang terdapat burung hantu yaitu di Monumen Benteng Moraya Tondano dan Bukit Kasih Kanonang. Menggunakan metode observasi terhadap burung hantu. Variabel yang diteliti yaitu berat badan, panjang ekor, panjang sayap, panjang paruh, lebar paruh, panjang shank dan panjang jari kaki tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa morfometrik burung hantu (*Tyto rosenbergii*) di daerah wisata Kabupaten Minahasa yaitu di Monumen Benteng Moraya Tondano dan Bukit Kasih Kanonang memiliki berat badan rata-rata 646,3 g, panjang bulu ekor 146,5 mm, panjang sayap 339,5 mm, panjang paruh 40,635 mm, lebar paruh 18,635 mm, panjang *shank* 70,4 mm dan panjang jari kaki tengah 65,8 mm. Burung hantu (*Tyto rosenbergii*) mempunyai berat badan yang berbeda-beda dikarenakan kondisi burung yang dipelihara buat dijadikan objek foto untuk wisatawan dengan ruang gerak yang terbatas serta pola hidup yang berubah dari *nocturnal* (hewan giat malam) menjadi *dinurnal* (hewan giat siang).

Kata Kunci : Burung hantu, morfometrik, Minahasa

ABSTRACT

MORPHOMETRIC OWL (*Tyto rosenbergii*) IN TOURISM AREA MINAHASA REGENCY. Owls are birds of prey. This bird belongs to the class of birds of prey (carnivores or meat eaters) and is a nocturnal animal. This owl also has many unique characteristics, such as its head that can rotate 180° and can see in the dark. Owls are also known as husks, punggok and celepuk, while in Minahasa they are known as manguni. This research was conducted with the aim of providing information about the morphometrics of owls (*Tyto rosenbergii*) in the tourist area of Minahasa Regency. This research was carried out for 14 days from September 4 to September 17 2022 at two tourist attractions in Minahasa Regency. The research sample used 10 owls taken from tourist attractions where there were owls, namely the Benteng Moraya Tondano Monument and Bukit Kasih Kanonang. Using the method of observation of owls. The variables studied were body weight, tail length, wing length, beak length, beak width, shank length and middle toe length. The results showed that the morphometric owl (*Tyto rosenbergii*) in the tourist area of Minahasa Regency, namely at the Fort Moraya Tondano Monument and Bukit Kasih Kanonang had an average body weight of 646.3 g, tail feather length 146.5 mm,

wing length 339.5 mm, beak length 40.635 mm, beak width 18.635 mm, shank length 70.4 mm and middle toe length 65.8 mm. Owls (*Tyto rosenbergii*) have different weights due to the condition of the birds which are kept to be used as photo objects for tourists with limited space for movement and lifestyles that change from nocturnal (active animals at night) to diurnal (active animals during the day).

Keywords : owl, Morphometric, Minahasa

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi atau dikenal juga sebagai *megadiversity country* (Mittlemeier *et al.*, 2000). Indonesia termasuk negara dengan keanekaragaman mamalia terbesar di dunia (515 spesies, 36% endemik), burung bayan (78 spesies, 40% endemik), jumlah tertinggi taksa burung terancam di dunia (126 taksa, 1.519 spesies burung terancam), spesies kupu-kupu ekor wallet (121 jenis, 44 % endemik) lebih banyak dibanding negara lain, dan spesies primate (33 jenis, 18% endemik) lebih banyak dibanding negara Asia lainnya (McNeely *et al.*, 1990).

Pulau Sulawesi menjadi perhatian konservasionis dunia karena menjadi tempat hidup berbagai satwa endemik yang bernilai global. Dalam bidang ornitologi, Pulau Sulawesi merupakan surga bagi kehidupan burung dan menjadi prioritas utama bagi ornitologiwan. Pulau Sulawesi tidak memiliki tidak memiliki keanekaragaman burung yang tinggi seperti pulau lainnya di Indonesia bagian barat tetapi tingkat keendemikan lebih tinggi (Arini *et al.*, 2011). Tercatat ada 233 jenis burung, 84 diantaranya endemik Sulawesi. Jumlah ini mencakup lebih dari sepertiga dari 256 jenis burung yang endemik Indonesia (Tasirin, 2012).

