

Karakteristik Burung Weris (*Gallirallus torquatus*) Di Pasar Tradisional Minahasa

Patra G M Winarno*, Lucia J. Lambey, Pinky J. Saerang

Fakultas Peternakan, Universitas Sam Ratulangi

*Email: patrawinarno045@student.unsrat.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karkas burung weris mandar zebra (*Gallirallus torquatus*) yang ada di pasar tradisional minahasa. Pengambilan sampel berjumlah 9 ekor yang diperoleh dari pasar tradisional Minahasa, tentunya pemilihan lokasi dan tempat didasarkan atas pertimbangan dalam memperoleh materi. Burung weris yang diperoleh ditimbang untuk mengetahui bobot hidupnya, kemudian disembelih dengan metode pemotongan di bagian leher. Proses pengulitan (skinning) dilakukan dengan membuat irisan dari leher ke anus, lalu kulit dilepas dari bagian ventral perut dan dada menuju dorsal, hingga ke bagian posterior. Visera (isi perut) dikeluarkan dengan menyayat dinding abdomen hingga dada. Setelah itu dilakukan penimbangan ulang untuk mengetahui bobot karkas masing-masing individu. Data yang dikumpulkan meliputi bobot badan, bobot karkas, dan bobot isi perut, yang kemudian ditabulasi untuk memperoleh nilai rata-rata dari masing-masing variabel. Persentase karkas dihitung dengan rumus: $(\text{Bobot Karkas} / \text{Bobot Utuh}) \times 100\%$ Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan secara deskriptif.

Kata Kunci: Karkas; Burung Weris; *Gallirallus torquatus*; Pasar Tradisional Minahasa; Bobot Badan

Abstract

This study aimed to examine the carcass characteristics of the barred rail (also known as the zebra rail, *Gallirallus torquatus*) found in traditional markets in the Minahasa region. A total of nine birds were sampled, obtained from traditional markets in Minahasa. The selection of sampling locations was based on practical considerations regarding the availability of specimens. The barred rails were weighed to determine their live body weight and then slaughtered by cutting the neck. Skinning was performed by making an incision from the neck to the anus, with the skin removed starting from the ventral part of the abdomen and chest, continuing dorsally toward the posterior. The viscera were removed by incising the abdominal wall up to the chest. Each carcass was then reweighed to determine its final carcass weight. The collected data included live body weight, carcass weight, and viscera weight. These data were tabulated to obtain average values for each variable. Carcass percentage was calculated using the formula: $(\text{Carcass Weight} / \text{Live Body Weight}) \times 100\%$ The analysis results were presented in table form and described descriptively.

Keywords: Carcass; Weris Bird; *Gallirallus torquatus*; Traditional Market of Minahasa; Body Weight

PENDAHULUAN

Mandar zebra (*Gallirallus torquatus*) atau di Minahasa dikenal dengan burung "weris". Burung yang masuk dalam keluarga Rallidae memiliki ukuran tubuh kecil hingga menengah. Burung weris (*Gallirallus torquatus*) merupakan jenis burung lokal Sulawesi Utara yang telah lama dikonsumsi masyarakat Minahasa dalam acara adat seperti pengucapan syukur dan perkawinan. Dagingnya lebih digemari dibanding ayam karena teksturnya yang berserat, manis, dan rendah lemak. Pada acara syukuran tersebut masyarakat lebih memilih daging burung weris dibandingkan dengan daging ayam karena daging burung weris memiliki rasa yang manis, berserat, dan tidak berlemak dibanding ayam.

Weris merupakan salah satu jenis burung endemik Indonesia yang berasal dari Sulawesi. Namun burung ini belum termasuk kedalam satwa yang dilindungi dikarenakan masih banyaknya populasi burung mandar di Sulawesi Utara. Jenis burung ini kerap

banyak ditemukan pada wilayah Sulawesi khususnya daerah Minahasa. Burung tersebut memiliki nama ilmiah *Gallirallus* yang termasuk ke dalam suku famili dari Rallidae. Diketahui bahwa di daerah Minahasa terdapat dua spesies burung mandar, yaitu mandar zebra (*Gallirallus torquatus*) dan mandar padi (*Gallirallus philippensis*). Salah satu isu utama di dunia saat ini adalah degradasi sumber daya alam yang mengakibatkan terbatasnya sumber pangan bagi manusia. Dalam hal ini, perlu adanya usaha untuk mengatasi masalah penyediaan pangan dan gizi yang erat sekali kaitannya dengan kebutuhan protein hewani, khususnya bagi penduduk Indonesia saat ini dan di masa mendatang. Sementara ini, kebutuhan daging dipenuhi oleh daging impor dengan substitusi daging lokal secara terbatas.

