

Marie Najoa

# Burung Weris

*(Gallirallus torquatus)*



FAPET UNSRAT  
PRESS

ISBN 978-602-17454-1-0



9 786021 174541

*Burung Weris*  
*(Gallinallus torquatus)*

MARIE NAJOAN

FAPET UNSRAT  
PRESS

# **BURUNG WERIS**

## **(*Gallirallus torquatus*)**

**Penyusun:**  
Marie Najoan

**Penerbit:**  
**FAPET UNSRAT Press**  
Kampus UNSRAT Manado.  
☎ 0431-863186. <http://fapet.unsrat.ac.id>

**Foto Sampul:**  
Dokumentasi, Internet

**Cetakan:**  
I. Manado © 2016

**Cover dan Design-Layout:**  
Jardie A. Andaki

**Editor:**  
Betty Bagau

Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang  
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari penerbit.

Katalog dalam terbitan (KDT)

Najoan, Marie

Burung Weris (*Gallirallus torquatus*)/Marie Najoan

— Cet. 1. — Manado. FAPET UNSRAT Press, © 2016

xv + 153 hlm

ISBN 978-602-17454-1-0





## SAMBUTAN

**Prof. Dr. Ir. Charles L. Kaunang, MS**  
Dekan Fakultas Peternakan  
Universitas Sam Ratulangi, Manado

Publikasi karya ilmiah para staf pengajar di Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi melalui penerbitan buku akan sangat menunjang dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Peternakan. Penulisan buku menjadi suatu sarana menuangkan aspirasi dan berbagi ilmu juga sebagai bagian dari tanggung jawab seorang pendidik. Dengan diterbitkannya buku berjudul Burung Weris diharapkan akan menyusul sejumlah buku yang akan diterbitkan dimasa yang akan datang sebagai produk ilmiah staf pengajar di dalam lingkup Fakultas Peternakan.

Buku ini menyediakan informasi dan pengenalan tentang Burung Weris yang merupakan salah satu jenis unggas lokal penghasil daging yang populer bagi masyarakat Sulawesi Utara. Jenis ini masih liar sehingga ke depan perlu untuk upaya domestikasi. Ada harapan dengan informasi yang tersedia di dalamnya akan menambah wawasan berpikir bagi para pembaca terutama mahasiswa dan peneliti dalam upaya mengembangkan ilmu pengetahuan yang ditekuninya.

Pada kesempatan ini saya menyatakan menyambut baik penerbitan buku ini melalui Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi di dalam upaya menjalankan fungsi dan tugasnya sebagai Institusi Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat.

Semoga penerbitan buku ini akan memotivasi staf dosen FAPET lainnya untuk menerbitkan karya ilmiah mereka.

Manado,  
21 April 2016





## PENGANTAR

Burung weris merupakan salah satu jenis unggas lokal yang populer bagi masyarakat di daerah Sulawesi Utara, sekalipun keberadaannya masih sebagai unggas liar. Upaya domestikasi perlu untuk dilakukan sehingga banyak hal penting yang masih perlu untuk dipelajari tentang burung weris, namun buku ini ditulis sebagai langkah pengenalan awal mengenai burung weris yaitu menyangkut jenis, habitat, anatomi, tingkah laku dan pakan.

Burung Weris dapat dimasukkan dalam lingkup pembelajaran mengenai aneka ternak sebagaimana ternak lainnya yang dapat menghasilkan daging dan telur. Prinsip pemeliharaan *ex-situ* telah coba diterapkan melalui penelitian yang dilakukan namun untuk selanjutnya masih sangat diperlukan untuk dikembangkan sehingga sumbangsih daging dan kemungkinan telurnya dapat ditingkatkan. Apalagi keberadaannya dalam hal populasi masih belum diperoleh data namun jenis unggas ini cukup potensial karena dapat kita temukan di berbagai tempat sampai pada daerah pekarangan yang rimbun tanaman, Hal ini menunjukkan bahwa jenis unggas ini memiliki daya adaptasi yang cukup tinggi. Upaya pelestariannya penting dilakukan untuk mencegah kemungkinan kepunahannya.

Sebagaimana lazimnya buku yang disusun untuk di publikasikan didasarkan pada hasil penelitian baik yang dilakukan oleh penulis dan tim , juga kajian pustaka



berdasarkan hasil peneliti lainnya, yang telah ditelusuri oleh penulis.

Penulis menyadari bahwa tidak satu karya tulis yang dapat diselesaikan tanpa kerjasama dengan orang lain. Demikian pula dengan buku ini, telah tersusun dengan bantuan banyak yang terkait langsung maupun tidak langsung. Kepada Dr. Ir. Betty Bagau, MP yang telah banyak membantu dengan tulus dalam pengurusan ISBN, sekaligus sebagai Editor dan urusan administrasi lainnya, kepadanya penulis menyampaikan banyak terima kasih. Kepada Dekan Fakultas Peternakan UNSRAT Prof. DR. Ir. Charles L. Kaunang, MS yang memberikan keleluasan untuk mengusulkan ke Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (PNRI) untuk memperoleh ISBN disampaikan terimakasih. Banyak lagi teman sejawat yang ikut memotivasi kepada mereka semua disampaikan banyak terima kasih.

Akhirnya penulis mempersembahkan karya ini kepada segenap pembaca, semoga bermanfaat.

Manado, April 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
SAMBUTAN	i
PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENGENALAN TENTANG BURUNG WERIS	1
Jenis dan Habitat Burung Weris	4
BAB II PENGENALAN ANATOMI DAN MORFOLOGI BURUNG WERIS	13
Anatomi dan Morfologi Tubuh Weris	13
Sistem Perkembangan	16
Anatomi dan Morfologi Alat Pencernaan	24
Sistem Pencernaan Burung Weris	28
Proses Pencernaan Makanan	34
BAB III TINGKAH LAKU BURUNG WERIS	37
Tingkah Laku Berpindah Tempat	41
Tingkah Laku Makan	42
Tingkah Laku Istirahat	43
Tingkah Laku Sosial	43
Tingkah Laku Jalan	45





Tingkah Laku Mengais	46
Tingkah Laku Makan	48
Tingkah Laku Minum	49
Tingkah Laku Diam	50
BAB IV PEMELIHARAAN BURUNG WERIS	53
BAB V MANAJEMEN PAKAN	57
Nutrien Esensial Bagi Burung Weris	59
Protein	59
Karbohidrat	61
Lemak	62
Mineral	64
Vitamin	67
Pencernaan dan Penyerapan Nutrien	70
Pengukuran Konsumsi Pakan	74
DAFTAR PUSTAKA	77
GLOSARI	83
INDEX	99



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Compararison of Calayan Rail with other rail species (Phillippine race where indicated by trinomials, data for other species from Taylor 1988 and Kennedy et al. 2000).....	9
Tabel 2. Kandungan Gizi Telur Burung Weris dan Unggas Lainnya.....	16
Tabel 3. Profil Alat/Organ Pencernaan Burung Weris.....	26
Tabel 4. Tabel Ethogram (Orzech, 2005).....	39
Tabel 5. Ethogram Burung Weris (Saerang dkk, 2011).....	39
Tabel 6. Mineral yang Dibutuhkan dan Fungsinya bagi Ternak.....	66
Tabel 7. Rataan Jumlah Pakan yang Dikonsumsi Burung Weris Berdasarkan Jenis Pakan (per-minggu).....	75
Tabel 8. Hasil Analisis Kimiawi Kemiri, Kacang Tanah, dan Kulit Kacang Tanah.....	76





## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Burung Weris ( <i>Gallirallus torquatus</i> ). .....	3
Gambar 2. Sebaran Burung Weris ( <i>Gallirallus torquatus</i> ) di Pulau Sulawesi, Indonesia.....	7
Gambar 3. Jenis-jenis Burung Weris. ....	8
Gambar 4. Bentuk Fisik Burung Weris ( <i>Gallirallus torquatus</i> ).....	14
Gambar 5. Beberapa Jenis dan Ukuran Telur Unggas. ....	15
Gambar 6. Proses Menetasnya Telur Burung Weris. ....	18
Gambar 7. Anatomi Bagian Luar Burung Weris. ....	20
Gambar 8. Bentuk Kaki Burung Weris.....	21
Gambar 9. Perbandingan sayap <i>Gallirallus philippensis</i> , <i>Gallirallus torquatus</i> dan <i>Gallirallus Calayan Philippensis</i> .....	23
Gambar 10. Organ Tubuh bagian Dalam Burung Weris.....	24
Gambar 11. Perbandingan Alat Pencernaan Weris, Itik dan Puyuh.....	27
Gambar 12. Prosentase tingkah laku burung weris .....	41
Gambar 13. Tingkah Laku Jalan Burung Weris .....	46
Gambar 14. Tingkah Laku Mengais pada Burung Weris.....	47



Gambar 15. Tingkah Laku Makan pada Burung  
Weris..... 48

Gambar 16. Tingkah Laku Minum pada Burung  
Weris..... 50

Gambar 17. Tingkah Laku Diam pada Burung Weris..... 51



## BAB I

### PENGENALAN TENTANG BURUNG WERIS

BURUNG WERIS merupakan salah satu jenis unggas lokal yang populer di kalangan masyarakat Sulawesi Utara. Hidup secara liar di pinggiran hutan, persawahan, dan padang rumput (<http://nasional.kompas.com>). Kondisi populasi burung weris belum masuk pada *Red Data Book* yang dikeluarkan oleh IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*). Perburuan burung weris masih terus dilakukan sampai saat ini. Jika hal ini terus dibiarkan, maka populasi burung weris akan terancam kepunahannya.

Kehidupan unggas lokal termasuk burung weris masih banyak memiliki sifat unik dan sebagian besar masih digolongkan sebagai unggas liar, karena hidup dan perkembangbiakannya masih tergantung pada lingkungan alam sekitar. Keunikan dan keanekaragaman unggas lokal disebabkan oleh keanekaragaman genetik yang dimiliki. Keunikan fauna Sulawesi Utara adalah akibat dari posisi dan evolusi di dalam zona geologi yang kompleks yang menghubungkan anak benua Sunda dan Sahul (Australo-Papua). Zona fauna peralihan dan endemisme ini oleh biologiwan dikenal sebagai Kawasan Wallacea, meliputi Sulawesi, Maluku dan Nusa Tenggara yang dinamai menurut nama seorang biologiwan Inggris, Alfred Wallace.



Kawasan pertemuan antara dua biogeografi di Indonesia dikenal sebagai Kawasan Wallacea. Pada kawasan ini ditemukan flora dan fauna dari biogeografi Asia dan Australia sehingga keanekaragaman hayatinya sangat unik. Dari kawasan ini, Pulau Sulawesi memegang peranan penting dalam sejarah alam kawasan karena merupakan pulau terbesar di dalam Kawasan Wallacea. Sebagai pulau terbesar, Sulawesi dipandang dapat mewakili keanekaragaman hayati kawasan dan merupakan kawasan penting dalam berbagai penelitian biogeografi dan sejarah alam makhluk hidup.

Burung weris merupakan salah satu kekayaan hayati dan sumber plasma nuftah yang perlu dijaga kelestariannya. Konservasi burung dapat dilakukan secara *in situ* (di dalam habitatnya) dan *ex situ* (di luar habitatnya). Penelitian terhadap burung weris belum pernah dilakukan, padahal burung weris memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai salah satu unggas lokal penghasil daging. Perburuan terhadap burung weris sering dilakukan oleh masyarakat karena dagingnya enak untuk dikonsumsi.

Pengembangan unggas lokal untuk meningkatkan produktifitas terutama sebagai penghasil daging dan telur sudah banyak dilakukan. Burung weris merupakan salah satu unggas lokal yang memiliki potensi sebagai penghasil daging yang belum didomestikasi. Sampai saat ini perburuan liar terhadap burung weris masih terus dilakukan untuk tujuan konsumsi dan sebagai sumber pendapatan karena harganya yang relatif tinggi. Populasi burung weris di Sulawesi Utara belum diketahui



secara pasti karena belum pernah dilakukan survei/penelitian. Berdasarkan hasil wawancara yang pernah dilakukan, populasi burung weris masih cukup banyak, tetapi kalau perburuan liar terus dilakukan, maka populasinya akan terancam punah.

Burung weris memiliki nama daerah yang berbeda yaitu *Barred rail* (Inggris), mandar padi zebra (Indonesia), *Râle à collier* (Perancis), *Zebraralle* (Jerman), *Rascón acollarado* (Spanyol).



**Gambar 1. Burung Weris (*Gallirallus torquatus*).**





### Klasifikasi ilmiah menurut (Anonimous 2011)

Kerajaan	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Aves
Ordo	: Gruiformes
Keluarga	: Rallidae
Genus	: <i>Gallirallus</i>
Spesies	: <i>G. torquatus</i>
Subspesies	: <i>torquatus</i> (Linnaeus, 1766).

### **Jenis dan Habitat Burung Weris**

Sulawesi utara terutama di daerah Minahasa umumnya memiliki topografi berbukit dan bergunung-gunung dengan hamparan sawah dan hutan yang memungkinkan berbagai spesies burung hidup dan berkembang di alam. Pada hamparan sawah dan ladang semak serta reumputan kering ditemukan berbagai spesies burung diantaranya burung weris (*Gallirallus torquatus*). Burung weris atau Barred rail (*Gallirallus torquatus*) merupakan burung berukuran kecil yang hanya ada di pedalaman hutan. Kata Weris sendiri merupakan sebutan khas dari masyarakat Sulawesi Utara. Burung weris merupakan sejenis burung tanah yang menghuni semak belukar, padang rumput, lahan budidaya, bahkan bisa ditemui di tepian hutan, sawah dan hutan bakau. Bahkan tidak jarang sering ditemukan di halaman rumah, jika ditumbuhi oleh pepohonan yang rimbun.