Burung hantu biasa disebut juga dengan serak, punggok dan celepek sedangkan di Minahasa dikenal dengan nama manguni. Terdapat 250 spesies didalamnya dengan 223 spesies dari 25 genus dalam *family Strigidae* dan 27 spesies termasuk dalam *family Tytonidae* (Konig, 2008). Mereka ditemukan diseluruh dunia, disetiap daratan kecuali

Antartika, 80% dari *strigidae* ditemukan di daerah tropis, 95% adalah spesies yang tinggal di hutan dan sebagian besar tidak bermigrasi (Cholewiak, 2003). Di Indonesia sendiri terdapat 60 spesies dari *family Tytonidae* dan *Strigidae* (Romulo, 2012). Di Sulawesi Utara ada beberapa spesies burung hantu, yaitu celepek Sulawesi (*Otus manadensis*), celepek Siau (*Otus siaoensis*), punggok coklat (*Ninox punctulata*), punggok Minahasa (*Ninox ios*), serak Minahasa (*Tyto inexpectata*) dan serak Sulawesi (*Tyto rosenbergii*).

Burung hantu merupakan burung pemangsa. Burung ini termasuk golongan burung buas (*karnivora* atau pemakan daging) dan merupakan hewan malam (*nocturnal*). Di dunia barat, hewan ini dianggap simbol kebijaksanaan, tetapi di beberapa tempat di Indonesia, kerap dikaitkan dengan berbagai mitos, terutama sebagai pembawa kabar kemalangan. Namun, bagi etnis Minahasa, burung hantu sangatlah istimewa, dihormati dan juga disakralkan. Bagi orang Minahasa burung hantu merupakan bagian dari sistem kepercayaan masyarakat Minahasa di masa lampau sampai masa kini. Burung hantu bahkan dijadikan lambang di berbagai organisasi, mulai dari lambang Kabupaten Minahasa, klub sepakbola, lambang gereja, hingga beberapa organisasi berbasis suku dan adat Minahasa. Burung hantu ini juga banyak memiliki keunikan tersendiri, kepalanya bisa berputar 180° dan bisa melihat dalam keadaan gelap (Irmawan, 2017).

Pada beberapa tempat wisata yang ada di kabupaten Minahasa terdapat burung hantu yang menjadi salah satu daya tarik bagi wisatawan yang ada di tempat wisata untuk dapat mengabadikan beberapa

gambar dengan burung hantu (*Tyto rosenbergii*).

Morfometrik adalah suatu metode pengukuran bentuk-bentuk luar tubuh yang dijadikan sebagai dasar membandingkan ukuran tubuh dari burung hantu (*Tyto rosenbergii*), seperti panjang kepala, panjang paruh, panjang sayap, panjang bulu ekor, panjang *shank* dan panjang badan (Suryawan *et al.*, 2015). Pengukuran morfometrik berguna untuk mengetahui pertumbuhan dari satwa khususnya burung hantu (*Tyto rosenbergii*). Pengukuran morfometrik dari burung hantu (*Tyto rosenbergii*) digunakan juga sebagai data untuk pengembangan konservasi dari burung hantu (*Tyto rosenbergii*).

Untuk pengembangan burung hantu (*Tyto rosenbergii*) kearah budidaya guna menunjang pelestarian serta kelangsungan hidup burung hantu (*Tyto rosenbergii*) maka dibutuhkan informasi awal yang akurat mengenai deskripsi morfometrik dari burung hantu (*Tyto rosenbergii*). Berdasarkan latar belakang diatas maka telah dilakukan penelitian ini dengan tujuan memberikan informasi tentang morfometrik burung hantu (*Tyto rosenbergii*) di daerah wisata Kabupaten Minahasa.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Waktu dan lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 14 hari pada tanggal 4 September sampai 17 September 2022 pada 2 (dua) tempat wisata yang terdapat burung manguni di Kabupaten Minahasa Sulawesi Utara yaitu di Monumen Benteng Moraya Tondano dan Bukit Kasih Kanonang.