Menghadapi situasi permintaan dan penyediaan daging sebagai sumber protein hewani, maka diperlukan sumber pasokan baru yang berasal dari hewan liar yang mempunyai protein tinggi untuk didomestikasi. Di daerah tropis (termasuk Indonesia), hewan liar merupakan sumber daya alam yang perlu dimanfaatkan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat dengan pengembangan diversifikasi pangan menuju peningkatan nilai gizi masyarakat. Banyak hewan-hewan di Indonesia yang masih liar dan bila dibudidayakan akan merupakan ternak yang cukup potensial dalam memberi sumbangan sebagai sumber daging bagi pemenuhan makanan yang bergizi tinggi bagi manusia.

Burung weris dari jenis *Gallirallus torquatus* menarik untuk dilakukan penelitian di pasar tradisional Minahasa. Burung weris jenis ini banyak ditemukan di pasar tradisional Minahasa dibandingkan dengan burung weris dari jenis *Gallirallus philippensis*. Mempertimbangkan minat masyarakat Minahasa dan Manado terhadap daging olahan burung weris dan sumbangan daging burung weris terhadap pemenuhan konsumsi daging sebagai sumber protein di luar ternak konvensional untuk masyarakat Minahasa, maka perlu diketahui karakteristik karkas dan kualitas karkas burung weris sebagai suatu kemandirian dan ketahanan pangan bagi masyarakat di daerah Minahasa dan sekitarnya. Penelitian ini fokus pada karakteristik fisik karkas burung weris untuk menggali dan mengkaji informasi dasar guna mendukung usaha budidaya burung weris sebagai ternak penghasil daging, yang pada gilirannya diharapkan untuk penganeekaragaman olahan daging sehingga dianggap perlu untuk melakukan penelitian ini.

METODE

Tempat/Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di pasar-pasar tradisional di kabupaten Minahasa seperti pasar Tomohon, pasar Langowan dan pasar Kawangkoan. Penelitian dilaksanakan dari tanggal 10 Juli sampai 26 September 2024.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari burung weris berjumlah 9 ekor yang diperoleh dari pasar Kawangkoan dan timbangan digital serta pisau, juga alat tulis menulis.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian diawali dengan survei ke pasar-pasar yang ada di Minahasa dan mencari informasi pedagang atau pemasok burung weris ke pasar-pasar tersebut dan berkomunikasi dan berdiskusi dengan pedagang dan pemasok burung weris di pasar Tomohon, pasar Langowan dan pasar Kawangkoan untuk membantu mendapatkan

burung weris yang akan dijadikan sampel penelitian. Burung weris akhirnya diperoleh dari pedagang pemasok pasar Kawangkoan dan burung-burung yang didapat sudah dalam keadaan mati (karena ditembak oleh pemburu) tetapi masih utuh. Weris-weris tersebut diburu pada saat hari masih gelap (fajar) dan kemudian pagi hari dibawa ke pasar. Burung-burung weris tersebut kemudian dibawa ke rumah (Kelurahan Perkamil, lingkungan 2) untuk diteliti. Sesampai di rumah, alat timbangan dan pisau dipersiapkan; weris-weris satu per satu ditimbang bobot badannya menggunakan timbangan digital dan hasilnya dicatat, kemudian satu per satu burung weris disembelih lehernya dengan menggunakan pisau, kemudian weris-weris tersebut digantung untuk mengeluarkan sisa-sisa darah dari tubuh mereka. Setelah darah dikeluarkan, dilakukan pengulitan (*skinning*) dengan membuat irisan dari leher ke kloaka menggunakan pisau, kulit dilepas dari arah ventral perut dan dada ke arah dorsal kemudian menuju posterior. Kaki dan kepala burung weris dipotong/dipisahkan. Setelah itu, satu persatu weris disayat dinding abdomen sampai dada, untuk mengeluarkan isi perut (visera) untuk memperoleh karkas burung weris. Kemudian dilakukan penimbangan karkas dan bobot isi perut (visera), semua hasil penimbangan lalu dicatat.