Burung weris disebut juga Mandar Padi zebra (*Gallirallus torquatus*) dan di Sulawesi Utara terdapat beberapa jenis (Hormes dan Phillipps (1999) yaitu :

1. Mandar Padi Kalung Kuning (*Gallirallus philippensis*). Jenis ini hidup di tempat-tempat basah maupun sawah yang kering dan padang rumput. Jenis burung ini memiliki bulu berpaling dan bergaris yang merupakan cirri umum mandar, tetapi bulu kepalanya jelas berbeda, alis matanya panjang berwarna putih keabu-abuan merupakan cirri khasnya. Sebarannya meliputi Filipina sampai ke Pasifik dan Australasia.
2. Mandar Padi Zebra (*Gallirallus torquatus*)  
Mandar padi zebra merupakan jenis mandar umum lainnya yang hidup di berbagai habitat basah, termasuk tepi hutan, tetapi jelas berbeda karena bagian depannya berwarna kehitaman dengan garis kumis putih yang jelas di bawah mata memanjang sampai ke leher. Jenis ini ditemukan juga di Filipina dan Irian Jaya. Banyak terlihat di area perkebunan yang berbatasan dengan hutan atau sungai. Memiliki suara yang keras, lantang, dan serak. Sangat pemalu dan waspada, dapat berlari sangat cepat ke dalam semak atau rerumputan (*Sorowako Birds Diversity*, 2010).
3. Mandar Dengkur (*Aramidopsis platen*)  
Sulawesi memiliki dua mandara endemic yang khas, tetapi seperti burung-burung yang hidup di lantai hutan lainnya. Mandar dengkur ini sangat



gesit. Burung ini dinamakan demikian karena suaranya yang pelan mendengkur mirip ternak babi. Burung ini terlihat hamper tidak berekor paruhnya agak besar. Tubuh bagian atas agak berwarna zaitun, lebih abu-abu pada mantel, perutnya bergaris-garis.

4. Mandar Muka Biru (*Gymnocrex rosenbergii*)

Mandar hutan primer ini dikenal baik di daratan Sulawesi. Hampir seluruh tubuhnya abu-abu gelap sampai hitam. Sementara sayap dan mantel berwarna kadru. Namanya diambil dari bercak matanya yang putih kebiruan, paruhnya pendek.

5. Mandar Batu (*Gallinula chiloropus*)

Mandar batu umum terlihat di dekat rumpun gelagah atau bergerak cepat di kolam-kolam berawa, berenang di perairan terbuka tetapi segera bergegas untuk bersembunyi bila terganggu. Suara panggilan ringan “prrrt” yang tajam khas sering terdengar dari dalam rumpun gelagah. Paruh merahnya yang berujung kuning dan perisai depan merah pada dahi dan bercak putih lonjong di bawah ekor. Jenis mandar ini tersebar hampir di seluruh dunia.

Burung weris merupakan salah satu jenis burung daerah tropis dan memiliki daya adaptasi dengan lingkungan yang cukup tinggi dan tahan terhadap penyakit. Burung selain memiliki berbagai jenis yang beragam juga mempunyai sifat dan karakteristik tempat tinggal yang berbeda pula antar satu jenis dengan jenis lainnya.

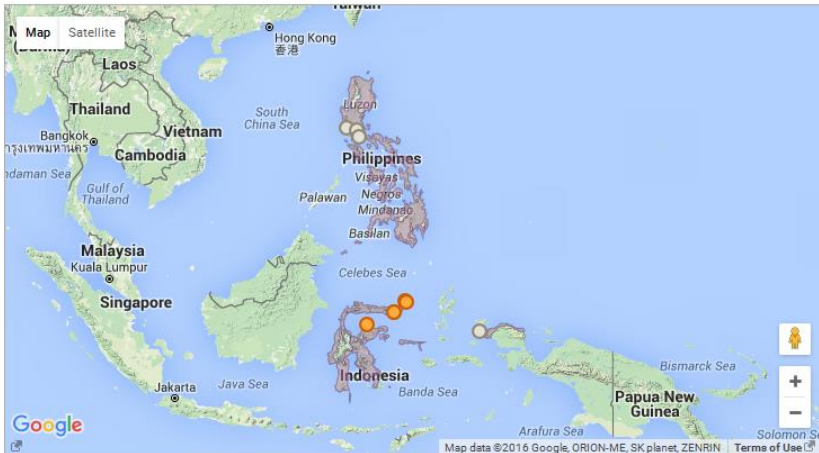


Habitat burung weris terdapat pada lahan basah, padang rumput, dan hamparan lumpur, menghuni padang rumput dan vegetasi berawa. Mungkin umum, tetapi sulit dilihat, dalam tutupan hutan yang lebat. Memakan cacing, siput, serangga, dan bagian tumbuh-tumbuhan.

Wilayah penyebarannya meliputi Filipina, Sulawesi, dan Papua. Panjang burung weris sekitar 30-32 cm (Anonymous, 2011) (Gambar 2). Konservasi jenis burung termasuk burung weris dapat dikembangkan dengan melakukan sistem pemeliharaan secara *ex-situ* (di luar habitat aslinya) atau penangkaran (Saerang *dkk.*, 2011) .

**Barred Rail · *Gallirallus torquatus* · (Linnaeus, 1766)**

Order: **GRUIFORMES** Family: **Rallidae** (Rails, Crakes and Coots) Genus: **Gallirallus** Species: *torquatus*



Sumber : disitasi oleh Mike Nelson, XC203631. Accessible at [www.xeno-canto.org/203631](http://www.xeno-canto.org/203631).

**Gambar 2. Sebaran Burung Weris (*Gallirallus torquatus*) di Pulau Sulawesi, Indonesia.**



**Gambar 3. Jenis-jenis Burung Weris.**

Keterangan : a. Gosong Filipina, b. Mandar-padi kalung kuning, c. Tikusan alis-putih, d. Mandar-padi zebra e. Mandar dengkur, f. Mandar muka-biru.

Terdapat kurang lebih enam belas species weris di dunia yang telah diakui dan tersebar di beberapa negara dan kepulauan sampai saat ini , mulai dari pulau-pulau Pasifik barat dan Australia ke India dan China. Hampir semua ini adalah spesies bersifat endemik, di habitatnya dan beberapa sudah punah. Perbandingan karakteristik antar species- species



*gallirallus* yang tersebar di 8 negara dan kepulauan di dunia, terlihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Compararison of Calayan Rail with other rail species (Phillippine race where indicated by trinomials, data for other species from Taylor 1988 and Kennedy *et al.* 2000).**

Species	Distribution	Characters	Wing (mm)	Tarsus (mm)	Tail (mm)	Bill (mm)
Calayan Rail ( <i>Gallirallus calayanensis</i> )	Calayan Island, Philippines	Bill and legs red, plumage rather uniformly olive or rufous with barring only on underwing-coverts	151-154	47-49	60	33,7
Okinawa Rail ( <i>Gallirallus okinawae</i> )	Okinawa Island, Japan	Bill and legs red, upperparts olive/olive brown, face and throat balck with prominent white cheek stripe; underparts black white	139 - 148	59-65	53	45 – 52,5
Barred rail ( <i>Gallirallus torquatus torquatus</i> )	Philippines (Indonesia to New Guinea)	Bill and legs dark horn; upperparts dark brown; face, chin	135-156	46-53	45-62	41-48



Species	Distribution	Characters	Wing (mm)	Tarsus (mm)	Tail (mm)	Bill (mm)
		and throat black with prominent white cheek-stripe, underparts black barred white				
Sharpe's Rail ( <i>Gallirallus Sharpei</i> )	Unknown	Bill and legs red upperparts brownish-black, spotted white, remiges barred white	140	41,5	65	26
Buff-Banded Rail ( <i>Gallirallus philippensis philippensis</i> )	Philippines (Australia, Indonesia)	Bill greyish-horn with purplish-red base, legs and feet greyish-brown; white eyebrow and rufous facial stripe and hindneck; underparts mostly barred black and	129-144	39-46	65-68	27-33



Species	Distribution	Characters	Wing (mm)	Tarsus (mm)	Tail (mm)	Bill (mm)
		white				
Slaty-Breasted Rail ( <i>Gallirallus striatus striatus</i> )	Philippines (India, China to Greater Sundas)	Bill horn with purplish-k and red base; legs greyish-horn; sides of face and breast light grey; upperparts brown, barred white; belly barred black and white	111-122	32-36	32-40	34-40
Drummer Rail ( <i>Habroptila wallacii</i> )	Halmahera, Indonesia	Bill red with frontal shield; legs red; upperparts brownish-black and slaty-grey	179-185	79-99	55-71	70-84

Sumber : Allen *et al* (2004).



Marie Najoan \_\_\_\_\_ Burung Weris (*Gallirallus torquatus*)





## **BAB II**

# **Pengenalan Anatomi dan Morfologi Burung Weris**

### **Anatomi dan Morfologi Tubuh Weris**

WERIS seperti halnya unggas lainnya terdiri atas berbagai macam organ tubuh dengan peranannya masing-masing. Fungsi dan sistem organ weris pada dasarnya sama dengan unggas lainnya dimana beberapa organ tubuhnya bergabung dan membentuk suatu sistem yang memiliki fungsi dan peranan tertentu serta terbagi dalam beberapa kelompok organ yang memiliki mekanisme kerja yang serasi. Kumpulan dari kelompok beberapa organ ini akan melaksanakan fungsinya masing-masing dan memungkinkan individu tumbuh dan berkembang biak secara alami.



**Gambar 4. Bentuk Fisik Burung Weris (*Gallirallus torquatus*).**

Ciri fisik burung weris, yaitu memiliki ukuran tubuh yang kecil, kaki yang cukup panjang dengan kemampuan berlari cepat sehingga cukup sulit untuk ditangkap. Ukuran dari paruh sampai ekor 30 cm (Holmes dan Phillipps, 1999). Kepala burung weris bentuknya kecil dengan paruh cukup panjang dan ramping hampir lebih panjang daripada kepala yang digunakan untuk mengambil makanan dan minum.

Warna bulu bagian atas coklat dengan garis hitam putih atau berpaling hitam dan putih sangat banyak di bagian dada memanjang dari leher, sayap bagian dalam sampai ke bagian ekor. Ciri khas ini sehingga namanya disebut juga Mandar padi Zebra. Hampir tidak terdapat perbedaan antara ukuran tubuh jantan dan betina. Berukuran sedang (34 cm). Muka dan tenggorokan hitam kontras dengan “kumis” yang putih. Mantel coklat zaitun. Burung weris dengan bobot hidup 270 – 300 g,



berat bulu 21,14 g, karkas dengan isi perut,kaki dan kepala beratnya 173,49 g, sedangkan karkas tanpa isi perut,kaki dan kepala 118.99 g (Najoan 2013)

Burung weris termasuk burung dwiguna karena menghasilkan daging dan telur. Telur yang dihasilkan cukup besar lebih besar dari telur burung puyuh. Warna telur kecoklatan atau coklat muda dengan sedikit bercak coklat sepintas mirip kulit kentang, berbeda dengan telur burung puyuh warna coklat atau putih dengan bercak coklat atau hitam sangat jelas.Berikut ini gambaran perbedaan antara telur burung puyuh, burung weris, ayam kampung dan ayam ras.



Keterangan :

- |          |                     |
|----------|---------------------|
| 1. Puyuh | 3. Ayam kampung     |
| 2. Weris | 4. Ayam ras petelur |

**Gambar 5. Beberapa Jenis dan Ukuran Telur Unggas.**

Perbandingan ukuran berat dan kandungan gizi telur burung puyuh, burung weris, ayam buras dan ayam ras terlihat pada tabel berikut.

**Tabel 2. Kandungan Gizi Telur Burung Weris dan Unggas Lainnya.**

Ukuran	Telur puyuh*)	Telur ayam kampung*)	Telur ayam ras*)	Telur Weris**)
Berat Telur	12	44	60	15
Protein (%)	13,05	12,58	12,81	11,83
Total lemak (g)	11,09	9,94	13,77	

Sumber : \*) USDA (2007) \*\*) Lab.Nutrisi Fapet Unsrat (2013).

## Sistem Perkembangan

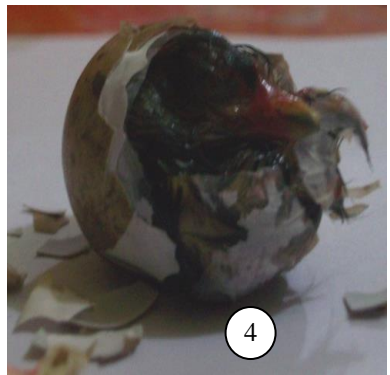
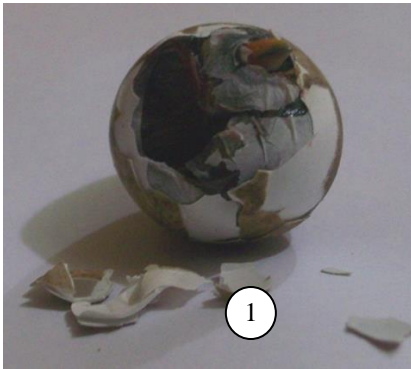
Burung weris sebagaimana unggas petelur lainnya meneruskan keturunan melalui penetasan telur. Penetasan telur merupakan usaha untuk menghasilkan keturunan dengan berbagai cara pengeraman (Tanuri, 2007).