Materi dan alat penelitian

Materi penelitian yaitu 10 burung hantu yang diperoleh di dua tempat wisata yang ada di Kabupaten Minahasa. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari alat tulis-menulis, kamera, jangka

sorong, pita ukur, timbangan dan sarung tangan.

Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode observasi terhadap burung manguni yang ada di dua tempat wisata kabupaten Minahasa dengan menggunakan teknik pengumpulan data dengan beberapa variable antara lain berat badan, panjang paruh, lebar paruh, panjang bulu sayap, panjang bulu ekor, panjang shank dan panjang jari kaki tengah.

Teknik pengumpulan data

Prosedur pengamatan dalam penelitian ini diawali dengan survey awal untuk mengetahui tempat wisata yang mempunyai burung hantu (*tyto rosenbergii*) di Kabupaten Minahasa kemudian dilakukan pengamatan secara langsung pada burung hantu (*Tyto rosenbergii*), kemudian diambil beberapa sampel burung hantu (*Tyto rosenbergii*) pada dua tempat wisata. Setelah pengambilan sampel, langsung dilakukan pengukuran bagian tubuh burung hantu (*Tyto rosenbergii*) dengan cara menimbang berat badan burung hantu (*Tyto rosenbergii*) dengan menggunakan timbangan digital. Kemudian panjang paruh dan lebar paruh diukur menggunakan jangka sorong. Sedangkan untuk mengukur panjang bulu ekor, panjang bulu sayap, panjang shank dan panjang jari kaki tengah diukur menggunakan pita ukur. Selanjutnya penulis melakukan wawancara pada pemilik burung hantu (*Tyto rosenbergii*) dengan mengajukan beberapa pertanyaan berupa bagaimana cara merawat dan apa saja makanan yang di berikan kepada burung hantu (*Tyto rosenbergii*). Penelitian ini dilaksanakan pada pukul 13:00 sampai pukul 15:00 pada saat burung hantu (*Tyto rosenbergii*) berada di dua tempat wisata Kabupaten Minahasa. Data yang diperoleh dicatat dan di dokumentasikan kemudian di analisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk Tabel dan Gambar.

Variabel penelitian

Variabel penelitian ini adalah bobot badan yang dilakukan dengan menimbang tiap individu burung manguni dengan timbangan, panjang bulu ekor diukur dari pangkal bulu ekor sampai ke ujung bulu terpanjang, panjang bulu sayap diukur dari lipatan sendi sayap sampai ujung bulu sayap primer, panjang paruh diukur dari pangkal sampai ujung paruh, lebar paruh diukur dari bagian pinggir paruh bagian luar sebelah kiri dan kanan, panjang shank diukur dari lipatan betis bagian atas sampai persendian jemari dan panjang jari kaki tengah diukur dari ujung kuku sampai persendian jari kaki tengah (Koyong *et al.*, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan di lokasi penelitian menunjukkan bahwa burung hantu (*Tyto rosenbergii*) di dua tempat wisata Kabupaten Minahasa merupakan burung yang dipelihara di satu Desa Kanonang dengan pemilik yang berbeda-beda. Burung hantu (*Tyto rosenbergii*) yang dipelihara diperoleh dari area perkebunan masyarakat yang kemudian diambil dan dipelihara di rumah. Burung hantu (*Tyto rosenbergii*) yang didapati perkebunan kebanyakan tergolong liar dan masih kecil.

Morfometrik burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

Hasil penelitian mengenai pengukuran morfometrik burung hantu (*Tyto rosenbergii*) yang ada di dua tempat

wisata Kabupaten Minahasa dapat dilihat di Tabel 1.

Berat badan burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

Dari hasil penelitian burung hantu (*Tyto rosenbergii*) di dua tempat wisata di Kabupaten Minahasa menunjukkan bahwa berat badan burung hantu (*Tyto rosenbergii*) memiliki berat badan yaitu 533-769 gram dengan rata-rata 646,3 gram.



