

**STRUKTUR ANATOMI DAN HISTOLOGI ORGAN
PERNAPASAN PADA KUNTUL KERBAU (*Bulbucus*
ibis, Linnaeus, 1766)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Drajat Sarjana S-1 pada Program Studi BIOLOGI



Disusun oleh :

INDRA SETIAWAN
09640029

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2015



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2388 /2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul

: Struktur Anatomi dan Histologi Organ Pernafasan Kuntul Kerbau (*Bulbucus ibis*)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Indra Setiawan

NIM : 09640029

Telah dimunaqasyahkan pada : 13 Juli 2015

Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

M. Ja'far Luthfi, Ph.D
NIP.19741026 200312 1 001

Pengaji I

Najda Rifqiyati, S.Si, M.Si
NIP.19790523 200901 2 008

Pengaji II

Jumailatus Solikah,S.Si., M.Biotech
NIP. 19780624 200501 2 007

Yogyakarta, 11 Agustus 2015





SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp :-

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Indra Setiawan

NIM : 09640029

Judul Skripsi : Struktur Anatomi dan Histologi Organ Pernafasan Kuntuk Kerbau
(Bulbucus ibis)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 6 Juli 2015

Pembimbing I

Dr. M. Ja'far Luthfi M, Ph.D
NIP.19741026 200312 1 001

Pembimbing II

Najda Rifqiyati M, Si
NIP.19790523 200901 2008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Indra Setiawan

NIM : 09640029

Program Studi : Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **STRUKTUR ANATOMI DAN HISTOLOGI ORGAN PERNAFASAN KUNTUL KERBAU (*Bulbucus ibis*)** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 6 Juli 2015

yang menyatakan,



MOTTO

“Jangan pedulikan orang-orang yang membicarakan kebaikanmu, dengarkanlah orang yang membencimu dan ajaklah berteman tapi jangan paksa mereka memahamimu.”

” jika dihidupmu dipaksakan oleh sang khalik menjadi sampah, janganlah menjadi sampah yang tidak berguna karena tuhan tidak pernah menciptakan hal yang sia-sia dalam duniamu“

HALAMAN PERSEMPERBAHAN

Rasa syukur yang tiada terhingga kami haturkan kehadiran Allah SWT atas karunia dan rahmat-Nya. Persembahan serta ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

ORANG TUAKU, CAHAYAKU

Teruntuk ayah dan ibuku tersayang beribu-ribu kata maaf untuk engkau yang tak bisa ku ucapkan langsung. Maaf pak, bu, baru sekarang bisa mewujudkan kebahagian yang engkau inginkan. Semoga ini merupakan kebahagian awal dari anakmu dan saya berjanji akan menciptakan kebahagian-kebahagian yang lebih indah dari ini selanjutnya, jangan pernah lelah membimbingku, jangan pernah lelah menasihatiku dan jangan pernah tidak mendoakan anakmu yang banyak sekali melakukan kesalahan pada engkau. Teruslah menjadi pendamping, penasihat dan menjadi saksi kebahagianku kedepan. Kebanggan engkau memelikiku adalah impian terbesar yang selalu ingin kuwujudkan.

SEDULUR LANANG

Mas bowo, mas yugo adikmu sing paling cilik lulus kuliah, engkau adalah prototype yang selalu ingin kutiru dan engkaulah kebanggaanku meliliki saudara dan akan selalu kubanggakan. Terimakasih atas nasihat dan bimbingannya. Ponakanku azril doakan paman secepatnya sukses dan jadikanlah pamanmu sebagai kebangganmu.Amin.

GURUKU TERBAIK

Terima kasih untuk pak lutfhi yang selalu membimbing dan menyemangati dalam segala hal permasalahan kuliah, selalu meluangkan waktu untuk berbagi pikiran dan banyak mengajarkan ilmu kuliah maupun kehidupan. Guru terbaik yang pernah kutemui, terima kasih untuk semuanya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji syukur bagi Allah SWT , yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan naskah Skripsi yang berjudul “Struktur Anatomi dan Histologi organ Pernafasan Kuntul Kerbau (*Bulbucus ibis*)” dapat terselesaikan dengan baik. Hanya karena ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas dengan segala keterbatasan daya pikir dan waktu.

Dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan naskah skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materiil.

Ucapan terima kasih ini penulis haturkan kepada :

1. Bapak H. Akhmad Minhaji, M.A selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Siti Aisah, M.Si selaku Kepala Program Studi Biologi yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan izinnya.
4. Bapak M. Ja'far Lutfi, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu dan ilmunya guna memberikan pengarahan, bimbingan, serta saran dan kritiknya.
5. Para Dosen, Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi, dan Laboran UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah mengantar penulis kepada penulisan skripsi ini.

6. Bapak, Ibu tercinta, dan seluruh keluarga besar Abdul Fatah yang selalu memberikan dukungan dan tiada lelahnya memberikan nasehat dalam setiap waktu.
7. Sahabat-sahabat Zoology yang memberikan masukan-masukan serta dukungan selama penelitian dan penulisan naskah skripsi.
8. Teman-teman Biologi angkatan 2009 yang tidak henti-hentinya memberikan doa dan semangat serta dukungannya selama penelitian.
9. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah ikut membantu dalam penulisan ini.
10. Paling kuat adalah ucapan terimakasihku kepada para pembaca yang bersedia membaca skripsi ini.

Yogyakarta, Juni 2015

Penulis.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Anatomi	5
B. Klasifikasi Burung Kuntul Kerbau.....	5
C. Ciri-ciri Umum Kuntul Kerbau	5
D. Habitat Kuntul Kerbau	6
E. Penyebaran Kuntul Kerbau	7
F. Sistem Pernafasan	8
G. Mekanisme Pernafasan.....	9
H. Anatomi Organ Pernafasan Burung Hantu	11
I. Histologi Pernafasan Pada Aves	12
1. Histologi Epiglotis	12
2. Histologi Glothis	14
3. Histologi Trachea.....	15
4. Histologi Bronkus	16
5. Histologi Gelambir Pulmo	17
6. Pewarnaan <i>Hematoxylin-Eosin</i>	18
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	20
B. Alat dan Bahan	20
C. Prosedur Kerja	21
1. Hewan Percobaan.....	21
2. Pengamatan Anatomi	21
3. Pembuatan Preparat Histologi.....	22
D. Analisis Data	25
BAB IV : HASIL DAN PENGAMATAN	

A. Gambaran Anatomi Organ pernapasan Kuntul Kerbau	26
1. Bagian konduksi sistem pernafasan	28
2. Bagian respiratorik sistem pernafasan	30
B. Gambaran Histologi Organ Pernafasan Kuntul kerbau.....	31
1. Epiglottis	31
2. Glottis.....	34
3. Trachea.....	35
4. Bronkus	38
5. Paru-paru	40
BAB V : KESIMPULAN	
A. Kesimpulan	41
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	47

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1. Perubahan warna bulu kuntul kerbau fase reproduksi.....	6
GAMBAR 2. Sistem pernafasan pada burung	9
GAMBAR 3. Mekanisme pernafasan pada aves	10
GAMBAR 4. Struktur organ pernafasan <i>Otus lempiji</i>	12
GAMBAR 5. Histologi potongan membujur epiglothis pada aves.....	13
GAMBAR 6. Histologi potongan melintang glothis pada aves.....	14
GAMBAR 7. Histologi potongan melintang trachea pada aves	15
GAMBAR 8. Histologi potongan melintang bronkus pada aves	17
GAMBAR 9. Histologi potongan melintang gelambir pulmo pada aves	18
GAMBAR 10.Organ pernafasan pada kuntul kerbau	28
GAMBAR 11.Histologi potongan membujur epiglothis pada kuntul kerbau, Perbesaran 10 X 10, Pewarnaan HE	32
GAMBAR 12. Histologi potongan membujur epiglothis pada kuntul kerbau, Perbesaran 20 X 10, Pewarnaan HE	33
GAMBAR 13. Histologi potongan melintang glothis pada kuntul kerbau, Perbesaran 20 X10, Pewarnaan HE	35
GAMBAR 14 Histologi potongan melintang trachea pada kuntul kerbau, Perbesaran 10 X 10, Pewarnaan HE	37
GAMBAR 15. Histologi potongan melintang Bronkus pada kuntul kerbau, Perbesaran 10 X 10, Pewarnaan HE	39
GAMBAR 16. Histologi potongan melintang gelambir pulmo pada kuntul kerbau, Perbesaran 10 X 10, Pewarnaan HE.....	40