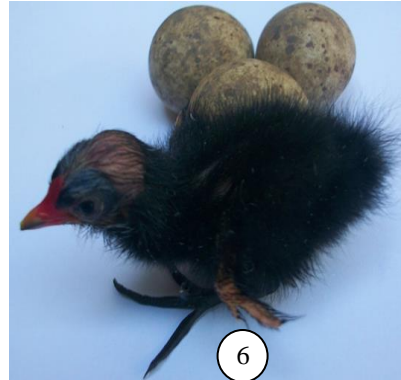
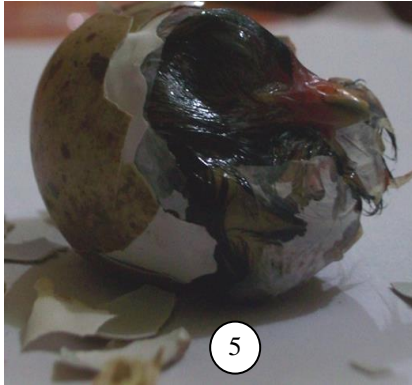
Secara alami induk weris memiliki sifat mengeram, pada proses penetasan embrio tidak berhubungan langsung dengan induk sehingga zat-zat makanan yang diperlukan untuk perkembangannya diperoleh dari telur itu sendiri. Hasil pengamatan Lambey (2013), untuk jenis burung weris *Gallirallus philippensis*, tingkat fertilitas di alam masih tinggi yaitu di atas 50 persen namun jika dibanding dengan unggas yang telah didomestikasi seperti ayam ras 91,35 persen (Alsobayel & Albady, 2012) dan itik 90,38 persen (Suryana &



Tiro, 2007) tingkat fertilitas ini rendah. Alasannya karena burung weris masih termasuk unggas liar yang kemampuan menetasnya tergantung pada kondisi lingkungan dan kualitas telur tetas itu sendiri. Unggas yang telah di domestikasi manajemen pemeliharaannya telah diatur dengan baik termasuk ratio dan umur jantan betina, dan pakan untuk induk.

Proses perubahan telur fertile burung weris yang telah dibuahi dan dierami ditunjukkan pada gambar berikut :





**Gambar 6. Proses Menetasnya Telur Burung Weris.**

Pada awal menetas, terdengar suara anak burung dari lubang kecil pada salah satu bagian kerabang telur yang mulai mengalami keretakan. Pada bagian kerabang yang retak mulai kelihatan menonjol adalah ujung paruh yang semakin meretakkan kerabang diiringi suara yang semakin sering terdengar. Setelah kerabang retak hampir sepertiga bagian, bagian punggung mulai terlihat jelas, diikuti sebagian sayap burung yang melakukan gerakan untuk keluar dari cangkang atau kerabang telur. Anak burung keluar dengan kondisi bulu yang masih basah dan berusaha untuk berdiri dalam kondisi kaki yang masih lemah.

Berikut ini dokumentasi penelitian Najoan, 2013 tentang anatomi bagian luar Burung Weris.



(a)



(b)



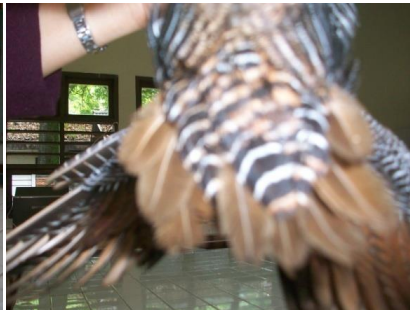
(c)



(d)



(e)



(f)





(g)



(h)



(i)



(j)

Keterangan Gambar 7. a s/d j:

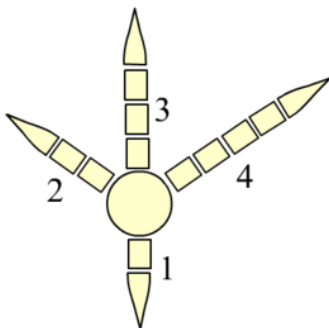
- (a) Penulis & sampel burung weris
- (b) Warna bulu bagian atas coklat
- (c) dan (d) garis hitam putih atau berpalang hitam dan putih sangat banyak di bagian dada
- (e) garis hitam putih atau berpalang hitam dan putih sangat banyak di bagian dada sampai ke sayap bagian dalam.
- (f) bagian ekor
- (g) dan (h) Sayap kiri dan kanan
- (i) dan (j) Kaki dan jari burung weris

**Gambar 7. Anatomi Bagian Luar Burung Weris.**



Saat menetas warna bulu anak burung weris masih belum menunjukkan warna sesungguhnya sebagaimana weris dewasa, namun ciri yang terlihat jelas adalah kaki yang panjang dan tipe jari. Warna paruh pada saat menetas berwarna kemerahan dengan warna hitam diujung paruh (Hasil pengamatan penulis, 2013). Hasil pengamatan Lambey (2013), perubahan warna paruh setelah hari ke- 30 menjadi kehitaman dimulai pada ujung paruh sampai pada pangkal paruh. Burung weris dewasa memiliki paruh hitam keabu-abuan, selain paruh warna bulu akan mengalami perubahan.

Kaki burung secara umum diklasifikasikan menjadi *anisodactyl*, *zygodactyl*, *heterodactyl*, *syndactyl* atau *pamprodactyl*. *Anisodactyl* merupakan paling umum, dengan tiga jari di depan dan satu di belakang (Proctor dan Lynch,1998). Bentuk seperti ini banyak ditemui di burung penyanyi, burung pengicau, elang, rajawali, dan falkon termasuk burung weris.



(a) Bentuk Kaki/Jari Anisodactyl

(b) Bentuk Kaki/Jari Burung Weris

Keterangan : Bentuk Kaki/Jari burung weris tergolong jenis Anisodactyl

**Gambar 8. Bentuk Kaki Burung Weris.**



Burung weris yang tergolong genus *Gallirallus* terdapat beberapa spesies yang ada di daerah Sulawesi Utara, masing masing memiliki ciri yang khas diantaranya *Gallirallus philippensis* dan *Gallirallus toquatus*. Ukuran tubuh hampir sama yang membedakan adalah warna bulu,

Bulu sayap burung weris *Gallirallus torquatus* berwarna coklat pada bagian pangkal sayap bergaris-garis putih hitam berbeda dengan burung weris *Gallirallus philippensis*, dapat dilihat pada gambar berikut :



Sayap *Gallirallus philippensis*  
(a)



Sayap *Gallirallus toquatus*  
(b)



Sayap *Gallirallus Calayan philippensis*  
(c)



(d)

Sayap bagian bawah *Gallirallus torquatus*, Sulawesi (Najoan, 2013)



(e)

Sayap bagian bawah *Gallirallus* species Calayan Philippines (Allen, at al, 2004)

**Gambar 9. Perbandingan sayap *Gallirallus philippensis*, *Gallirallus torquatus* dan *Gallirallus Calayan Philippensis***

Dokumentasi Penelitian Najoan, 2013 tentang anatomi bagian dalam Burung Weris.



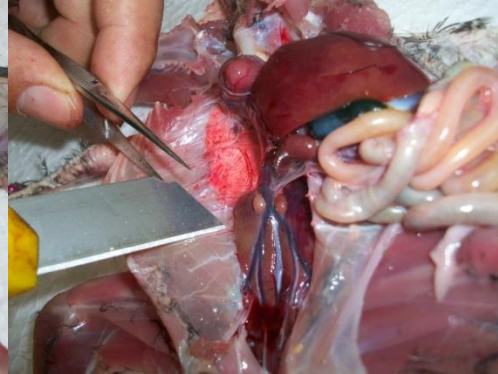
(a)



(b)



(c)



(d)

Keterangan :

(a) s/d (d) adalah Organ tubuh bagian dalam Otot/daging paha dan dada, rongga dada yang tipis menutupi organ vital bagian dalam yaitu alat-alat pencernaan, jantung, hati, pankreas dan empedu. Warna daging merah terletak di bagian dada dan paha serta pangkal sayap.

**Gambar 10. Organ Tubuh bagian Dalam Burung Weris**

## Anatomi dan Morfologi Alat Pencernaan

Alat pencernaan merupakan organ yang menghubungkan bagian luar dan bagian dalam tubuh hewan, yaitu proses metabolik di dalam tubuh. Burung weris termasuk bangsa unggas, alat pencernaan unggas terdiri atas paruh, esofagus, *crop*, proventrikulus, gizzard, duodenum, usus halus, sekum, rektum, dan kloaka, Keunikan pada alat pencernaan yang dimiliki oleh burung weris yang berbeda dengan jenis unggas lainnya terutama dengan ayam adalah tidak adanya tembolok atau *crop*. Tembolok pada unggas merupakan salah satu bagian alat pencernaan yang berfungsi untuk menyimpan



makanan. Bagian ini berkembang pada ternak unggas atau bangsa burung yang mengkonsumsi biji-bijian.

Saluran pencernaan burung weris berbeda dengan ayam namun sama dengan itik, karena itik juga tidak memiliki pembesaran esophagus atau tembolok. Persamaan dengan itik dalam hal anatomi alat pencernaan mencirikan tipe atau bentuk pakan yang dimakan yang umumnya lebih menyukai pakan yang berbentuk pasta. Panjang alat pencernaan weris sekitar 65 cm, jika dibanding dengan ayam jauh lebih pendek, panjang saluran pencernaan ayam adalah sekitar 245-255 cm.

Ukuran panjang, tebal, dan bobot berbagai bagian saluran pencernaan unggas bukan besaran yang statis. Ukuran alat pencernaan burung weris berturut-turut diperlihatkan pada Tabel 3. Bobot alat pencernaan burung weris secara keseluruhan 21.93 gram dengan panjang 4.3 cm. Bobot esofagus 0.91 gram, pankreas 7.47 gram, empedu 0.88 gram, colon 0.297 gram, empedal 4.48 gram, sekum 0.176 gram, usus 2.71 gram, dan kloaka 0.71 gram.

**Tabel 3. Profil Alat/Organ Pencernaan Burung Weris.**

<b>Organ Pencernaan</b>	<b>Bobot (gram)</b>	<b>Ukuran (cm)</b>
Esofagus	0,91	12-13
Pankreas	7,47	5,20
Empedu	0,88	3,40
Colon	0,29	5,00
Empedal	8.19	3,30
Ceca	0,18	3,00
Usus	2,71	36,80
Kloaka	0,71	-

Sumber : Hasil Penelitian Najoa (2012 dan 2013).

Mulut pada unggas biasa disebut paruh yang mempunyai fungsi untuk memecah pakan, menelan, dan menghabiskan pakan tanpa dikunyah. Lidah pada unggas berukuran pendek, sempit, dan berbentuk segitiga dengan sedikit pengecap rasa (Proctor & Lynch, 1995). Lidah unggas memiliki sistem perasa untuk mengenali rasa pakan lebih sedikit dibandingkan hewan yang lain, akan tetapi sensitivitasnya lebih tinggi (Amrullah, 2003).



(a) Weris



(b) Itik



(c) Puyuh

**Gambar 11. Perbandingan Alat Pencernaan Weris, Itik dan Puyuh.**





Kegiatan Pembedahan untuk mengidentifikasi dan membandingkan Komponen alat pencernaan beberapa jenis unggas (Najoan dan Bagau, 2013).



### Sistem Pencernaan Burung Weris

Umumnya sistem pencernaan burung termasuk weris terdiri dari saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan.

Saluran pencernaan, merupakan saluran memanjang mulai dari mulut dan berakhir pada kloaka. Saluran pencernaan burung terdiri dari mulut (berupa paruh kerongkongan, tembolok (kecil), lambung kelenjar, lambung pengunyah (empedal), usus halus, usus besar dan kloaka



- Paruh, Peranan bibir dan gigi pada burung weris digantikan oleh rahang yang menanduk dan membentuk paruh. Weris memiliki paruh dengan panjang berkisar antara 3.3 - 3.7 cm. Hasil penelitian yang dikemukakan oleh Allen et al., (2004) panjang paruh burung weris 4.1 - 5.8 cm (Kayong, dkk. 2014).
- Lidah runcing, Keras seperti ujung panah dengan arah ke depan. Bentuknya seperti kail pada bagian belakang lidah berfungsi untuk mendorong pakan menuju oesophagus sewaktu lidah digerakkan dari depan ke belakang. Kelenjar saliva mengeluarkan sejenis mukosa yang berfungsi sebagai pelumas makanan agar masuk kedalam oesophagus yang akan diteruskan ke tembolok. Air diambil dengan cara menyendok saat minum dengan menggunakan paruh dan masuk kedalam oesophagus setelah kepala menengadah dan memanfaatkan gaya gravitasi.
- Oesophagus, merupakan saluran berbentuk seperti tabung yang licin pada permukaan dalamnya sehingga mempermudah



- makanan saat melewatinya menuju ke tembolok.
- Crop, pelebaran dari oesophagus yang berbentuk seperti kantong. Pada burung weris sama halnya dengan itik crop tidak berkembang seperti pada ternak pemakan butiran, hal tersebut dimungkinkan karena tipe makanan yang dikonsumsi weris dan juga itik umumnya berbentuk pasta. Proses pencernaan di crop sangat kecil terjadi kadang tidak sama sekali. Bagian dindingnya mengandung banyak kelenjar mukosa yang menghasilkan getah yang berfungsi untuk melembekkan makanan. Fungsi utama crop adalah sebagai organ penyimpan pakan. Pakan yang berupa serat kasar dan biji-bijian tinggal di dalam crop selama beberapa jam untuk proses pelunakan dan pengasaman
- Proventrikulus, Proventrikulus atau perut kelenjar adalah penebalan dan perbesaran terakhir dari oesophagus. Asam hidroklorit, getah lambung dan enzim pepsin yang dihasilkan oleh dinding proventrikulus berfungsi untuk



membantu proses mencerna protein. Sewaktu makanan melewatinya, sel kelenjar secara mekanis akan berkerut dan menyebabkan keluarnya cairan kelenjar perut. Pencernaan secara enzimatik pada proventrikulus sedikit terjadi karena makanan berjalan cepat di dalam proventrikulus

Gizzard atau empedal, Empedal terdiri atas serabut otot yang padat dan kuat. Bentuknya oval dengan dua lubang saluran di ujung-ujungnya. Di bagian depan berhubungan dengan perut kelenjar dan bagian yang lain dengan usus halus. Fungsi utama empedal adalah menggiling dan meremas pakan yang keras. Perototan empedal melakukan gerakan meremas kurang lebih empat kali setiap menit. Di dalam empedal ini dapat dihasilkan asam hidroklorit. Proses mencerna makanan secara normal dapat dibantu oleh adanya kerikil yang biasa di ambil dan ditelan melalui mulut. Ukuran empedal dipengaruhi oleh aktivitasnya. Apabila unggas secara rutin diberi pakan yang sudah siap tergiling maka empedal akan menjadi lingsut.