Gambar 1. Pengukuran berat badan burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

Berat badan juga dipengaruhi oleh kualitas pakan, pakan yang diberikan oleh pemilik burung hantu (*Tyto rosenbergii*) yaitu, tikus dan ayam yang terbatas karena mengingat burung hantu (*Tyto rosenbergii*) dijadikan objek foto sehingga berat badan burung hantu (*Tyto rosenbergii*) tidak melebihi 1 kg Burung hantu (*Tyto rosenbergii*) mencari makanannya sendiri dengan cara berburu sehingga burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

Variabel	Sampel										TOTAL	RATA - RATA
	Benteng Moraya Tondano		Bukit Kasih Kanonang									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10		
BB (g)	564	694	722	533	638	641	628	555	769	719	6.463	646,3
PE (mm)	145	140	150	150	150	155	135	150	140	150	1.465	146,5
PS (mm)	260	370	360	360	360	325	280	350	360	370	3.395	339,5
PP (mm)	43.3	41	46.5	40.75	41.8	31.6	32.25	49.5	39.25	40.4	406,35	40,635

LP (mm)	13.7	19.5	13.55	23.35	21	19.95	19.65	15.4	20.7	19.55	186,35	18,635
P. Shank (mm)	90	70	68	75	80	60	60	60	70	66	704	70,4
PJ (mm)	60	60	73	65	70	65	70	70	65	70	658	65,8

Tabel 1. Pengukuran Morfometrik Burung Hantu (*Tyto rosenbergii*) di Dua Daerah Wisata Kabupaten Minahasa.

Keterangan : BB = berat badan (g), PE = panjang bulu ekor (mm), PS = panjang sayap (mm), PP = panjang paruh (mm), LP = lebar paruh, P.Shank = panjang shank (mm), PJ = panjang jari kaki (mm).

mendapatkan hasil buruannya sesuai dengan kebutuhan hidupnya sehari-hari bahkan melebihi kebutuhannya. Sedangkan menurut hasil dari wawancara pemilik burung hantu (*Tyto rosenbergii*) kurang diperhatikan dan tidak memenuhi kebutuhan hidup burung hantu (*Tyto rosenbergii*). Burung hantu (*Tyto rosenbergii*) diberikan makan sehari sekali yaitu pada waktu sore menjelang malam atau pada pukul 18:00 sampai 19:00, karena burung hantu (*Tyto rosenbergii*) adalah hewan *nocturnal* atau hewan malam dan juga termasuk hewan yang hanya ingin makan pada waktu sore menjelang malam atau malam menjelang subuh atau pada hari yang gelap dikarenakan salah satu kemampuan dari burung hantu (*Tyto rosenbergii*) ialah, mata burung hantu (*Tyto rosenbergii*) bisa melihat dalam keadaan gelap gulita. Burung hantu (*Tyto rosenbergii*) adalah burung pemakan daging maka pakan yang diberikan harus sesuai dengan pakan aslinya yaitu daging karena, menurut hasil wawancara dari beberapa pemilik burung manguni di tempat wisata Kabupaten Minahasa burung manguni tidak bisa diberi makan selain daging karena bisa mengakibatkan kematian pada burung hantu (*Tyto rosenbergii*) sendiri.

Pengaruh penurunan berat badan burung hantu (*Tyto rosenbergii*) dipengaruhi oleh tingkah laku sosial dari burung hantu (*Tyto rosenbergii*), dimana burung hantu (*Tyto rosenbergii*) merupakan burung yang hidup di alam liar dan hewan yang tidur di siang hari dan malam harinya beraktivitas, tetapi pada saat ditangkap dan dipelihara oleh masyarakat burung hantu

(*Tyto rosenbergii*) dijadikan objek foto pada siang hari sehingga aktivitas dari burung hantu (*Tyto rosenbergii*) tidak sesuai dengan pola hidup aslinya menyebabkan burung hantu (*Tyto rosenbergii*) stres dan membuat berat badannya berkurang (Fahik *et al.*, 2018) menyatakan bahwa salah satu dampak dari burung yang mengalami stress adalah burung akan mengurangi konsumsi pakan dan selanjutnya akan mempengaruhi pertumbuhan.