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode:

1. Purposive sampling: purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, misalnya karena orang tersebut dianggap paling tahu tentang hal yang diteliti (Sugiono 2015). Pemilihan tempat dilakukan atas pertimbangan dan pengetahuan yang di dapat bahwa pasar tradisional di Minahasa seperti di pasar Tomohon, pasar Langowan, dan pasar Kawangkoan adalah tempat yang sangat tepat untuk dilakukan pengambilan sampel burung weris. Dikarenakan banyaknya peminat dan masyarakat Minahasa yang suka mengkonsumsi daging weris tersebut.
2. Survey: metode survey adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk memperoleh data deskriptif yang berhubungan dengan variabel-variabel penelitian melalui penyebaran kuesioner, wawancara, atau observasi menurut Sugiyono 2015. Survey dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara mengajukan pertanyaan langsung kepada pedagang atau pemasok yang ada di 3 pasar tradisional yang ada di Minahasa. Proses pengambilan sampel dilakukan sebanyak 5 kali di pasar-pasar tradisional yang ada di Minahasa. Pengambilan sampel baru di dapatkan di pasar kawangkoan sebanyak 9 ekor dari pedagang yang ada di pasar tersebut, sampel yang di didapat masih dalam bentuk yang utuh namun mati. Kemudian sampel- sampel tersebut di bawah ke rumah untuk diteliti.

Variabel Penelitian

1. Bobot Tubuh: Bobot badan adalah berat total burung sebelum proses penyembelihan, yang mencakup semua bagian tubuh, termasuk bulu, darah, dan organ dalam. Bobot ini memberikan gambaran umum tentang ukuran dan kesehatan burung. Bobot badan burung weris yang diperdagangkan di pasar tradisional di Minahasa.
2. Bobot Karkas: Bobot karkas adalah berat burung setelah proses penyembelihan dan penghilangan bagian-bagian yang tidak dapat dimanfaatkan, seperti bulu, darah, dan organ dalam. Bobot ini merupakan indikator penting dari jumlah daging yang tersedia untuk konsumsi
3. Persentase Karkas: Perbandingan antara berat karkas dengan berat hidup hewan sebelum disembelih, yang dinyatakan dalam persen. Ini merupakan salah satu indikator penting untuk menilai efisiensi produksi daging dari seekor ternak.

4. Bobot Isi Perut: Bobot isi perut adalah berat organ dalam burung setelah proses penyembelihan. Ini mencakup bagian-bagian seperti usus, hati, dan jantung. Bobot isi perut penting untuk memahami komposisi tubuh burung dan dapat memberikan wawasan tentang pola makan serta kesehatan burung.

Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, analisis ini dilakukan untuk menggambarkan karakteristik data bobot badan, bobot karkas, persentase karkas dan bobot isi perut yang diperoleh dari pasar tradisional Kawangkoan. Kemudian data-data dari empat variabel ditabulasi untuk diperoleh rata-rata dari masing-masing variabel. Kemudian data disajikan dalam bentuk tabel dan dinarasikan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasar Tradisional Di Minahasa

Keadaan pasar tradisional di Minahasa umumnya terdiri atas kios-kios atau gerai-gerai yang terbuka, seperti halnya di pasar Tomohon, pasar Langowan dan pasar Kawangkoan. Tata letak gerai para pedagang belum teratur dengan baik dimana para pedagang yang ada kebanyakan menjual kebutuhan sehari-hari seperti ikan, buah, sayur sayuran, telur, dan daging masih bercampur baur.

Penjual burung weris atau karkas weris di pasar tradisional Tomohon biasanya mereka membawa hasil tangkapan mereka ke pasar setelah selesai berburu yaitu pada jam 6 pagi. Pedagang burung weris yang ada di pasar tradisional Tomohon tidak memiliki lapak, dikarenakan dagangan burung weris hanya sedikit, jadi para penjual hanya menunggu di depan pasar untuk menunggu pembeli yang akan membeli dagangan mereka.

Penjual burung weris atau karkas weris yang ada di pasar tradisional Langowan mereka menjual burung weris dengan keadaan yang sudah mati dan sudah di bakar bulunya dan hanya tersisa bagian badannya saja tapi masih utuh. Tempat yang biasanya mereka pakai untuk menjual dagangannya hanya meja kecil yang diletakan di tempat yang biasanya banyak pembeli yang akan melewati tempat tersebut, seperti di depan pintu masuk atau tempat yang padat pembeli.

Penjual burung weris yang ada di pasar tradisional Kawangkoan, biasanya menjual burung weris dalam keadaan sudah mati namun masih utuh. Para penjual membawa burung-burung tersebut ke pasar setelah selesai melakukan perburuan. Burung weris tersebut biasanya dijual bersama-sama dengan burung rembang, dan ayam hutan di gerai mereka.