STRUKTUR ANATOMI DAN HISTOLOGI ORGAN PERNAPASAN

KUNTUL KERBAU (*Bulbucus ibis*)

Indra Setiawan

09640029

Abstrak

Kuntul kerbau (*Bulbucus ibis*) termasuk famili *Ciconiiformes* dan masuk ke dalam family *Adeidae* (Mackinnon, 1993). Persebaran kuntul kerbau di Indonesia cukup merata, hampir di seluruh wilayah Indonesia. Persebaran dan kemelimpahan kuntul kerbau menarik untuk diamati baik dari segi persebaran, keanekaragaman maupun anatomi dan histologi. Pada bidang anatomi histologi kuntul kerbau masih sangat jarang kita temui hasil dan penelitiannya, terlebih penelitian yang berkaitan dengan sistem organ dari kuntul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur anatomi dan histologi organ pernapasan kuntul. Pembuatan preparat histologi menggunakan metode paraffin dan pewarnaan *Hematoxylin* dan *Eosin*. Pengamatan dilakukan secara makroskopik dan mikroskopik menggunakan bantuan mikroskop. Pada pengamatan makroskopik, organ pernapasan pada kuntul memiliki struktur yang sama dengan burung hantu tapi memiliki ukuran yang berbeda. Pada kuntul, ukuran glothis, trachea, dan bronkus lebih kecil dibandingkan burung hantu, sedangkan pada pengamatan mikroskopik pernafasan kuntul mempunyai keunikan susunan dan perubahan tulang rawan pada setiap organnya. Pada epiglothis tulang rawan membantu mempertahankan bentuk bibir pada epiglothis sehingga mudah untuk membuka dan menutup. Tulang rawan hialin juga menyusun trachea dan bronkus, tulang rawan hialin yang menyusun trachea berbentuk cincin dan masih berbentuk bulat. Tulang rawan hialin akan berubah menjadi lempengan tulang rawan hialin yang menyusun bronkus. Ketika pecabangan bronkus semakin mengecil maka lempeng tulang rawan menghilang. Lempeng tulang rawan tidak dijumpai pada bronkiolus terminalis yang memiliki diameter $\pm 1\text{mm}$. Anatomi organ pernafasan pada kuntul mempunyai struktur pernafasan yang sama dengan ukuran dan bentuk yang berbeda dengan burung hantu dan pada histologi organ pernafasan kuntul terjadi perubahan penyusun tulang rawan hialin di glothis dan trachea berubah menjadi lempeng tulang rawan pada bronkus dan menghilang ketika masuk bronkiolus terminalis.

Kata kunci : Anatomi, Histologi, Kuntul kerbau (*Bulbucus ibis*), Organ pernafasan.

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Burung adalah salah satu mahluk hidup mempesona yang memberikan banyak inspirasi dan kesenangan bagi masyarakat Indonesia melalui bentuk, warna bulu serta suara kicauan yang indah. Di Indonesia, terdapat berbagai jenis burung yang sangat melimpah dan di setiap pulau mempunyai spesies endemik burung tertentu. Burung juga bisa digunakan sebagai indikator yang baik untuk lingkungan yang masih terjaga kealaminya serta mempunyai nilai keanekaragaman hayati disekitar lingkungan tersebut (Rombang dan Rudiyanto, 1999).

Burung merupakan salah satu dari bagian ekosistem yang menjaga keseimbangan ekosistem lingkungan (Aarumasari, 1989). Burung merupakan anggota dari hewan bertulang belakang (Vertebrata) yang mempunyai bulu dan sayap. Keanekaragaman burung sangat bervariasi mulai dari ukuran tubuh, bentuk tubuh dan juga warna bulunya. Diperkirakan terdapat 8.800 – 10.200 spesies burung di seluruh dunia, dan sekitar 1.500 jenis burung ditemukan di Indonesia (Sukamtoro dkk, 2007).