Faktor lain yang mempengaruhi berat badan yaitu umur dari burung manguni (*Tyto rosenbergii*), perbedaan umur menyebabkan perbedaan berat badan yang dimiliki oleh burung manguni (*Tyto rosenbergii*). Rosinska (2007) menyatakan bahwa umur burung sesuai dengan perubahan karakteristik menyangkut bentuk burung, ukuran mandibular, ukuran ekor, warna burung dan ukuran bulu yang berbeda pada burung yang masih kecil, remaja sampai dewasa. Untuk mengetahui berat badan normal dari burung hantu (*Tyto rosenbergii*) perlu mengetahui umur yang pasti dari burung hantu (*Tyto rosenbergii*). Dalam penelitian ini, peneliti sulit untuk menentukan umur dari burung hantu (*Tyto rosenbergii*) karena ada beberapa pemilik burung hantu tidak mengetahui pasti umur dari burung hantu (*Tyto rosenbergii*) yang dipelihara. Pemilik yang memelihara burung hantu (*Tyto rosenbergii*) hanya mengetahui lama waktu burung hantu (*Tyto rosenbergii*) mulai dipelihara oleh pemilik tersebut.

Selain faktor pakan, tingkah laku, umur dan jenis kelamin sangat berpengaruh terhadap perbedaan berat badan dari burung

hantu (*Tyto rosenbergii*), diketahui burung hantu (*Tyto rosenbergii*) merupakan burung yang *monomorfik* yaitu, sulit dibedakan secara morfologi antara individu jantan dan betina dengan kata lain *monomorfik* hanya memperlihatkan sedikit perbedaan seperti warna bulu dan ukuran tubuh yang mana menyebabkan penentuan jenis kelamin secara morfologi luar sulit dilakukan. Namun dari hasil penelitian yang didapatkan ada beberapa burung hantu (*Tyto rosenbergii*) yang sudah diketahui jenis kelaminnya karena di pergelangan kaki burung hantu (*Tyto rosenbergii*) terdapat *bird ringing* atau tag logam yaitu burung yang sudah teridentifikasi secara individu dikarenakan oleh pemeliharaan.

Panjang bulu ekor burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

Hasil pengukuran panjang bulu ekor burung hantu (*Tyto rosenbergii*) seperti tercantum pada Gambar 2 yang ada di dua tempat wisata Kabupaten Minahasa antara 135–155 mm dengan rata-rata 146,5 mm. Perbedaan panjang bulu ekor ini dipengaruhi oleh jenis dan pakan yang diberikan selama burung manguni makan. (Desroches, 1992) menyatakan bahwa pakan yang diberikan sangat berperan penting dalam pertumbuhan dan kualitas bulu burung. Perbedaan panjang bulu ekor burung hantu (*Tyto rosenbergii*) juga di sebabkan oleh umur burung hantu (*Tyto rosenbergii*). Putranto *et al.* (2020) menyatakan bahwa perbedaan umur burung menyebabkan pertumbuhan ukuran panjang bulu ekor berbeda setiap individu. Hal ini sejalan dengan Hickman *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa bulu ekor pada burung memiliki ukuran bentuk yang bervariasi karena perbedaan perkembangan dan disesuaikan dengan habitat.



Gambar 2. Pengukuran panjang bulu ekor burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

Panjang sayap burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

Pengukuran panjang sayap burung hantu (*Tyto rosenbergii*) seperti pada gambar 3 di dua tempat wisata Kabupaten



Gambar 3. Pengukuran panjang sayap burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

Minahasa berkisar antara 260–370 mm dengan rata-rata 339,5 mm. Perbedaan panjang bulu sayap ini bisa disebabkan karena adanya *moulting* yaitu, melepaskan bulu-bulu yang lama atau sudah using secara periodik dan diganti dengan bulu-bulu yang baru, sehingga dapat menyebabkan perbedaan panjang sayap di kedua sisi (Ginn dan Melville, 1983).