- Saluran empedu, Weris memiliki dua saluran empedu yang berfungsi menyalurkan empedu dari hati ke intestinum. Saluran sebelah kanan membesar membentuk kantung empedu dimana sebagian besar empedu dilewatkan dan sementara disimpan. Saluran bagian kiri tidak membesar dan lebih sedikit empedu yang melewatinya.
- Hati, Hati terletak di antara gizzard dan empedu, berwarna kemerahan dan terdiri dari dua lobus yaitu lobus dexter dan lobus sinister. Hati berfungsi menyaring darah dan menyimpan glikogen yang dibagikan ke seluruh tubuh melalui aliran darah. Salah satu peranan terpenting hati dalam pencernaan adalah menghasilkan cairan empedu yang berfungsi untuk mengemulsi lemak.
- Pankreas, organ yang terletak di tengah duodenum yang berfungsi mensekresikan enzim pemecah polimer hati, lemak dan protein yaitu amylase, lipase, dan tripsin.
- Jejunum, merupakan bagian dari small intestinum yang paling panjang. selaput lendir dari



small intestinum memiliki jonjot yang lembut dan menonjol seperti jari. Fungsinya selain sebagai penggerak aliran pakan dalam usus juga untuk menaikkan permukaan penyerapan sari makanan.

Meckel Divertikulum, tonjolan kecil di usus yang merupakan pembatas antara jejunum dan ileum. Meckel Divertikulum ini dulunya adalah saluran pakan utama unggas dalam tahap embrio.

Ileum, merupakan bagian terakhir dari small intestinum.

Ileo cecal junction, percabangan atau pertemuan antara ileum, ceca, dan rectum.

Usus Buntu atau Ceca, persambungan usus bagian bawah dan rectum terdapat dua bentukan cabang usus yang buntu sehingga disebut usus buntu atau ceca. Didalam ceca terdapat pencernaan karbohidrat, protein, absorpsi air serta sintesis vitamin A. Ceca membantu mencerna pakan yang memiliki susunan serat kasar yang tinggi melalui aksi jasad renik atau mikroorganisme.



- Rectum,** bagian dari large intestinum yang paling belakang dan berakhir di kloaka. berfungsi sebagai reabsorpsi air untuk meningkatkan kandungan air pada sel tubuh dan mengatur keseimbangan air pada unggas.
- Kloaka,** merupakan bagian akhir dari saluran pencernaan. Kloaka merupakan lubang pelepasan sisa digesti (coprodeum), urin, dan muara saluran reproduksi (Urodeum) serta lubang keluar yang berhubungan dengan udara luar (Vent).
- Kelenjar pencernaan,** terdiri dari hati dan pankreas. Kelenjar pencernaan ini menghasilkan getah yang mengandung enzim, yang penting untuk pencernaan secara kimiawi.

## **Proses Pencernaan Makanan**

Makanan diambil dengan paruh, masuk ke rongga mulut. Dalam mulut burung weris terdapat lidah yang kaku, tetapi tidak ditemukan gigi. Dari mulut makanan masuk ke kerongkongan, selanjutnya masuk ke dalam tembolok. Pada burung pemakan biji, temboloknya besar, namun pada weris



temboloknya tidak berkembang. Pada burung pemakan ikan atau daging (cacing, serangga dan lain-lain) tembolok hanya merupakan pembesaran saluran kerongkongan. Pada tembolok, makanan disimpan untuk sementara. Dari tembolok makanan masuk ke lambung kelenjar. Lambung kelenjar banyak menghasilkan getah pencernaan yang mengandung enzim. Dari lambung kelenjar makanan menuju ke lambung pengunyah (empedal). Pada bagian ini makanan dicerna secara mekanik. Pada burung pemakan biji, dalam empedal ini sering ditemukan kerikil, yang berfungsi untuk membantu pencernaan makanan secara mekanik.

Dari empedal, makanan masuk ke usus halus. Usus halus terdiri dari usus duabelas jari, usus kosong dan usus penyerapan. Usus dua belas jari berbentuk huruf U. Pada lekukannya, terdapat kelenjar pankreas. Getah kelenjar pankreas dialirkan ke usus duabelas jari. Pada usus ini, juga bermuara saluran empedu yang mengalirkan getah empedu dari kantung empedu di hati. Pada burung merpati, kantung empedu ini tidak ditemukan. Pada burung pemakan biji, usus halusnya panjang, sedang pada burung pemakan daging (ikan), usus halusnya relatif pendek. Pada usus halus ini terjadi penyempurnaan pencernaan. Selanjutnya sari-sari makanan diserap oleh villi usus. Pada villi usus ini banyak terdapat pembuluh-pembuluh darah. Sisa makanan yang tidak tercerna membentuk feses akan menuju ke usus besar dan akhirnya keluar lewat kloaka. Kloaka adalah muara dari saluran pencernaan, saluran kencing dan saluran alat perkembangbiakan.



Marie Najoan \_\_\_\_\_ Burung Weris (*Gallirallus torquatus*)





### BAB III

## TINGKAH LAKU BURUNG WERIS

TINGKAH laku dapat diartikan sebagai ekspresi hewan yang disebabkan oleh semua faktor yang mempengaruhinya, baik faktor dari dalam tubuh hewan itu sendiri (internal) maupun faktor dari luar (eksternal) Faktor yang mempengaruhi tingkah laku binatang disebut sebagai rangsangan, sedangkan aktivitas yang ditimbulkan oleh rangsangan disebut respons. Rangsangan yang sama juga dapat mempunyai efek yang berbeda pada individu yang berbeda atau pada spesies yang berbeda (Suratmo,1979).

Pola tingkah laku dasar (*Basic Behaviour System*) pada unggas terdiri dari 7-9 macam. Tingkah laku dasar itu adalah : tingkah laku ingestif adalah perilaku makan dan minum, tingkah laku *eliminative* (mengeluarkan ekskreta), tingkah laku seksual, tingkah laku sosial, tingkah laku *care and giving*, tingkah laku agonistic (mempertahankan diri), tingkah laku *allelomimetik* (menirukan), tingkah laku *shelter seeking* (mencari tempat berlindung), tingkah laku *Investigative* (keingintahuan mengeksplorasi lingkungan). Setiap spesies memiliki karakteristik tersendiri dalam memasukkan pakan ke dalam tubuhnya (Curtis, 1983; Ensminger, 1992). Pola tingkah laku burung weris (etologi) burung weris pada umumnya sama dengan unggas liar lainnya , yaitu mudah kaget, liar, dan berusaha untuk melarikan diri menjauh dari objek yang



mendatanginya, bahkan mereka tidak jarang lari. Tingkah laku ini seraca alamia diturunkan dalam upaya mempertahankan diri dari pemangsa atau pengganggu kenyamanan hidup. Burung weris sering mengekspresikan insting secara alami seperti ; makan (*feeding behavior*), berjalan (*walking*), minum (*drinking*), bersarang (*nesting*), istirahat (*resting*), mengais (*scratching*). Suara yang dihasilkan pada umumnya sama untuk setiap species burung.

Respon hewan terhadap semua faktor rangsangan pada prinsipnya berasal dari suatu dorongan dasar untuk tetap hidup dengan melakukan semua aktivitas (Suratmo,1979). Tingkah laku dikelompokkan ke dalam tingkah laku berpindah tempat, tingkah laku istirahat, tingkah laku reproduksi, dan tingkah laku sosial.

Pengamatan tingkah laku biasanya disusun dalam katalog ethogram (Orzech, 2005). Ethogram merupakan sebuah daftar definisi perilaku yang tepat dan berkaitan dengan spesies tertentu biasanya dikelompokkan ke dalam kategori yang sesuai dengan jenis tingkah laku (Tabel 4). Hasil penelitian berupa pengamatan dari kelompok peneliti termasuk penulis (Saerang, *dkk.* 2011) tertera pada Tabel 5.

**Tabel 4. Tabel Ethogram (Orzech, 2005).**

<b>Jenis Tingkah Laku</b>	<b>Tingkah Laku</b>	<b>Keterangan Tingkah Laku</b>
Jalan	Jalan	Aktivitas satwa pada saat melangkahkahi kaki secara perlahan
Mencari makan	Mengais	Mencakar tanah / serasah
	Makan	Meliputi memungut makanan, dan aktivitas ini dibatasi ketika satwa berhenti makan
Istirahat	Diam	Dilakukan pada saat satwa berhenti melakukan aktivitas dengan cara merebahkan diri di tanah

**Tabel 5. Ethogram Burung Weris (Saerang *dkk*, 2011).**

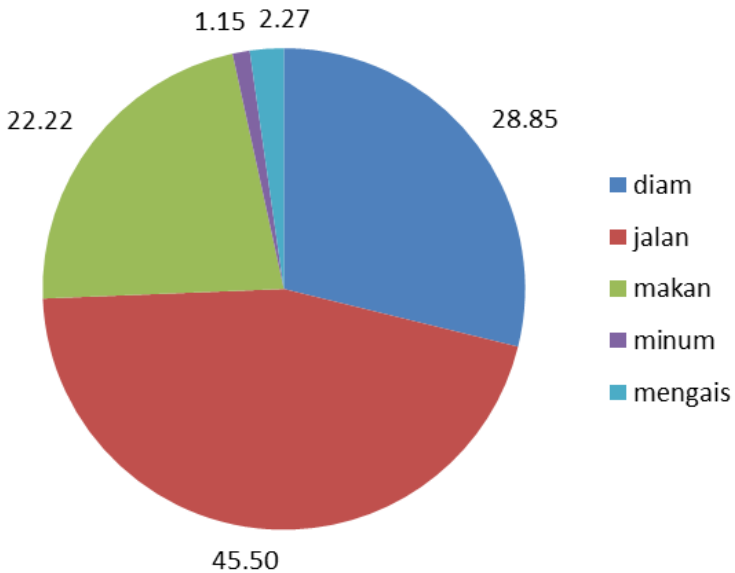
<b>Jenis Tingkah Laku</b>	<b>Tingkah Laku</b>	<b>Keterangan Tingkah Laku</b>
Jalan	Jalan	Aktivitas werispada saat melangkahkahi kaki secara perlahan untuk menuju tempat yang weris inginkan
Mencari makan	Mengais	Aktivitas weris untuk mencakar atau menggali tanah dengan memakai kedua kakinya agar weris memperoleh makanan



<b>Jenis Tingkah Laku</b>	<b>Tingkah Laku</b>	<b>Keterangan Tingkah Laku</b>
	Makan	Aktivitas weris dimana weris akan makan makanan, baik itu ada di tanah maupun yang telah ada dengan cara mematuk dengan paruhnya
	Minum	Aktivitas yang dilakukan weris ketika weris merasa haus ataupun setelah weris makan dengan cara mencelupkan paruhnya ke dalam genangan air kemudian meminum air dengan paruhnya
Istirahat	Diam	Aktivitas yang dilakukan weris ketika weris merasa lelah karena telah banyak melakukan aktivitas dengan cara berdiri tapi diam ataupun merebahkan tubuhnya di atas tanah



Tingkah laku burung weris (*Gallirallus torquatus*) yang di amati dalam penelitian Saerang *dkk* (2011), yaitu meliputi tingkah laku diam, tingkah laku jalan, tingkah laku makan, tingkah laku minum dan tingkah laku mengais. Prosentase tingkah laku burung weris terlihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Prosentase tingkah laku burung weris

### Tingkah Laku Berpindah Tempat

Tingkah laku berpindah tempat meliputi jalan, lari dan terbang. Tingkah laku berjalan burung weris dilakukan dengan mengayunkan kedua kaki ke depan secara bergantian. Aktivitas berlari akan dilakukan jika satwa ketakutan atau ada gangguan.



Cara berlari hampir sama dengan cara berjalan hanya kedua ayunan kaki lebih cepat. Aktivitas terbang sering kali dilakukan pada saat menghindari bahaya. Hal ini juga terjadi pada burung maleo tidak dapat terbang untuk mencapai jarak yang jauh dan juga tidak dapat terbang tinggi. Aktivitas berpindah tempat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan seperti berjalan menuju ke tempat pakan, minum, atau menghindar bila ada gangguan (Mardiana, 2002).

### **Tingkah Laku Makan**

Tingkah laku makan yang sudah dimulai banyak diteliti adalah tingkah laku makan pada burung maleo. Di taman burung TMII, aktivitas makan burung maleo dimulai ketika petugas meletakkan wadah yang berisi makanan ke dalam kandang. Aktivitas makan di mulai dari jantan dan betina secara bersama. Burung Maleo termasuk omnivora, makanannya meliputi buah-buahan, biji-bijian dan serangga (Jones et al., 1995). Burung ini makan dengan cara mematok makanan dengan paruhnya, posisi badan condong ke bawah, dan pandangan mata ke bawah, terkadang kepala ditegakkan ketika mendengar sesuatu. Tingkah laku makan sebagian besar dilakukan pada pagi hari dan sore hari. Pagi dimulai pukul 06:00 sampai pukul 11:00 dan sore hari pada pukul 14:00 sampai 18:00 (Mardiana 2002).

Di habitat alamnya, burung maleo mencari makan dengan menggaruk dan mencakar/membongkar tumpukan



dedaunan di tanah dan memakan yang kebetulan ditemukannya. Burung maleo lebih menyukai buah dan biji-bijian yang telah jatuh di permukaan tanah (Gunawan, 2000).

### **Tingkah Laku Istirahat**

Istirahat yang dilakukan unggas pada umumnya ada 2 yaitu : istirahat saat tengah berjalan yang dilakukan dengan cara berhenti sebentar, dan istirahat total yang dilakukan dalam waktu lama dengan merebahkan tubuh ke tanah di bawah naungan pohon yang ada di dekat kandang. Penelitian yang dilakukan Mardiana (2002) di Taman Burung TMII menunjukkan bahwa tingkah laku istirahat total maleo dilakukan dengan cara duduk seperti posisi ayam mengerami telurnya, yaitu dengan merebahkan tubuh ke tanah di bawah naungan pohon sambil melakukan aktivitas menelisik serta membersihkan bulu dari pasir yang membuatnya tidak nyaman.