Para penjual burung weris di tiga pasar tradisional tersebut, biasanya membawa dagangan mereka dari rumah ke pasar menggunakan sepeda motor atau mobil pick up dengan cara memasukkan burung weris ke dalam kantung plastik atau karung sehingga memudahkan dalam pengangkutannya. Sesampai di pasar, mereka meletakkan dagangannya langsung di atas meja tanpa menggunakan pendingin atau ice box dalam penanganan setelah pemotongan, sehingga daging burung weris tersimpan dalam keadaan suhu ruang di tempat terbuka.

Kondisi tempat penjualan burung weris di pasar tradisional Minahasa umumnya hanya terdiri dari gerai yang beratapkan terpal dengan tiang penyangga berbahan bambu yang diikat dengan tali. Di bawah terpal diletakkan meja kayu sederhana untuk bahan dagangan, sehingga mudah tercemar dan tidak higienis. Belum terdapat tempat yang

husus untuk para pedagang burung weris di pasar tradisional sehingga menyebabkan kurang baiknya kualitas dari daging burung weris tersebut.

Bobot Badan Burung Weris

Pada penelitian ini bobot badan burung weris yang diperoleh di pasar tradisional Kawangkoan di Minahasa berkisar antara 107,6-248,6 g (**Tabel 1**). Selanjutnya menurut Koyong *et al.* (2014) bobot badan burung weris yang di tangkap di daerah kotamobagu berkisar antara 168,1 g sampai 194,3 g. Bobot badan burung weris ini sangat bervariasi diduga disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu, umur yang berbeda, habitat yang berbeda, dan penanganan pasca penangkapan.

Proses penangkapan burung weris di habitat alami yang dilakukan oleh penangkap menggunakan jaring yang terbuat dari tali nilon. Burung weris yang masuk kedalam jarring dengan bobot tubuh yang berbeda dari ukuran kecil sampai ukuran besar terjaring. Para peternak biasanya memilih burung yang sudah bisa dijual dengan ukuran dari sedang sampai besar, sedangkan ukuran yang kecil dilepaskan Kembali. Hal ini sejalan dengan penelitian (Lambey *et al.*, 2013).

Perbedaan bobot badan burung weris disebabkan karena tanaman padi memasuki fase berbuah dan proses irigasi di persawahan masih berjalan, sehingga air pada lokasi persawahan dalam jumlah yang banyak menyebabkan makanan burung weris sangat bervariasi dan melimpah. Burung weris sangat mudah memperoleh makanan baik sebagai sumber energi maupun sebagai sumber protein. Ketersediaan padi sebagai pakan cukup melimpah, namun jenis pakan sebagai sumber protein yaitu cacing dan moluska berkurang sehingga, pada saat ditangkap burung weris bobot badannya lebih ringan dibanding saat masih di alam liar. Fenomena yang sama terjadi pula pada burung robin (*Erithacus rubecula*), di daerah persinggahan bobot tubuh burung robin bertambah karena habitatnya menyediakan pakan yang melimpah (Gyimothy *et al.*, 2011).

Burung weris di pasar tradisional ada yang diperoleh dari penangkap yang menggunakan senapan angin, kemudian menjual hasil tangkapannya yang sudah mati kepada pedagang di pasar, sehingga tidak mengalami perubahan berat badan. Selain itu beberapa penangkap menggunakan jarring sehingga hasil tangkapan sangat variative bobot badannya karena umur yang berbeda.

Tabel 1. Data Bobot Badan Burung Weris

No	Jenis	Bobot badan
1	T1	234,6 g
2	T2	248,6 g
3	T3	245,9 g
4	T4	215,8 g
5	T5	228,8 g
6	T6	183,5 g
7	T7	211,1 g
8	T8	164,5 g
9	T9	107,6 g
Total		1840,4 g
Rata-rata		204,4 g

Ada juga yang menggunakan jerat atau perangkap sehingga diperoleh dalam kondisi burung yang masih hidup maupun burung yang sudah mati, sehingga sampai pada pedagang mengalami penurunan bobot badan. Faktor lain yang menyebabkan adanya variasi bobot badan burung weris di pasar tradisional adalah penanganan pasca penangkapan. Penanganan pasca penangkapan yang dilakukan oleh penangkap dan pengumpul berbeda-beda, ada yang langsung di jual dan ada yang masih dikandangkan selama beberapa hari kemudian dijual di pasar tradisional minahasa.