Panjang paruh burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

Paruh adalah struktur badan yang terdapat pada mulut burung, setiap burung memiliki bentuk dan ukuran yang berbeda-beda (Koyong *et al.*, 2014). Pengukuran paruh seperti pada gambar 4, panjang paruh

burung hantu (*Tyto rosenbergii*) berkisar antara 31,6-49,5 mm dengan rata-rata 40,653 mm. Bentuk dan ukuran paruh burung dipengaruhi oleh jenis pakan yang biasa dimakan. Burung hantu (*Tyto rosenbergii*) memiliki paruh bengkok dan tajam menyesuaikan dengan jenis makanannya, seperti yang kita ketahui burung hantu (*Tyto rosenbergii*) merupakan burung pemakan daging atau karnivora (Widyawati, 2018)



Gambar 4. Pengukuran panjang paruh burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

Lebar paruh burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

Lebar paruh dari burung hantu (*Tyto rosenbergii*) yaitu berkisar 13,7-23,35 mm dengan rata-rata 18,635 mm. Pengukurannya dapat dilihat pada Gambar 5. Lambey *et al.* (2013) menyatakan perbedaan ukuran paruh burung dipengaruhi oleh adaptasi terhadap



Gambar 5. Pengukuran lebar paruh burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

perubahan pola makan dan pakannya.

Panjang shank burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

Panjang shank atau tulang *tarsometatarsus* adalah tulang kering yang merupakan tempat deposisi mineral, kalsium dan fosfor paling banyak yang digunakan untuk membentuk kerangka tulang. Pengukuran Panjang shank dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pengukuran panjang shank burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

Dari hasil penelitian diketahui panjang shank dari burung hantu (*Tyto rosenbergii*) berkisar 60-90 mm dengan rata-rata 70,4 mm. perbedaan ini dipengaruhi oleh perbedaan jenis pakan yang dikonsumsi oleh burung, hal ini sejalan dengan (Greenberg dan Greiner, 2005) yang menyatakan bahwa ukuran panjang shank atau tulang *tarsometatarsus* berhubungan dengan perilaku makan dan jenis pakan. Pakan dan volume pemberian pakan kepada burung manguni sudah berbeda jauh dengan yang di dapatkan di habitat aslinya, perbedaan ini menyebabkan pertumbuhan organ tubuh khususnya shank atau tulang *tarsometatarsus* melambat. Soeparno (2009) menyatakan bahwa jaringan tulang tumbu dan berkembang dipengaruhi faktor pakan yang mempengaruhi laju pertumbuhan, bentuk tulang, serta ukuran tulang. Pertumbuhan komponen tubuh seperti shank atau tulang

tarsometatarsus mengalami pertumbuhan yang hampir konstan saat satwa mengalami pendewasaan.

Panjang jari kaki tengah burung hantu Manguni (*Tyto rosenbergii*)

Panjang jari kaki burung hantu (*Tyto rosenbergii*) berkisar 60-73 mm dengan rata-rata 65,8 mm. Pengukurannya dapat dilihat pada Gambar 7. Poug *et al.* (2005) menyatakan bahwa bentuk paruh dan kaki setiap burung berbeda disesuaikan dengan kebiasaan makan.



Gambar 7. Pengukuran panjang jari kaki tengah burung hantu (*Tyto rosenbergii*)

KESIMPULAN

Morfometrik burung hantu (*Tyto rosenbergii*) di dua daerah wisata Kabupaten Minahasa yaitu di Monumen Benteng Moraya Tondano dan Bukit Kasih memiliki berat badan rata-rata 646,3 g, panjang bulu ekor 146,5 mm, panjang sayap 339,5 mm, panjang paruh 40,635 mm, lebar paruh 18,635 mm, panjang *shank* 70,4 mm dan panjang jari kaki tengah 65,8 mm.

Burung hantu (*Tyto rosenbergii*) mempunyai berat badan yang berbeda-beda dikarenakan kondisi burung yang dipelihara buat dijadikan objek foto untuk wisatawan dengan ruang gerak yang terbatas serta pola hidup yang berubah dari *nocturnal* (hewan giat malam) menjadi *diurnal* (hewan giat siang).