Burung kuntul kerbau (*Bulbucus ibis*) merupakan salah satu jenis burung dari famili *Ardeidae*. Populasi burung ini termasuk dalam kategori melimpah. Akan tetapi seiring berkembangnya zaman banyak pemanfaatan serta peralihan

lahan yang dapat mengancam kelestarian habitat burung ini, hal ini menjadi pemicu untuk diadakanya penelitian konservasi (Bologna, 1987).

Kuntul kerbau hidup di daerah padang rumput yang terbuka. Selama aktivitas berkembang biak burung ini mencari habitat yang dekat dengan perairan (MacKinnon,1990). Selain di daerah perairan juga ditemukan di daerah pesawahan dan daerah payau (King and Dickinson, 1975). Dalam penyebaran, kuntul kerbau (*Bulbucus ibis*) tersebar hampir di seluruh dunia, di antaranya ; Iberian, Penninsula bagian selatan, Prancis selatan, Asia, dan Afrika (Bologna,1987). Menurut King dan Dickinson (1975) daerah penyebaran di Asia meliputi ; India, Cina, Hainan, Taiwan dan Asia tenggara.

Di Indonesia penyebaran kuntul sangat merata yaitu hampir di setiap pulau seperti Sumatra, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Irian jaya dan Bali (MacKinnon dan Phillips,1993), dan juga terdapat di Nusa Tenggara. Kuntul kerbau biasanya ditemukan di daerah pesawahan yang merupakan tempat kuntul mencari makan. Makanan kuntul sendiri kebanyakan berupa serangga kecil, keong, belalang dan lainnya. Hal ini secara tidak langsung membantu para petani mengurangi hama tanaman mereka (Monk *et al.*, 1997).

Selain jumlah dan penyebarannya di Indonesia yang cukup melimpah, kuntul juga sangat menarik untuk diamati dan diteliti terkait tingkah laku, perkembang biakan maupun keanekaragamannya. Sejauh ini kebanyakan peneliti hanya mengamati dan meneliti tentang keanekaragaman dan tingkah lakunya saja, sedangkan penelitian anatomi dan histologi dari organ tubuh kuntul masih sangat jarang. Penelitian mengenai anatomi dan histologi organ pernapasan kuntul akan

sangat membantu dalam memperkaya dan menambah kajian tentang kuntul khususnya di bidang anatomi dan histologi (Butchart, 2012).

Pernafasan atau respirasi adalah suatu proses pengambilan oksigen, pengeluaran karbondioksida hingga penggunaan energi dalam tubuh. Sistem pernafasan pada dasarnya dibentuk oleh saluran dan paru-paru beserta pembungkusnya (*Pleura*) dan rongga dada yang melindunginya. Pada burung (Aves) mempunyai struktur organ pernapasan yang cukup unik karena adanya kantung udara (*air sac*) yang membantu pernapasan pada saat terbang. Hal inilah yang membedakan kelas Aves dengan yang lainnya (Campbell, 2000).

Penelitian anatomi dan histologi burung masih sangat jarang dilakukan, lebih khusus organ pernapasan pada kuntul kerbau. Maka perlu dilakukan penelitian struktur anatomi dan histologinya mengingat bahwa burung kuntul kerbau merupakan salah satu spesies endemik di Indonesia.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimanakah struktur anatomi dan histologi dari organ pernapasan pada kuntul kerbau (*Bulbucus ibis*) ?

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur anatomi dan histologi dari organ pernapasan kuntul kerbau (*Bulbucus ibis*)

D. MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang anatomi dan histologi sistem organ pernapasan dari kuntul

kerbau (*Bulucus ibis*), sehingga dapat menjadi acuan atau data dasar untuk penelitian organ pernapasan pada kuntul kerbau di bidang anatomi dan histologi.



BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan secara anatomi organ pernapasan pada kuntul kerbau (*Bulbucus ibis*) memiliki anatomi sistem organ pernapasan yang sama, tapi memiliki bentuk dan ukuran yang berbeda dengan burung (Aves) lainnya. Pada burung kuntul kerbau dijumpai kekhasan pada bentuk dan ukurannya. Dibandingkan dengan burung hantu, burung kuntul kerbau memiliki kekhasan yaitu bentuk glotis yang mememanjang dan ukuranya lebih kecil dan trachea pada kuntul kerbau lebih panjang dan memiliki ukuran yang lebih kecil..