### **Tingkah Laku Sosial**

Tingkah laku sosial merupakan tingkah laku yang melibatkan lebih dari satu individu, merupakan pengekspresian diri terhadap individu lain diantaranya adalah tingkah laku agonistik yang menyangkut perilaku mengancam dan mengalah yang khas pada spesies hewan. Pada burung liar jarang terjadi perkelahian, yang lebih sering digunakan adalah tindakan mengancam (Campbell & Lack, 1985).





Spesies-spesies satwa liar dalam mengamati suatu wilayah pada kenyataan tidak hidup sendiri-sendiri, mereka membentuk suatu masyarakat yang terdiri atas berbagai spesies (Alikodra, 1990). Hubungan individu binatang dibedakan menjadi dua, yaitu *intraspecific relationship* (hubungan antara individu binatang dalam species yang sama) dan *interspecific relationship* (hubungan antara individu binatang dalam species yang berbeda) (Suratmo, 1979).

Penelitian terhadap burung weris yang hidup pada habitatnya (*in situ*) maupun diluar habitatnya (*ex situ*) belum pernah dilakukan. Burung weris merupakan unggas liar yang bisa dikembangkan melalui proses domestikasi. Hal ini juga berlaku pada ayam lokal di Indonesia yang perkembangannya dimulai dari proses domestikasi (Sidadolog, 2007). Usaha identifikasi dan karakterisasi unggas lokal masih sangat diperlukan. Penelitian ini penting karena disamping berguna untuk keperluan plasma nuftah Indonesia, juga berpotensi untuk dijadikan ternak unggas komersial.

Indonesia banyak memiliki unggas lokal yang berpotensi tinggi untuk pengembangan peternakan. Populasi ayam lokal misalnya, sebagian besar berada di pedesaan. Pada tahun 2006 populasi sementara mencapai 298.432 juta ekor (Dirjennak, 2006), dan sebagian besar (70%) dipelihara secara tradisional. Sumbangan ayam lokal terhadap produksi daging sebesar 322.8 ribu ton pada tahun 2006 atau 16% terhadap produksi daging secara Nasional, sedangkan terhadap daging unggas kontribusi ayam lokal sebanyak 31%. Hal ini



mengindikasikan bahwa ayam/unggas lokal memiliki peranan yang cukup besar dalam pembangunan peternakan di Indonesia, sekaligus sebagai basis ekonomi petani di pedesaan (Sartika, 2007).

Ayam lokal sebagai plasma nuftah yang tersebar di seluruh Indonesia merupakan potensi yang dapat dikembangkan melalui *breeding*, *feeding* dan *management* (Sidadolog, 2007). Menurut istilah Ditjen Peternakan bahwa ayam yang telah mempunyai nama dan ciri tersendiri disebut ayam lokal spesifik, yang dipelihara untuk tujuan produksi daging, telur, atau merupakan hewan kesayangan (Sunarto *et al.*, 2004). Produktivitas unggas/ayam lokal pada kondisi peternakan rakyat sangat rendah karena sistem pemeliharaannya yang masih tradisional, sedangkan bila dipelihara pada kondisi intensif, produktifitasnya cukup tinggi (Iskandar, 2007).

## **Tingkah Laku Jalan**

Tingkah lakujalan burung weris dilakukan pada saat ingin mencari makanan di wadah, atau yang ada di sekitar kandang. Tingkah laku jalan burung weris terlihat pada Gambar 13. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa prosentase tingkah laku jalan dari burung weris (*Gallirallus torquatus*) paling tinggi dibandingkan dengan tingkah laku lainnya yaitu sebesar 45,50% yang diamati dalam 2 tahap yaitu pagi (08:30-09:00) dan sore (15:30-16:00).



Tingkah laku berjalan burung weris dimulai dengan burung weris mengayunkan kedua kakinya secara bergantian untuk menuju tempat yang di inginkannya. Tingkah laku jalan dikarenakan burung weris ingin mencari makan dan minum ataupun untuk bermain dengan burung weris yang lain.



**Gambar 13. Tingkah Laku Jalan Burung Weris**

Pengamatan ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian pada burung maleo yang dilakukan oleh Saerang (2010), dimana tingkah laku jalan pada burung maleo prosentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan tingkah laku lainnya.

### **Tingkah Laku Mengais**

Tingkah laku mengais merupakan tingkah laku yang dilakukan burung weris dengan cara memakai kedua kakinya



untuk mencakar-cakar tanah atau membongkar tanah biasanya untuk mencari makanan yang ada di tanah ataupun sekedar bermain. Tingkah laku mengais serasah dan tanah, sering dilakukan oleh jenis unggas pada umumnya. Hasil pengamatan (Gambar 14) menunjukkan bahwa tingkah laku mengais dari burung weris (*Gallirallus torquatus*) adalah 2,27% yang diamati dalam 2 tahap yaitu pagi (08:30-09:00) dan sore (15:30-16:00). Penelitian yang dilakukan Saerang, (2010) menunjukkan bahwa tingkah laku mengais yang dilakukan maleo sekitar 52,9 menit (7,18%) dalam 12 jam pengamatan.



**Gambar 14. Tingkah Laku Mengais pada Burung Weris**

Tingkah laku mengais burung weris dikarenakan burung weris ingin mencari makanan yang tertimbun di tanah ataupun yang ada di atas tanah untuk selanjutnya dimakan. Tingkah laku yang sama juga dilakukan oleh burung maleo yang



dipelihara secara *ex situ*, dimana pada saat makan burung maleo melakukan gerakan mengais pada saat mencari makanan, walaupun makanan telah tersedia dalam wadah (Saerang, 2010).

### Tingkah Laku Makan

Tingkah laku makan merupakan tingkah laku dimana burung weris mematok makanan yang ada di tanah maupun di tempat yang sudah disediakan, biasanya kalau untuk memakan makanan yang ada di tanah burung weris lebih dulu mengais tanah. Hasil pengamatan (Gambar 15) menunjukkan bahwa tingkah laku makan dari burung weris (*Gallirallus torquatus*) adalah 22,22% yang diamati dalam 2 tahap yaitu pagi (08:30-09:00) dan sore (15:30-16:00).



**Gambar 15. Tingkah Laku Makan pada Burung Weris**



Menurut Tanudimadja dan Kusumamihardja (1985), tingkah laku makan mencakup konsumsi bahan-bahan bermanfaat bagi tubuh satwa dalam wujud padat maupun cair. Jika dibandingkan dengan burung bluwok sangat terlihat perbedaan yang mencolok pada makanannya kalau burung bluwok makan ikan, katak, serangga, dan reptilia (Sutrisno, 2000) sedangkan burung weris makanannya adalah biji-bijian. Tingkah laku makan burung weris dikarenakan burung weris sudah merasa lapar dan butuh makanan untuk memenuhi kebutuhan tubuh burung weris. Jika dibandingkan dengan burung puyuh dilihat dari cara makannya relatif karena keduanya memakan makanan yang sudah diberikan dengan paruh mereka secara cepat pada tempat yang telah disediakan ataupun di tanah. Pada burung puyuh juga makanan harus dibasahkan jika cuaca sedang panas dengan begitu puyuh akan bernafsu untuk makan (Listiyowati dan Roosпитasari, 2008) sedangkan pada burung weris tidak perlu.

### **Tingkah Laku Minum**

Tingkah laku minum merupakan tingkah laku burung weris dimana burung weris merasa haus, dan paruhnya dicelupkan di tempat yang ada genangan air ataupun di tempat minum yang telah disediakan.

Hasil pengamatan (Gambar 16) menunjukkan bahwa tingkah laku minum dari burung weris (*Gallirallus torquatus*) adalah 1,15% yang diamati dalam 2 tahap yaitu pagi (08:30-



09:00) dan sore (15:30-16:00) dimana tingkah laku minum ini merupakan tingkah laku yang paling jarang dilakukan oleh burung weris. Hal ini juga terjadi pada burung maleo dimana tingkah laku minum sangat jarang dilakukan (Saerang, 2010).



**Gambar 16. Tingkah Laku Minum pada Burung Weris**

Tingkah laku minum dikarenakan burung weris merasa haus yang diakibatkan setelah makan ataupun cuaca yang panas yang membuat burung weris ingin minum.

### **Tingkah Laku Diam**

Tingkah laku diam merupakan tingkah laku yang dilakukan burung weris ketika burung weris diam di tempat dengan cara berdiri ataupun merebahkan tubuhnya di atas tanah untuk beristirahat karena sudah banyak melakukan aktivitas.



Hasil pengamatan (Gambar 17) menunjukkan bahwa tingkah laku diam dari burung weris (*Gallirallus torquatus*) presentasenya sebesar 28,85% yang diamati dalam 2 tahap yaitu pagi (08:30-09:00) dan sore (15:30-16:00) yang mana tingkah laku ini merupakan tingkah laku terbesar kedua yang dilakukan burung weris pada pengamatan ini.

Tingkah laku diam burung weris dikarenakan burung weris ingin istirahat dan tidak ada gangguan dari luar atau sesuatu yang mengancam burung weris tersebut.



**Gambar 17. Tingkah Laku Diam pada Burung Weris**

Prosentase tingkah laku burung weris pada pagi hari terlihat pada Gambar 16. Dimana untuk tingkah laku diam sebesar 26,87%, tingkah laku jalan sebesar 47,65%, tingkah laku makan sebesar 21,87%, tingkah laku minum sebesar





1,97% dan, tingkah laku mengais sebesar 1,93%. Jadi pada pagi hari tingkah laku yang paling besar dilakukan oleh burung weris adalah tingkah laku jalan sebesar 47,65% dan yang terkecil adalah tingkah laku mengais sebesar 1,93%.



## BAB IV

### PEMELIHARAAN BURUNG WERIS

SISTEM pemeliharaan terutama untuk jenis ternak yang masih liar dikenal istilah pemeliharaan *in-situ* dan *ex-situ*. Pemeliharaan *in-situ* merupakan pemeliharaan terhadap spesies yang telah sedia ada di habitat asalnya. Pemeliharaan ini agak sukar dijalankan disebabkan keadaan habitat dan ekosistem sering makin banyak mengalami perubahan. Keterbatasan jenis pemeliharaan *in-situ* dikembangkanlah jenis pemeliharaan *ex-situ* dengan mengambil suatu spesies atau jenis hewan dari habitat asalnya dan dibuatlah kondisi pemeliharaan yang dapat dikontrol.

Konservasi keanekaragaman hayati di Indonesia telah diatur dalam UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya dan UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, berdasarkan atas tiga asa yaitu tanggung jawab, berkelanjutan, dan bermanfaat.

Guna melakukan kegiatan konservasi *ex-situ* berbagai persyaratan yang perlu dipenuhi, yaitu: tersedianya tempat yang cukup luas, aman dan nyaman, memenuhi standart kesehatan tumbuhan dan satwa, serta mempunyai tenaga ahli dalam bidang medis dan pemeliharaan. Begitu pula kalau ingin melakukan perkembangbiakan jenis di luar habitatnya, maka persyaratan yang perlu dipenuhi yaitu: dapat menjaga



kemurnian jenis dan keanekaragaman genetik, dapat melakukan penandaan dan sertifikasi, serta dapat membuat buku daftar silsilah.

Ada berbagai kelebihan dan kekurangan dalam penyelenggaraan kegiatan konservasi *ex-situ*. Kelebihannya antara lain dapat mencegah kepunahan lokal pada berbagai jenis tumbuhan akibat adanya bencana alam dan kegiatan manusia, dapat dipakai untuk arena pengenalan berbagai jenis tumbuhan dan wisata alam bagi masyarakat luas, berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama yang berkaitan dalam kegiatan budidaya jenis hewan dan tumbuhan; sedangkan kelemahannya antara lain, konservasi *ex-situ* memerlukan kegiatan eksplorasi dan penelitian terlebih dahulu. Hal ini dilakukan adalah untuk melihat adanya kecocokan terhadap daerah atau lokasi sebelum kegiatan tersebut dilakukan; di samping itu pada kegiatan ini dibutuhkan pula dana yang cukup besar, serta tersedianya tenaga ahli dan orang yang berpengalaman.

Konservasi *in situ* merupakan konservasi tempat atau konservasi sumber daya genetik dalam populasi alami tumbuhan atau satwa, misalnya sumber daya genetik hutan dalam populasi alami spesies pohon. Hal ini merupakan proses dalam melindungi spesies tanaman atau hewan yang terancam punah di habitat aslinya, atau predator. Cara konservasi *in-situ* adalah dengan mendirikan cagar alam, taman nasional, dan suaka marga satwa.



Konservasi *ex situ* merupakan konservasi yang melindungi spesies tumbuhan dan hewan langka dengan mengambil dari habitat yang tidak aman atau terancam dengan ditempatkan ke perlindungan manusia. Cara konservasi *ex situ* adalah dengan mendirikan taman safari, kebun binatang, kebun raya, dan kebun koleksi.

Marie Najoan \_\_\_\_\_ Burung Weris (*Gallirallus torquatus*)





## BAB V

### MANAJEMEN PAKAN

PEMENUHAN gizi untuk burung weris sebagaimana jenis unggas lainnya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan sesuai dengan fase hidupnya. Kebutuhan akan zat-zat gizi protein dan energi tertinggi pada fase starter yaitu awal pertumbuhan karena pada fase tersebut penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh burung Weris. Pemeliharaan pada fase ini juga diharapkan dapat membentuk kerangka tubuh yang kuat sehubungan dengan sifat burung Weris yang sangat lincah untuk berlari dan terbang, berpindah dari suatu tempat ketempat yang lainnya. Secara alami (*in-situ*) pakan utama yang dikonsumsi oleh burung weris adalah cacing tanah.

Secara umum pakan weris sama dengan pakan burung pada umumnya yaitu dikelompokkan menjadi dua jenis, yakni pakan burung hewani dan pakan burung nabati. Jenis pakan yang hendak diberikan jika akan dibudidayakan disesuaikan dengan jenis burung. Pakan hewani antara lain serangga, berbagai jenis ulat, cacing, kroto (telur atau larva semut ) kroto ini terdapat dalam 4 jenis yaitu 1). Kroto basah mempunyai kandungan gizi yang terbaik, terutama protein, yaitu 47,80%. 2). Kroto halus berupa telur/larva) semut-semut pekerja kecil dan besar, 3) Kroto kasar berupa induk semut ratu dan semut jantan.