DAFTAR PUSTAKA

- Arini D.I.D., S. Shabri, Y. Kafiar, S. Tabba, dan H. Kama. 2011. Keanekaragaman Avifauna Dibeberapa Kawasan Konservasi Provinsi Sulawesi Utara dan Gorontalo. Balai Penelitian Kehutanan Manado. Manado.
- Cholewiak D. 2003. Strigidae Typical pwls. University of Michigan.
- Desrochers A. 1992. Age and foreging success in European Blackbird :variation between and within individuals. Anim Behav 43 : 885-894.
- Fahik M, Burhanuddin, Hernowo J. 2018. Faktor penentu keberhasilan penangkaran burung kakatua sumba (*Cacatua sulphurea citrinocristata*, Fraser 1844). Media Konservasi. 23(3) : 210-215
- Ginn H B, Melville D S. 183. Moults In Birds. Hertfordshire (GB): British Trust for Ornithology
- Greenberg R, Grenier J L. 2005. A Biogeographic Pattern in Sparrow Bill Morphology: Parallel Adaptation to Tidal Marshes. Evolution, 59, 1588-1595.
- Hickman C.P., L.S Roberts, S.L. Keen, A. Larson, dan D.J. Eisenhour. 2007. Animal Diversity. Mc Graw-Hill, New York.
- Irmawan M. 2017. Klasifikasi Jenis Burung hantu Menggunakan Metode Principal Component Analysis dan Euclidean Distance. Skripsi. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Konig C., dan F. Weick. 2008. Owl of The World. Christopher Helm Publisher. London.
- Koyong S.S., H.R. Wungow, L. Lambey, S. Laatung. 2014. Morfometri burung weris (*Gallirallus philippensis*) dan burung weris (*Gallirallus torquatus*) di kota Kotamobagu Sulawesi Utara. Zootec. 34:51-66.
- Lambey L.J., R.R. Noor, W. Manalu, D. Duryadi. 2013. Karakteristik morfologi, perbedaan jenis kelamin, dan pendugaan umur burung weris

- (*Gallilarus philippensis*) di Minahasa, Sulawesi Utara. Veteriner, 14(2): 228-238.
- McNeely J.A., K.R. Miller, W.V. Reid, R.A. Mittermeier, dan T.B. Werner. 1990. Conserving The World's Biological Diversity. International Union For Conservation Of Nature and Natural Resources, World Resources Institute, Conservation International, World Wildlife Fund-US and the World Bank. Gland, Switzerland and Washington, D.C.
- Mittermeier R.A., N. Myers, T.M. Brooks, C.G. Mittermeier, G.A.B. Da Fonseca, A.B. Rylands, W.R. Konstant, P. Flick, J. Pilgrim, S. Oldfield, G. Magin, C.H. Taylor. 2000. Biodiversity Hotspot for Conservation Priorities. Nature, 403: 853-858.
- Pough F.H., C.M. Jenis, dan J.B. Heiser. 2005. Vertebrate Life. Seventh Edition. Pearson Education, Inc, New Jersey.
- Putranto H.D., B. Brata, Y. Yumiati. 2020. Pertumbuhan kuantitatif anakan murai batu hingga fase ranggas bulu pertama. Jurnal Sains Peternakan Indonesia, 15(4):414-419.
- Rosinska K. 2007. Biometrics and morphology variation within sex-age groups of robins (*Erithacus rubecula*) migrating through the Polish Baltic coast. Ring, 29 (1-2): 91-106.
- Soeparno. 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan V. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suryawan E., R. Elvyra, Y. Yusfiati. 2015. Karakteristik morfometrik dan morfistik ikan lais (*Kryptopterus limpok*, Bleeker 1852) di sungai tapung dan sungai kampar kiri provinsi Riau. JOM FMIPA. 2 (1) : 67-77
- Tasirin J. 2012. Geodatabase of Global Owl Species and Owl Biodiversity Analysis. Virginia Polytechnic Institute and State University. Virginia.
- Widyawati C.F. 2018. Inventarisasi Spesies dan Determinasi Status Sebagai permanent dan temporary residence di lingkungan Universitas Jember untuk penyusunan booklrt. Digital Repositori Universitas Jember.