Bobot Karkas Burung Weris

Rataan bobot karkas burung weris pada **Tabel 2** sebesar 135,5 g. Hal ini dapat dikatakan bahwa burung weris sangat potensial dijadikan sebagai alternatif hewan penghasil daging. Menurut Wiliamson dan Payne (1993), pada umumnya satwa liar menghasilkan persentase karkas yang lebih tinggi dibandingkan dengan ternak. Di samping itu, daging burung weris memiliki lemak yang sangat sedikit, rata-rata jumlah lemak pada setiap ekor berkisar 1,7g dengan warnah daging agak merah dan lemak warna kuning seperti warna kuning telur ayam kampung. Penampilan karkas seekor ternak dipengaruhi oleh faktor hereditas dan lingkungan atau interaksi keduanya.

Tabel 2. Bobot Karkas Burung Weris

Bobot Karkas Burung Weris(g)		
No	Jenis	Berat
1	T1	155,3 g
2	T2	169,3 g
3	T3	161,8 g
4	T4	134,4 g
5	T5	146,4 g
6	T6	121,2 g
7	T7	151,4 g
8	T8	101,4 g
9	T9	60,3 g
Total		1201,5 g
Rata-rata		133,5 g

Selanjutnya Soeparno (1992) mengemukakan bahwa bangsa ternak dapat menghasilkan karkas dengan karaketristiknya sendiri, sehingga dapat dikatakan bahwa burung weris memiliki karakteristik karkas yang berbeda dari hewan liar lainnya atau dari ternak hasil domestikasi. Hal ini menegaskan bahwa tinggi rendahnya persentase karkas yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antar lain perlemakan, kualitas, dan kuantitas pakan yang dikonsumsi serta bobot organ viseranya. Kemampuan ternak dalam memanfaatkan energi pakan yang lebih besar akan menyebabkan deposisi lemak karkas lebih besar pula. Deposisi lemak dapat berupa lemak subkutan, lemak visera, lemak intermuskuler, dan lemak abdomen. Bagian lemak tersebut dapat menyebabkan perbedaan dalam pertumbuhan otot dan mempengaruhi komposisi karkas hewan, termasuk perbedaan persentase karkas antar hewan.

Persentase karkas dari setiap burung weris yang didapat berkisar antara 56,4% sampai 71,7% Dapat dilihat bahwa persentase karkas burung **Tabel 3**.

Tabel 3. Persentase Karkas Burung Weris

No	Jenis	Persen
1	T1	66,2%
2	T2	68,1%
3	T3	65,7%
4	T4	62,3%
5	T5	64,6%
6	T6	66,4%
7	T7	71,7%
8	T8	61,6%
9	T9	56,4%
Total		583,0%
Rata-rata		64,7%

Bobot Isi Perut Burung Weris

Pada **Tabel 4** menunjukkan rata-rata persentase bobot karkas burung weris dan beberapa jenis burung dan unggas ternak. Dapat dilihat bahwa persentase karkas burung weris lebih rendah dibandingkan dengan ayam pedaging, ayam kampung, itik, burung merpati dan burung puyuh. Jika dibandingkan dengan ayam lokal, persentase karkas burung weris sedikit lebih tinggi persentasenya. Pada **Tabel 4** menunjukkan bahwa bobot isi perut burung weris yang ada di beberapa pasar tradisional di pasar tradisional Minahasa adalah 63,3g, dengan kisaran yang sangat bervariasi.

Tabel 4. Tabel Data Bobot Isi Perut Burung

Bobot Isi Perut Burung Weris(g)		
No	Jenis	Berat
1	T1	73,6
2	T2	79,2
3	T3	75,7
4	T4	61,6
5	T5	67,6
6	T6	70,4
7	T7	60,5
8	T8	42,5
9	T9	39,2
Total		570,3
Rata-rata		63,3