4). Kroto kacang berupa campuran ketiga jenis kroto, yaitu kroto basah, kroto halus, dan kroto kasar, yang ditambah dengan jenis pakan lain, seperti kacang, jagung, padi, dedak, dan beras. Bagi burung weris untuk pakan nabati bersumber dari biji-bijian antara lain biji-bijian halus maupun biji-bijian kasar. Biji-bijian halus ini meliputi biji-bijian yang berukuran kecil dan halus, antara lain milet (*Panicum sp.* dan *Panisetum glaucum*), jewawut (*Panicum italia*), kenari biji (*canary seed*, *Phalaris canariensis*). Biji-bijian kasar juga disukai meliputi biji-bijian berukuran agak besar dan kasar, seperti jagung kering, gabah, beras merah, kacang hijau.

Penulis telah melakukan penelitian pada pemeliharaan *ex situ* untuk menguji palatabilitas pakan pada burung weris yang dilaksanakan selama 10 minggu. Jenis pakan yang diberikan berupa ransum burung puyuh dan jagung kuning. kacang tanah, kulit kacang tanah dan kemiri. Pengukuran palatabilitas dilakukan dengan mengukur jumlah pakan yang dikonsumsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi pakan burung weris meningkat secara signifikan sejak minggu ke lima pemeliharaan namun dari 5 jenis pakan yang diberikan ternyata yang paling disukai adalah pakan komplit (ransum burung puyuh) kemudian jagung kuning, sedangkan kacang tanah, kulit kacang tanah dan kemiri tidak disukai. Rata-rata konsumsi seekor burung weris adalah 217,72 g/ek setiap minggu.



Masih banyak penelitian yang perlu dikembangkan menyangkut manajemen pakan burung weris karena masih sedikitnya informasi mengenai pakan burung weris hal ini berhubungan dengan masih kurangnya usaha penangkaran.

Burung weris membutuhkan zat-zat gizi seperti halnya jenis unggas lainnya, Zat-zat gizi tersebut yaitu protein, karbohidrat, lemak, mineral dan vitamin. Berikut ini pengenalan singkat tentang zat-zat gizi, beserta fungsi dan pencernaannya.

## **Nutrien Esensial Bagi Burung Weris**

### **Protein**

Istilah protein yang berasal dari kata Yunani "proteus" yang berarti "pertama" atau "kepentingan utama" atau "yang utama". Pada Tahun 1938 Mulder melaporkan bahwa protein merupakan suatu zat yang merupakan komponen utama setiap makhluk hidup (Pilliang dan Djojosoebagio, 2000). Protein merupakan zat gizi yang amat penting, karena erat hubungannya dengan proses-proses kehidupan. Fungsi utama protein adalah membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada, karena protein merupakan materi penyusun dasar dari semua jaringan tubuh yang dibentuk (Tillman, *dkk.*, 1984 ; Anggorodi, 1994).

Protein adalah senyawa organik kompleks dan merupakan sumber asam amino. Seperti halnya karbohidrat dan





lipida protein juga mengandung unsur-unsur carbon, hydrogen, dan oksigen tetapi sebagai tambahannya semua protein mengandung Nitrogen. Kebanyakan protein mengandung Sulfur, beberapa di antaranya mengandung fosfor. Hampir lima puluh persen dari berat kering sel hewan adalah protein. Molekul protein adalah suatu polimer dari asam asam amino yang digabung dengan ikatan peptide. Asam-asam amino adalah kunci dari struktur protein. Bagi ternak non-ruminansia termasuk unggas protein ransum mutlak harus ada mengingat ternak ini tidak memiliki kemampuan mensintesis protein dalam tubuh untuk memenuhi kebutuhannya karena kondisi anatomi dan fisiologis alat pencernaan yang berbeda dengan ternak ruminansia.

## **Jenis dan Fungsi Protein**

### **Jenis Protein**

Berdasarkan daya larut dan sifat kimianya, protein dibagi menjadi tiga golongan yaitu protein globular (albumin, globulin, histon), protein fibrosa (kolagen, elastin, keratin, khitin) dan protein gabungan (nukleoprotein, lipoprotein, glikoprotein, mukoprotein, kromoprotein, hemoglobin, phosfoprotein) (Tillman, *dkk.*, 1984 ; Anggorodi, 1994).

### ***Fungsi protein :***

1. Membangun dan menjaga/memelihara protein jaringan dan organ tubuh
2. Menyediakan asam amino makanan



3. Menyediakan energi dalam tubuh
4. Sumber lemak badan
5. Sumber gula darah
6. Sumber glikogen darah
7. Sumber enzim tubuh
8. Sumber beberapa hormon tubuh
9. Menyediakan bangunan dasar untuk setidaknya-tidaknya satu vitamin B Kompleks
10. Merupakan bagian dari struktur bulu, wool, tanduk, kuku dan sebagainya.

## **Karbohidrat**

Kata karbohidrat berasal dari kata karbon dan air. Secara sederhana karbohidrat didefinisikan sebagai polimer gula. Karbohidrat adalah senyawa karbon yang mengandung sejumlah besar gugus hidroksil. Karbohidrat paling sederhana bisa berupa aldehid (disebut polihidroksialdehid atau aldosa) atau berupa keton (disebut polihidroksiketon atau ketosa). Berdasarkan pengertian di atas berarti diketahui bahwa karbohidrat terdiri atas atom C, H dan O.

## **Jenis dan Fungsi Karbohidrat**

### **Jenis Karbohidrat**

Karbohidrat dapat dikelompokkan menurut jumlah unit gula, ukuran dari rantai karbon, lokasi gugus karbonil ( $-C=O$ ), serta stereokimia.



Berdasarkan jumlah unit gula dalam rantai, karbohidrat digolongkan menjadi 4 golongan utama yaitu:

1. Monosakarida (terdiri atas 1 unit gula)
2. Disakarida (terdiri atas 2 unit gula)
3. Oligosakarida (terdiri atas 3-10 unit gula)
4. Polisakarida (terdiri atas lebih dari 10 unit gula)

Pembentukan rantai karbohidrat menggunakan ikatan glikosida. Berdasarkan lokasi gugus  $-C=O$ , monosakarida digolongkan menjadi 2 yaitu:

1. Aldosa (berupa aldehid)
2. Ketosa (berupa keton)

Berdasarkan jumlah atom C pada rantai, monosakarida digolongkan menjadi:

1. Triosa (tersusun atas 3 atom C)
2. Tetrosa (tersusun atas 4 atom C)
3. Pentosa (tersusun atas 5 atom C)
4. Heksosa (tersusun atas 6 atom C)
5. Heptosa (tersusun atas 7 atom C)
6. Oktosa (tersusun atas 3 atom C)

## Lemak

Lipida adalah semua substansi yang dapat diekstraksi dari bahan-bahan organik dengan pelarut lemak (eter, kloroform, benzena carbon, tetrachloride, aseton dan lain-lain). Lipida mengandung unsur CHO dengan proporsi intramolekuler karbon dan hydrogen yang lebih banyak tetapi lebih



sedikit  $O_2$  dibanding karbohidrat maka konsentrasi energinya relatif lebih tinggi. Lemak adalah lipida sederhana. Istilah lemak meliputi lemak-lemak dan minyak-minyak perbedaan adalah pada sifat fisiknya.

## **Jenis dan Fungsi Lemak**

### **Jenis Lemak**

Lemak dapat digolongkan menjadi :

1. Asam lemak jenuh (Saturated fatty acid) Contohnya asam butirrat, palmitat dan sebagainya
2. Asam lemak tak jenuh (Unsaturated fatty acid) memiliki ikatan rangkap. Lebih dari satu ikatan rangkap disebut polyunsaturated fatty acid. Contohnya : As. Linoleat. Linolenat, Arachidonat.

### **Fungsi Lemak**

Lemak sangat penting ada dalam makanan ternak karena merupakan sumber :

1. Asam-asam lemak esensial
2. Koline
3. Prostaglandin (asam-asam lemak esensial adalah bahan dasarnya)
4. Karrier vitamin-vitamin yang larut dalam lemak
5. Sumber energi. Karena kadar energi lemak yang tinggi. Zat ini dapat menaikkan energi makanan tanpa menambah volume.



## 6. Mengurangi “heat increment” sehingga manikkan “feed efficiency”

Lemak tubuh berasal dari lemak, KH dan protein makanan.

### **Mineral**

Nilai gizi ransum ternak (termasuk unggas) pada umumnya bisa dihitung secara cepat melalui kecukupan kandungan protein dan energi. Walau demikian sebenarnya kebutuhan ternak untuk berproduksi optimal bukan hanya ditentukan oleh kecukupan protein dan energi. Banyak faktor lain yang menentukan keberhasilan suatu produksi seperti kecukupan karbohidrat, vitamin, dan mineral.

Khusus untuk mineral, kecukupannya dalam ransum ternak sering terabaikan bahkan dilupakan. Penyebabnya antara lain karena dana pengadaan bahan mineral termasuk tinggi di antara semua bahan pakan yang dipakai dalam penyusunan ransum. Biaya yang tinggi tersebut sebenarnya cukup setimpal dengan manfaat bahan mineral yang sangat luas.

### **Jenis dan Fungsi Mineral**

#### **Jenis Mineral**

Semua mineral dianggap ada dalam tubuh hewan. Pengelompokan mineral-mineral dibagi menjadi tiga, yaitu

1. Mineral makro yang dibutuhkan dalam jumlah yang relatif banyak dan karenanya sangat esensial
2. Mineral mikro yang dibagi menjadi dua yaitu esensial dan kemungkinan esensial bagi ternak karena



kebutuhannya hanya sedikit dan yang fungsinya belum pasti. Mineral yang dibutuhkan hanya dalam jumlah kecil, apabila termakan dalam jumlah besar dapat bersifat racun.

3. Mineral-mineral yang diketahui bersifat toksik apabila termakan dalam jumlah banyak adalah : selenium, fluorin, arsen, timah hitam, perak dan molibdenum.

Berikut ini pada tabel 6 dapat dilihat berbagai jenis mineral yang dibutuhkan ternak, beserta fungsi dan sumber.



**Tabel 6. Mineral yang Dibutuhkan dan Fungsinya bagi Ternak.**

<b>Mineral</b>	<b>Fungsi</b>	<b>Sumber</b>
Garam Dapur (NaCl), Sodium dan Klorin	Digunakan dalam cairan lambung, mempertahankan persentase air tubuh	Garam
Kalsium (Ca)	Peran dalam koagulasi darah, pembentukan tulang, serta fungsi vital lainnya	Dikalsium fosfat, tepung tulang
Kalium (K)	Kontrol otot dan pembentukan tulang	Hijauan yang berkualitas baik ; *Kalsium klorida
Magnesium (Mg)	Pembentukan tulang gigi dan koordinasi otot	*Magnesium sulfat (garam Epson)
Belerang (S)	Sintesis asam yang mengandung S	Hijauan yang berkualitas ; *unsur S
Jodium (I)	Perlu untuk fungsi tiroid	*Garam ber-yodium
Kobalt (Co)	Perlu untuk bakteri guna sintesis vitamin B <sub>12</sub>	*Co sulfat
Tembaga (Cu)	Perkembangan rambut pembentukan hemoglobin (darah beroksigen)	*Cu sulfat
Mangan (Mg)	Pembentukan tulang	Hijauan yang berkualitas ; garam mineral 'trace'
Besi (Fe)	Bagian dari hemoglobin (pengangkut oksigen)	Hijauan yang berkualitas ; *Fe fosfat
Seng (Zn)	Kulit dan rambut suatu komponen insulin	Hijauan yang berkualitas ; *Zn fosfat
Selenium (Se)	Berkaitan dengan vitamin E	Tepung biji lin ; ada lahan yang kandungannya pada tingkat yang bersifat racun
Molibdenum (Mo)	Merangsang pencernaan serat, dibutuhkan hanya sedikit	Hijauan yang berkualitas ;

\*) Garam-garam bermineral 'trace' merupakan sumber yang baik.



## Vitamin

Vitamin berasal dari kata “vitae-amine” dan didefinisikan sebagai senyawa organik yang diperlukan dalam jumlah kecil untuk menjaga fungsi metabolisme dalam tubuh tetap optimal. Vitamin sebagai salah satu bagian dari nutrisi mikro, memiliki peranan yang tidak kalah besar dibandingkan dengan jenis nutrisi lainnya. Jika dilihat secara kuantitatif, persentase kebutuhan vitamin pada ransum unggas umumnya termasuk burung Weris pasti lebih kecil dibandingkan dengan nutrisi lain seperti karbohidrat, protein dan lemak. Meskipun begitu, vitamin tetap wajib diberikan terkait fungsinya sebagai katalis metabolisme nutrisi makro. Dalam arti lain, bila tidak ada vitamin maka metabolisme nutrisi makro akan terhambat. Hambatan metabolisme ini akan menyebabkan pertumbuhan ternak menjadi tidak optimal, terbatasnya pembentukan energi untuk beraktivitas dan tidak terjadi regenerasi sel-sel yang rusak dalam tubuh.

Pernyataan Scott *et al.*, (1992) bahwa unggas yang dipelihara dengan sistem tata laksana yang tidak baik, sangat peka terhadap kejadian defisiensi (kekurangan) vitamin. Hal tersebut disebabkan :

1. Meskipun unggas mampu mensintesis vitamin seperti vitamin C, namun hasil sintesis tersebut sangat rendah. Rendahnya sintesis vitamin oleh unggas disebabkan saluran pencernaan unggas yang lebih pendek dan laju pencernaan ransum yang lebih cepat dibandingkan





ternak lain seperti ruminansia. Sekalipun terjadi sintesis vitamin oleh mikroorganisme dalam alat pencernaantetapi unggas tidak memperoleh keuntungan dari sintesis tersebut karena ayam harus bersaing dengan mikroorganisme dalam menggunakan vitamin tersebut.