Pada pengamatan histologi sistem organ pernafasan kuntul memiliki kemiripan dengan aves lainnya terkait dengan penyusun tulang rawan hialin, yaitu pada glottis dan trachea disusun oleh tulang rawan hialin akantetapi ketika memasuki pada bagian bronkus tulang rawan hialin yang menyusun bronkus berubah menjadi lempeng tulang rawan hialin. Lempeng tulang rawan hialin akan berangsur-angsur tidak terlihat ketika memasuki bronkus terminalis seiring mengecilnya percabangan bronkiolus.

B. SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai sistem organ baik secara anatomi maupun histologi sistem organ pada kuntul, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih jelas dan dapat memperkaya literatur serta refresensi terkait sistem organ aves.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra, H. S. 1990. *Pengelolaan Satwa Liar jilid I*. Departemen pendidikan dan Direktorat jenderal Pendidikan tingkat Pusat antar Universitas Ilmu Hayat. Institut Pertanian Bogor
- Aarumsari .1989. *Komunitas Burung Pada Berbagai Habitat Di kampus UI*, Depok. Skripsi Sarjana Biologi FMIPA Universitas Indonesia. Jakarta.
- Bologna, G. 1978. *Guide to Birds of The World*. Simon and Schusers INC. New York.
- Bushan, B., G.Fry, A. Hibi, T. Mundkur, D.M. Prawiradilaga, K. Sonobe and S. Usui.1993. *A Field guide to the Waterbirds of Asia. 1st Edition. Wild bird society of Japan*. Japan : Tokai Foundation.
- Butchart, S, J. Ekstrom and L. Malpas. (2012). Species Factsheet: *Bubulcus ibis*. <http://www.birdlife.org/datazone/speciesfactsheet.php?id=3730>
- Campbell N.A., Reece J.B., Mitchell L.G. 2000. *Biologi edisi kelima jilid-2*. Erlangga. Jakarta.
- Colville, T., & Bassert, J.M. 2002. *Clinical Anatomy & Physiology for Veterinary Technicians*. St. Louis, Missouri: Mosby.
- Cook, M.J. 1965. *The Anatomy of the Laboratory Aves*. Carshalton: M.R.C. Laboratories. Diakses, 30 Desember 2014, dari Website The Anatomy of the LaboratoryAves.<http://www.informatics.jax.org/cookbook/figures/figure64.shtml>
- Craig, JV. 1981. *Domestic Animal Behavior : Causes and Implication For Animal Care and Management* Prentige Hall, Inc. Englewood Cliffs. New Jersey. Hlm. 221
- Dellmann, H.D., & Brown, E.M. 1992. *Buku Teks Histologi Veteriner, II*. Ed ke-3. Penerjemah: Hartono. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Eroschenko, V.P. 2012. *Atlas Histologi Diflore Dengan Korelasi Fungsional*, Jakarta . Buku Kedokteran.EGC.
- Fawcett, D.W., & Bloom. 2002. *Buku Histologi*. Ed ke-12. Jan Tambayong, penerjemah. Terjemahan dari : *A Text Book of Histology*. Jakarta:Penerbit Buku Kedokteran EGC.