Hal ini disebabkan karena bobot badan yang berbeda dengan kisaran yang sangat variative. Hal ini menunjukkan bahwa burung weris yang ada di beberapa pasar tradisional Minahasa mengkonsumsi pakan yang berbeda sesuai dengan habitat alami dimana burung weris tersebut ditemukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap karakteristik karkas burung weris (*Gallirallus torquatus*) yang dijual di pasar tradisional Minahasa, maka dapat disimpulkan bahwa bobot badan burung weris yang diperoleh dari pasar tradisional Kawangkoan berkisar antara 107,6 g – 248,6 g, dengan rata-rata sebesar 204,4 g. Bobot karkas burung weris setelah penyembelihan dan pembersihan berkisar antara 60,3 g – 169,3 g, dengan rata-rata sebesar 133,5 g. Persentase karkas dari burung weris berada dalam kisaran 56,4% – 71,7%, dengan rata-rata 64,7%, yang menunjukkan efisiensi pemanfaatan daging cukup baik dan sebanding dengan beberapa jenis unggas lokal lainnya. Bobot isi perut (organ dalam) burung weris bervariasi dari 39,2 g – 79,2 g, dengan rata-rata 63,3 g, yang menunjukkan perbedaan konsumsi pakan dan kondisi fisiologis antar individu. Dengan demikian, burung weris (*Gallirallus torquatus*) memiliki potensi sebagai sumber protein hewani alternatif dan dapat dipertimbangkan untuk dikembangkan sebagai unggas lokal dalam upaya mendukung diversifikasi pangan serta ketahanan pangan masyarakat Minahasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Allan D Martini, Olveros C, Espannola C, Broad G, Gonjalez JTC. (2004). A new spesies of *Gallirallus* from calanaya island, Philippines Forktail 20:1-
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Boalemo 2017. Profi Kecamatan Wonosari
- Bayu A. Sinyo, L. Lambey, F. Kairupan & J. Keintjem (2014). Kajian Warna dan Corak Bulu pada Burung Weris di Kotamobagu, Sulawesi Utara [ejournal UNSRAT](#)
- Coates & Bishop (2000), dikutip dalam Kareo Padi Saulan (2000-an): habitat dan sebaran *G. torquatus* serta karakter eksterior khasnya
- Dako, S. (2019). Crossbreeding Between Native Chicken and Leghorn Chicken Strain Isa Brown. Jurnal Peternakan, 16(1), 1-9.
DOI: <http://dx.doi.org/10.24014/jupet.v16i1.4050>
- Departmen Animal Husbandry, Gorontalo State University.
DOI: 10.35900/jjas.v1i1.2598
- Gyimóthy Zs, Gyurász J, Bank L, Bánhidi P, Farkas R, Németh Á, Csörgő T. (2011). Autumn migration of Robins (*Erithacus rubecula*) in Hungary. Biologia 66(3): 548–555.
- Koyong S, Wungouw H R, L Lambey, Sylvia Laatung. (2014). Morfometri Burung Weris *Gallirallus philippensis* dan Burung Weris *Gallirallus torquatus* Di Kota Kotamobagu Sulawesi Utara. Jurnal ZooteK. Volume 34.
- Lambey J. L., (2013). Kajian Biologis, Tingkah Laku, Reproduksi, Dan Kekerabatan Burung Weris, *Gallirallus philippensis* (Gruiformes: Rallidae) Di Minahasa Sulawesi Utara Disertasi Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (IPB). Bogor
- Lambey L. J. Noor R. R. Manalu W. Duryadi D. (2013). Karakteristik Morfologi Perbedaan jenis Kelamin, dan Pendugaan Umur Burung Weris (*Gallillarus philippensis*) di Minahasa, Sulawesi Utara.
- Masili, S., Dako, S., Ilham, F., Gubali, I.S. (2018). Heritabilitas Bobot Telur, Bobot Tetas Dan Bobot Badan Ayam Hasil Persilangan Umur 1 Minggu (DOC). Jambura Journal of Animal Science. Vol 1, No 1. Hal 1-5.
- Noor R.R. (2008). Genetika Ternak. Penebar Swadaya
- Rusila Noor Y. (1994). Pengetahuan Tentang Burung Air Khususnya Burung Bermigrasi (Migratory Waterbirds). Di Indonesia Makalah disajikan pada Watland

- Conservation Assessment and Management Training Course III. Bogor 03 September 1994. Pusdiklat Pegawai & SDM kehutanan. Bogor. PHPA/AWB. Pough, F.H.
- C.M. Janis dan J.B. Heiser. (2005). *Vertebrate Life*. Seventh Edition. Pearson Education Inc. New Jersey.
- Sada, Y. J., Warsono, I. U., & Murwanto, A. G. (2018). SIFAT Kualitatif, Morfometrik, Dan Karkas Burung Ayam (*Gallirallus philippensis*) Di Kampung Macuan Distrik Masni Kabupaten Manokwari. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 8(1), 19-26.
- Warwick EJ, Astuti JM, Hardjosubroto W. (1995). *Pemuliaan Ternak*. Ed Ke-5. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press Hal 51-66. DOI: 10.35792/zot.34.0.2014.4793