2. Unggas mempunyai kebutuhan yang tinggi terhadap vitamin karena vitamin penting bagi reaksi- reaksi metabolis yang vital di dalam tubuh unggas
3. Kondisi pemeliharaan unggas menyebabkan atau menimbulkan berbagai macam stres. Ditambah dengan kondisi lingkungan akibat *global warming*, dimana cuaca selalu berubah-ubah dan tidak menentu sehingga sangat berpotensi menyebabkan ternak unggassering stres sehingga kebutuhan akan vitamin juga semakin tinggi

## Jenis Vitamin

Vitamin tergolong mikroelemen dan mikronutrien, karena merupakan unsur yang keberadaannya dan kebutuhannyahanya dalam jumlah sedikit dalam tubuh ternak. Sekalipun demikian merupakan unsur yang penting bagi ternak sebab vitamin bekerja sebagai katalisator yang memungkinkantransformasi kimia makro nutrien seperti Protein, Lemak dan karbohidrat dalam proses metabolisme. Seperti halnya enzim bentuk aktif vitamin hanya terdapat pada konsentrasi yang rendah dalam jaringan.



Beberapa vitamin yang digolongkan dalam satu nama, kenyataannya merupakan kelompok senyawa kimia satu derivat yang mempunyai fungsi fisiologi yang sama, tetapi biasanya hanya satu bentuk aktif yang bertanggung jawab atas aktifitas fisiologinya. Sedangkan bentuk yang lain dari vitamin itu dapat diubah menjadi bentuk yang aktif tersebut. Hampir semua vitamin yang diketahui terdapat dalam sel hewan dan kebanyakan tumbuhan serta mikroorganisme dan menjalankan fungsi biokimia yang sama pentingnya. Istilah vitamin lebih umum digunakan untuk golongan senyawa organik yang ikut serta dalam jumlah sangat kecil pada fungsi normal sel.

Vitamin digolongkan menurut kelarutannya dalam air atau dalam pelarut lemak yang dari segi fisiologi pembagian ini menentukan cara transport, ekskresi dan penyimpanan dalam tubuh. Vitamin dibedakan atas dua kelas yaitu vitamin yang larut di dalam air dan vitamin yang larut di dalam lemak. Vitamin larut dalam lemak adalah vitamin yang bisa dengan mudah menyatu dengan lemak tubuh sehingga tubuh pun bisa menyimpannya selama waktu tertentu. Sedangkan vitamin larut dalam air adalah vitamin yang bisa dengan mudah menyatu dengan air tubuh. Tubuh tidak bisa menyimpannya karena dengan cepat vitamin tersebut akan dikeluarkan lagi lewat cairan tubuh seperti air seni maupun keringat. Vitamin yang termasuk dalam vitamin larut lemak adalah vitamin A, D, E dan K, sedangkan vitamin yang termasuk dalam vitamin larut air adalah vitamin B kompleks dan vitamin C.



## Pencernaan dan Penyerapan Nutrien

Makanan yang dikonsumsi ternak bertujuan untuk memenuhi kebutuhan berjuta-juta sel atau unit struktur yang kecil dari tubuh, sebelum sel-sel tersebut dipenuhi kebutuhannya, makanan akan mengalami banyak sekali perubahan untuk mereduksinya menjadi sesederhana mungkin sehingga dapat diserap ke dalam darah, yang kemudian akan mentransportasikannya ke sel-sel untuk digunakan. Proses perubahan makanan menjadi komponen-komponen sederhana disebut sebagai pencernaan, dan perubahan tersebut terjadi di dalam alat-alat pencernaan.

Makanan yang dikonsumsi akan melewati bagian-bagian alat pencernaan mulai dari mulut sampai sisa yang tidak tercerna dikeluarkan dalam feses. Secara fisiologis, sebelum komponen makanan tersebut diserap oleh dinding usus ke peredaran darah, maka komponen tersebut tidak dapat digunakan oleh sel-sel tubuh. Dinding usus menentukan tidak hanya bentuk zat gizi yang dapat masuk ke dalam tubuh, tetapi juga jumlahnya. Dinding ini juga mempunyai kemampuan untuk mencegah masuknya zat yang tidak akan digunakan oleh tubuh atau yang akan membahayakan tubuh.

Pencernaan berlangsung oleh kombinasi perubahan mekanis dan kimia. Secara mekanis makanan dihancurkan menjadi bagian-bagian yang kecil dan pada unggas yang memiliki paruh dengan kebiasaan mematuk pakan. Perubahan akibat proses mekanik akan meningkatkan luas permukaan



makanan, sehingga enzim-enzim pencernaan mempunyai kesempatan kontak yang lebih besar selama gerakan peristalsis lambung. Gerakan peristalsis ini selain menggerakkan makanan ke saluran pencernaan bagian bawah, juga menghancurkan lebih lanjut makanan yang telah dikunyah di dalam mulut.

Secara kimia, sifat-sifat makanan yang dikonsumsi diubah oleh aksi enzim-enzim pencernaan. Enzim-enzim ini disediakan dalam saliva yang disekresikan ke dalam mulut, dalam cairan gastric yang disekresikan ke dalam lambung, dalam cairan pancreas yang disekresikan ke dalam usus, serta dalam cairan usus yang disekresikan ke dalam usus kecil. Sebagai tambahan, cairan empedu dari kantung empedu juga membantu pencernaan dan suatu pencernaan khusus yang dikenal sebagai pencernaan membran (*membrane digestion*) berlangsung di dalam sel-sel dinding usus halus. Asam klorida (HCl) yang disekresikan ke dalam lambung juga berperan dalam beberapa perubahan. Secara bersama-sama sekresi tersebut mengakibatkan semua perubahan yang diperlukan untuk menyiapkan makanan agar dapat masuk melalui dinding saluran pencernaan ke dalam sistem saluran darah.

Enzim adalah suatu protein yang beraksi pada kelas zat gizi tertentu dan mengadakan perubahan yang sangat spesifik. Enzim yang beraksi pada karbohidrat (*pati*) disebut amylase ; yang beraksi pada lemak disebut lipase ; dan yang beraksi pada protein disebut protease. Beberapa sekresi digestif mengandung beberapa macam enzim yang dapat beraksi pada ketiga grup zat gizi tersebut, sedangkan yang lainnya hanya mengandung



enzim yang dapat bekerja terhadap satu atau dua kelas zat gizi saja.

Setelah makanan diubah menjadi unit-unit sederhana, selanjutnya akan diabsorpsi (diserap) melalui dinding usus kecil. Dari sini unit-unit tersebut akan ditransportasikan ke darah atau limfa, yang akan membawanya ke sel-sel tubuh. Sebagian besar proses penyerapan terjadi dalam dinding usus kecil, dan sebagian kecil terjadi dalam mulut walaupun dalam jumlah yang sangat sedikit.

Tidak semua zat gizi yang terkandung dalam makanan dapat diserap oleh dinding usus, karena ada bagian dari makanan tersebut yang tidak dapat dicerna oleh enzim-enzim pencernaan. Sisa atau residu yang tidak dicerna ini akan dikumpulkan dalam usus besar dan dikeluarkan berupa feses. Untuk beberapa jenis zat gizi, transfer melalui dinding usus dilakukan dengan cara difusi ; untuk jenis lainnya dengan proses osmosis ; tetapi untuk sebagian besar zat gizi, hal tersebut dilaksanakan dengan “transport aktif”, yaitu suatu proses yang memerlukan energi dan seringkali memerlukan *carrier* (zat pembawa) yang khusus. Dalam semua kemungkinan tersebut, dinding usus mengatur masuknya zat gizi dan juga mengaturnya apakah selanjutnya ditransportasikan ke dalam saluran darah atau limfa.

Setelah makanan yang telah dicerna tersebut melewati dinding usus, ia akan dibawa oleh salah satu sistem sirkuler dalam tubuh, yaitu sistem arteri-vena (darah) dan sistem limfatik. Zat gizi yang masuk ke dalam sistem arteri-vena



dibawa oleh urat darah (portal vein) ke hati. Dari sini, seringkali setelah mengalami beberapa perubahan, zat gizi tersebut dibebaskan ke dalam sistem sirkuler umum, dan didistribusikan melalui sistem sirkuler arteri dan saluran darah yang kecil (kapiler).

Sistem sirkuler limfatik adalah suatu sistem sirkuler pembantu yang terutama berfungsi untuk mengumpulkan cairan tubuh. Zat gizi yang masuk ke dalam sistem ini (terutama lemak dan zat gizi yang larut lemak), menghindari (by-pass) hati dan masuk ke dalam sirkulasi arteri-vena umum pada daerah sebelum darah masuk ke dalam hati. Dari sini didistribusikan ke dalam sel-sel hati dan sel-sel jaringan lainnya seperti halnya zat gizi yang masuk melalui *portal vein*.

Semua nutrien dikeluarkan dari darah dan masuk ke dalam cairan ekstraseluler di antara sel-sel. Dari cairan inilah sel-sel memperoleh nutrien yang diperlukan. Dalam hal ini membran sel berfungsi sebagai suatu penghalang (barrier) selektif yang mengatur masuknya bahan-bahan ke dalam sel.

Produk sisa dari metabolisme seluler serta zat gizi yang tidak digunakan, dikeluarkan kembali oleh sel ke dalam cairan ekstraseluler. Sisa metabolisme ini memasuki kapiler-kapiler dan kemudian ke darah, dan akhirnya dikeluarkan dari tubuh, terutama melalui paru-paru dan ginjal. Hampir semua karbondioksida yang diproduksi dalam tubuh dan sekitar 10% air, diekresikan melalui paru-paru.

Ginjal berfungsi sebagai sistem penyaring yang efisien dan selektif untuk darah yang mengalir melaluinya. Ginjal



mampu untuk mengkonsentrasikan produk sisa metabolisme tersebut dalam urin dan mengekskresikannya ; vitamin larut air yang berlebihan juga dapat dikeluarkan oleh ginjal melalui urin. Akan tetapi pada waktu darah disaring, ginjal akan mengabsorpsi kembali semua glukosa dan protein yang terdapat, karena kedua macam senyawa tersebut sangat vital bagi tubuh. Untuk zat gizi lain, misalnya natrium, ginjal hanya akan menyerap kembali sejumlah yang diperlukan untuk mempertahankan kadarnya dalam darah dan jaringan, sedangkan selebihnya akan dikeluarkan melalui urin. Ginjal sangat sensitif dalam mengatur jumlah dan jenis metabolit yang akan diekskresikannya, tergantung dari pengaturan oleh hormone dan kebutuhan tubuh akan sesuatu zat gizi.

## **Pengukuran Konsumsi Pakan**

Pengukuran konsumsi pakan telah dilakukan pada sistim pemeliharaan *ex-situ* lokasi sekitar kandang ditumbuhi rerumputan dan pepohonan yang mirip dengan habitat dari burung weris. Weris diberi makanan beberapa jenis pakan, jumlah pakan yang dikonsumsi (g) setiap minggu dan total konsumsi pakan pada burung weris dapat dilihat pada Tabel 7. Pengambilan data konsumsi pakan dimulai pada minggu kedua pemeliharaan karena bulan pertama pemeliharaan digunakan untuk adaptasi burung weris terhadap jenis pakan yang diberikan dan lingkungan di sekitarnya. Pengamatan dilakukan selama 3 bulan pemeliharaan. Konsumsi pakan dihitung setiap



tiga hari dan ditotal dengan jumlah burung weris di kandang, kemudian dijumlahkan secara keseluruhan untuk setiap minggu selama 3 bulan.

**Tabel 7. Rataan Jumlah Pakan yang Dikonsumsi Burung Weris Berdasarkan Jenis Pakan (per-minggu)**

Minggu ke-	Jenis Pakan (g/ekor)					Total
	Kacang tanah	Kulit kacang tanah	Kemiri	Ransum standar puyuh	Jagung Kuning	
2	-	-	-	62	68	130
3	-	-	-	80	70	150
4	1.5	-	-	79	70	150.5
5	-	-	-	170	80	250
6	-	-	-	175	76	256
7	-	-	-	183	70	253
8	-	-	-	190	60	250
9	-	-	-	200	60	260
10	-	-	-	200	60	260
11	-	-	-	175	50	235
12	-	-	-	170	50	230

Sumber : Najoan, 2011

Konsumsi pakan burung weris mengalami peningkatan yang signifikan mulai minggu ke-5 sampai minggu ke-10 kemudian mulai menurun pada bulan ke-11. Hal ini kemungkinan disebabkan ada luka pada paruh burung weris. Luka pada paruh akibat seringnya burung weris berusaha untuk keluar dari kandang.

Jenis pakan yang dikonsumsi dianalisis untuk melihat persentase kandungan protein, lemak, dan serat kasar. Hasil





analisis diperlihatkan pada Tabel 8. Lima jenis pakan yang dicobakan, hanya ransum puyuh dan jagung kuning yang disukai burung weris. Kemiri, kacang tanah dan kulitnya merupakan jenis pakan yang tidak disukai burung weris. Berbeda dengan burung weris, burung maleo lebih cepat beradaptasi dengan pakan yang diberikan. Hasil penelitian Saerang (2010) memperlihatkan bahwa burung maleo mengkonsumsi semua jenis pakan yang diberikan seperti kacang tanah dan kulitnya, kemiri, ransum ayam, bekicot, dan cacing.

**Tabel 8. Hasil Analisis Kimiawi Kemiri, Kacang Tanah, dan Kulit Kacang Tanah**

Bahan	Kandungan (%)					
	Bobot kering	Abu	Protein kasar	Serat kasar	Lemak kasar	Beta-N
Kemiri	92.64	3.49	23.86	15.62	19.00	30.67
Kacang tanah	87.94	2.29	26.90	16.34	21.93	20.48
Kulit kacang tanah	87.94	4.42	20.02	24.89	2.47	36.14

Sumber : Saerang, 2010



## DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra, H.S., 1990. Pengelolaan Satwa Liar . Jilid 1. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayati. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Allen, D., Carl Oliverous, C. Española, Genevieve Broad AND Juan Carlos T. Gonzalez, 2004. A New Species of *Gallirallus* from Calayan Island, Philippines. FORKTAIL 20 (2004): 1–7
- Alsobayel A., Albadry A., 2012. Effect of Age and Sex Ratio on Fertility and Hatcability of Baladi and Leghorn Laying Hens. Animal Plant Science. 22 (1) : 15-19
- Amrullah, I.K., 2003. Nutrisi Ayam Petelur. Lembaga Satu Gunung Budi Bogor.
- Anggorodi, R., 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta
- Campbell B. and E. Lack, 1985. A Dictionary of Birds. Published for the British Ornithologists' Union [by] Buteo Books, 1985
- Campbell B., and Lack, EC., 1985. A Dictionary of Birds. Buteo Books. South Dakota.
- Campbell, B., and E. Lack, 1985. A Dictionary of Birds. Published for the British Ornithologists' Union [by] Buteo Books, 1985



- Curtis, S.E. 1983. Environmental management in Animal Agriculture. The Iowa State University Press. Iowa.
- Ensminger, M.E. 1980. Poultry Science (Animal Agriculture Series). 2-nd edition. The Interstate Printers and Publisher Inc. Danville. Illinois.
- Gunawan, H., 2000. Strategi Burung Maleo (*Macrocephalon maleo* Sal Muller 1846) Dalam Seleksi Habitat Tempat Bertelurnya di Sulawesi. Tesis. Program Pasca Sarjana IPB, Bogor
- Holmes, D dan Karen Phillipps., 1999. Burung-burung di Sulawesi. Puslitbang Biologi. LIPI Jakarta.
- Jones, D.N., Dekker WRJ, Rolelaar CS., 1995. Bird Families of the World. The Megapodes, Oxford University Press, Oxford.
- Kementerian Kehutanan, 2010. Kumpulan Hasil-hasil Penelitian, 2009. Badan Penelitian Pengembangan Kehutanan. Balai Penelitian
- Koyong ,S.S., R. H.Wungouw., L. Lambey., S. Laatung. 2014. Morphometry Weris Bird *Gallirallus philippensis* and Weris Bird *Gallirallus torquatus* In North Sulawesi City of Kotamobagu. Jurnal zoetek vol 34 (edisi khusus): 51 -66 Mei 2014 ISSN 0852 - 2626
- Lambey, L.J., 2013. Kajian Biologis, Tingkah Laku, Reproduksi dan Kekerabatan Burung Weris, *Galliaralus philippensis* (Gruifoemes: Rallidae) di Minahasa Sulawesi Utara. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.



- Larbier, M and B. Leclercq. 1994. Nutrition and Feeding of Poultry Notthing University Press. Laoughborough, Leicestershire.
- Listiyowati E. & K. Roospitasari. 2009. Tata Laksana Budidaya Puyuh Secara Komersial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mardiana, R. 2002. Pengelolaan dan Pengamatan Tingkah laku Harian Burung Maleo (*Macrocephalon maleo*) di Taman Burung TMII. Jurusan Biologi Fakultas MIPA IPB, Bogor.
- Najoan, M dan Bagau, B, 2013. Perbandingan Anatomi Alat Pencernaan Burung Weris, Itik dan Puyuh. Laporan Penelitian. Fapet Unsrat.
- Najoan, M., J.P. Saerang, J. Keintjem. 2013. Konsumsi Burung Weris (*Gallirallus torquatus*) Yang Dipelihara Secara *Ex situ*. Prosiding. Malang.
- Orzech K. 2005. Sample Ethogram. <http://www.tolweb.org/online>.
- Patrick, H and P.J. Schaible, 1980. Poultry Deed and Nutrition. AVI Publishing Company. Inc. Westport. Connecticut.
- Proctor Noble S. and Patrick J. Lynch, 1998. **Manual of Ornithology** Avian Structure and Function. Published by Yale University Press, United States (1998).ISBN 10: [0300076193](https://www.isbn-international.org/product/0300076193) ISBN 13: [9780300076196](https://www.isbn-international.org/product/9780300076196)
- Proctor, N. S. & Lynch, P. J. (1998) *Manual of Ornithology: Avian Structure & Function*. Yale University Press. [ISBN 0300076193](https://www.isbn-international.org/product/0300076193)



- Riley, J dan Jorys Mole, 2001. The Bird of Gunung Ambang Reserve, North Sulawesi, Indonesi. Forktail, 17 (2001) 57-66.
- Saerang, J.L.P, 2010. Kajian Biologis Burung Maleo Yang Dipelihara Secara Ex-situ. Disertasi. Sekolah Pascasarjana IPB.
- Saerang, J.L.P., M. Najohan, A. Legrans dan O. Gasah, 2011. Tingkah Laku Burung Weris (*Galliaralus Torquatus*) Yang Dipelihara Secara Ex Situ. Prosiding Seminar Nasional Strategi Pembangunan Peternakan Masa Depan. ISBN : 978-979-3660-09-7
- Saroyo, 2011. Konsumsi Mamalia, Brung dan Reptil Liar Pada Masyarakat Sulawesi Utara dan Aspek Konservasinya. Fakultas MIPA Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Scott M.L., M.C. Nesheim and R.J. Young, 1982. Nutrition of the Chicken, M.L. Scott & Associated, Itacha, New York.
- Sidadolog, J.H.P., 2007. Pemanfaatan dan kegunaan ayam lokal Indonesia. Dalam buku Keragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia: Manfaat dan Potensi. Editor: Kusumo Diwyanto dan Siti Nuramaliati Prijono. Pusat Penelitian Biologi, LIPI. Edisi Pertama. Hal.:27-42.
- Sumarto, S., 2010. Biologi Konservasi. FMIPA UNSRAT, Manado
- Suratmo, F.G., 1979. Prinsip Dasar Tingkah Laku Satwa Liar. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.



- Suryana dan B.W. Tiro. 2007. Keragaan Penetasan Telur Itik Alabio dengan Sistem Gabah di Kalimantan Selatan . Di dalam; Percepatan Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Mendukung Kemandirian Masyarakat Kampung di Papua . Prosd. Seminar Nasional dan Ekspose. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua; Jayapura, 56 Juli 2007.
- Suryana, 2011. Karakteristik Fenotipik dan genetic Itik Albio (*Anas platyrhynchos Borneo*) di Kalimantan Selatan Dalam Rangka Pelestarian dan pemanfaatan Berkelanjutan. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana Bogor.
- Sutrisno, E., 2000. Beberapa Aspek Ekologi Burung Bluwok (*Mycteria cinerea*) di Sagara Anakan Cilacap. Skripsi Jurusan Konservasi Sumber Daya Hutan Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.
- Tanudimadja, K., 1985. Ethologi. School of Environmental Conservation Management, Bogor.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodo, S. Prawirokusumodan S. Lebdoesoekojo, 1991. IlmuMakananTernakDasar. CetakanKedua. GadjahMada University Press. Yogyakarta.
- Wahyu, J., 1992. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah mada University Press, Yokyakarta.
- Zocchi A., 2004. Life for Birds. Luxembourg Office for Publication of European Communitis ISBN 92-894-7452-1.

Marie Najoan \_\_\_\_\_ Burung Weris (*Gallirallus torquatus*)





## GLOSARI

- Agonistik = bersangkutan dengan perilaku mengancam dan mengalah yang khas pada spesies hewan
- Aramidopsis platen* = Mandar Dengkur
- Enzim = suatu protein yang beraksi pada kelas zat gizi tertentu dan mengadakan perubahan yang sangat spesifik
- Ethogram = Inventarisasi perilaku atau tingkah laku hewan
- Ex-situ* = Sistem pelestarian yang dilakukan di luar habitat asli
- Gallinula chloropus* = Mandar Batu
- Gallirallus philippensis* = Mandar Padi Kalung Kuning
- Gallirallus torquatus* = Burung weris
- Gymnocrex rosenbergii* = Mandar Muka Biru
- Habitat = Tempat hidup
- Ileo cecal junction = percabangan atau pertemuan antara ileum, ceca, dan rectum.
- Ileum = merupakan bagian terakhir dari small intestine.
- In-situ* = Sistem pelestarian yang dilakukan di dalam habitat aslinya





- Jejunum** = merupakan bagian dari small intestinum yang paling panjang. selaput lendir dari small intestinum memiliki jonjot yang lembut dan menonjol seperti jari. Fungsinya selain sebagai penggerak aliran pakan dalam usus juga untuk menaikkan permukaan penyerapan sari makanan.
- Kloaka** = merupakan bagian akhir dari saluran pencernaan. Kloaka merupakan lubang pelepasan sisa digesti (coprodeum), urin, dan muara saluran reproduksi (Urodeum) serta lubang keluar yang berhubungan dengan udara luar (Vent).
- Kroto** = Telur atau larva semut
- Meckel Divertikulum** = tonjolan kecil di usus yang merupakan pembatas antara jejunum dan ileum. Meckel Divertikulum ini dulunya adalah saluran pakan utama unggas dalam tahap embrio.
- Mengais** = merupakan aktivitas weris untuk mencakar atau menggali tanah dengan memakai kedua kaki memperoleh makanan



- Pankreas = organ yang terletak di tengah duodenum yang berfungsi mensekresikan enzim pemecah polimer hati, lemak dan protein yaitu amylase, lipase, dan tripsin.
- Rectum = bagian dari large intestinum yang paling belakang dan berakhir di kloaka. berfungsi sebagai reabsorpsi air untuk meningkatkan kandungan air pada sel tubuh dan mengatur keseimbangan air pada unggas.
- Saluran pencernaan = Saluran memanjang mulai dari mulut dan berakhir pada kloaka
- System sirkuler limfatik = suatu system sirkuler pembantu yang terutama berfungsi untuk mengumpulkan cairan tubuh
- Tingkah laku = dapat diartikan sebagai ekspresi hewan yang disebabkan oleh semua faktor yang mempengaruhinya, baik faktor dari dalam tubuh hewan itu sendiri (internal) maupun faktor dari luar (eksternal) Faktor yang mempengaruhi tingkah laku



Usus Buntu atau Ceca = persambungan usus bagian bawah dan rectum terdapat dua bentukan cabang usus yang buntu sehingga disebut usus buntu atau ceca. Didalam ceca terdapat pencernaan karbohidrat, protein, absorpsi airserta sintesis vitamin A. Ceca membantu mencerna pakan yang memiliki susunan serat kasar yang tinggi melalui aksi jasad renik atau mikroorganisme.

Walacea = Kawasan pertemuan antara dua biogeografi di Indonesia



## INDEX

- agonistik, 52, 92  
anatomi, iii, 27, 32, 34, 69  
aves, 13  
*barred rail*, 12, 13, 18  
betina, 23, 26, 51  
*breeding*, 54  
bulu, 14, 23, 27, 29, 30, 31, 52, 70  
burung, iii, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 37, 38, 39, 43, 44, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 66, 67, 68, 76, 83, 84, 85, 87  
burung weris, iii, 10, 11, 13, 16, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 38, 39, 43, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 66, 67, 68, 83, 84, 85  
cagar alam, 63  
cangkang, 27  
*ceca*, 35, 42, 95  
domestikasi, i, iii, 26, 53  
empedal, 34, 37, 40, 44  
empedu, 33, 34, 41, 44, 80  
endemik, 17  
esensial, 68  
esofagus, 33, 34  
ethogram, 47, 48, 88, 92  
*ex-situ*, iii, 16, 62, 63, 83  
*ex-situ*, 89, 92  
fauna, 10, 11  
*feeding*, 54  
fertilitas, 25  
*gallirallus philippensis*, 14, 19, 31, 32, 87, 92  
*gallirallus torquatus*, 50, 54, 56, 57, 58, 92  
genetik, 10, 63  
*gizzard*, 33, 41  
habitat, iii, 14, 16, 51, 62, 63, 64, 83, 92  
habitat, 13, 16, 87, 92  
ileo cecal junction, 42, 92  
ileum, 42, 92  
*in-situ*, 62, 66  
*in-situ*, 92  
jantan, 23, 26, 51, 66  
jejunum, 41, 93  
karkas, 24  
kloaka, 33, 34, 37, 43, 44, 94  
kloaka, 35, 43, 44, 93  
konservasi, 11, 16, 62, 63, 64, 89, 90  
kroto, 66, 93  
mandar, 14, 15, 17, 23, 92  
mandar padi, 12



- mandar padi, 14, 92  
meckel divertikulum, 42, 93  
menelisik, 52  
mengais, 50, 55, 56, 57, 61  
mengais, 48, 55, 56  
mengeram, 25  
non-ruminansia, 69  
oesophagus, 38, 39  
omnivora, 51  
organ, 22, 33, 39, 41, 69, 94  
pakan, iii, 26, 34, 35, 38, 39, 40, 42, 51, 66, 67, 68, 73, 79, 83, 84, 93, 95  
pankreas, 35, 41, 94  
paruh, 23, 27, 30, 33, 35, 37, 38, 43, 49, 58, 79, 84  
penangkaran, 16, 68  
pencernaan, 33, 34, 37, 39, 41, 42, 43, 44, 69, 75, 76, 79, 80, 81, 93, 94, 95  
perkembangbiakan, 44, 62  
plasma nuftah, 11, 53, 54  
*proventrikulus*, 33, 39  
puyuh, 24, 25, 58, 67, 84, 85  
*râle à collier*, 12  
*rascón acollarado*, 12  
rectum, 43, 94  
ruminansia, 69, 77  
satwa, 48, 50, 53, 58, 62, 63  
sayap, 15, 23, 27, 29, 31, 32, 33  
sayap, 29, 31, 32  
telur, iii, 11, 24, 25, 26, 27, 54, 66  
tembolok, 33, 34, 37, 38, 39, 43  
tingkah laku, iii, 46, 47, 50, 51, 52, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 92, 94  
unggas, i, iii, 10, 11, 22, 25, 33, 34, 35, 40, 42, 43, 52, 53, 54, 56, 66, 68, 69, 73, 76, 77, 79, 93, 94  
walacea, 95  
wallacea, 10, 11  
zebraralle, 12