- Frankis, M, R. Hole. Jr, J. Tasirin. (2012). *Bubulcus ibis*. Encyclopedia of Life. (Accessed November 9th, 2012). <http://eol.org/pages/1048666/overview/>
- Fujioka, M. (1985). *Behavioural Ecology and Sociobiology – Food delivery and sibling competition in experimentally even-aged broods of the cattle egret*. Volume 17: 67 – 74.
- Gartner, L.P., & Hiatt, J.L. 2006. *Color Textbook of Histology*, 3rd Edition. Saunders Company.
- Grubb, T. C. Jr. (1976). *The Wilson Bulletin, Adaptiveness of Foraging in the Cattle Egret*. Vol. 88, 145 – 148.
- Hermawan,Rudi.2007.*RespirasiPadaHewan*.<http://www.jurnalskripsi.net/pdf/sistem-respirasi-pada-hewan> Diakses pada 4 September 2014.
- Hikcman, C.P., Roberts, L.S., Larson, A., 2001. *Integreted Participle of Zoology*. McGraw-Hill Companies. New York.
- Ismanto. 1990. *Populasi dan Habitat Burung Kuntul di Rawa Gombor Jawa Tengah (Laporan Penelitian)*. Fakultas Biologi. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada
- Ivory, A. (2000). *Bubulcus ibis*. Animal Diversity Web. (Accessed November 9th, 2012). http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Bubulcus_ibis/
- Junqueira L. 2012. *Histologi Dasar*, Edisi Ke-12. Jakarta : EGC
- Kaieteur News. (2012). The Cattle Egret (*Bubulcus ibis*). (Accessed 10th November 2012) <http://www.kaieteurnewsonline.com/2012/10/28/the-cattle-egret-bubulcus-ibis/>
- Khoitabasi, M. 2011. *Pengenalan Aves*. <http://perpustakaan/2012/12/kuntul-kerbau-burung->
- Kiernan, J.A. 1990. *Histology and Histotochemical Methods: theory and practice*. 2nd edition. Oxford:Pergamon press.
- King , B.F dan E.C. Dickinson. 1975. *Birds of South East Asia*. Harper Collins Publisher. New York.
- mackinnon J, Philips K and B. van Balen. 2010. *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan*. Puslitbang Biologi-LIPI/Birdlife Indonesia
- MacKinnon, J. 1991. *Field Guide to the Birds of Java and Bali*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Pr

- MacKinnon, J. dan K. Phillips. 1993. *A Field Guide to The Bird of Borneo Sumatera, Java, and Bali*. Oxford university Press. New York
- MacKinnon, J. 1990. *Burung-burung di Jawa, dan Bali*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Masterson, J. (2007). *Bubulcus ibis* (Cattle Egret). Smithsonian Marine Station at Fort Pierce. (Accessed November 11th, 2012)
- Monk, K.A., Yance De Fretes dan Gayatri Reksodiharjo-Lilley. 1997. *The Ecology of Nusa Tenggara and Maluku*, Periplus Edition Itd. Singapore.
- Nature Works. (2012). Cattle Egret – *Bubulcus ibis*. (Accessed November 9th, 2012). <http://www.nhptv.org/natureworks/cattleegret.htm>
- Pack, P.E. 2007. *Cliffs Quick Review: Anatomi dan Fisiologi* (T.D. Wibisono Terj.). Bandung: Pakar Karya. (Penerbit asli Hungry Minds, New York)
- Peckam, M. 2014. *At Glance Histologi*. Edisi Ke 5. Jakarta : Erlangga.
- Peterson, R. T. 1971. *The birds*. New York : Time Nature Lybrary.
- Rombang, WM. & Rudyanto. 1999. *Daerah Penting Bagi Burung Jawa & Bali*. Dep. Kehutanan & Perkebunan bekerjasama dengan BirdLife International Indonesia Programme, Bogor.
- Rukmi, D. S. 2002. *Perilaku dan Kompetisi Interspesifik kuntul Besar dan Cangak Merah di Suaka Margasatwa Pulau Rambut Jakarta*. Bogor : Program Pasca Sarjana. IPB. Hlm 67.
- Rusilla-noor, Y., Sibuea, T.Th, M.J Silvius, dan A. Susmianto. 1995. *Burung Bangau, Pelatuk Besi, dan Paruh Sendok di Indonesia*. Panduan Untuk Jaringan Kerja. Jakarta : PHPA?/Wetsland International-indonesia Programme.
- Seedikkoya, K, P. A. Azeez and E. A. A. Shukkur. (2005). *Cattle Egret Bubulcus ibis habitat use and association with cattle*. <http://www.orientalbirdclub.org/publications/forktail/21pdf/Seediukkoya-CattleEgret.pdf>
- Siegfried, W.R. (1971). *Feeding Activity of the Cattle Egret*. <http://ardeajournal.natuurinfo.nl/ardeapdf/a59-038-046.pdf>
- Soemarwoto, O. 1991. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Bandung : Djambatan

Sukamtoro W., M. Irham, W. Novarino, F. hasadungan, N. Kemp & M. Muchtar.
2007. *Daftar Burung No. 2. Indonesian Ornithologist Union*, Bogor.

Victor, .E .P. 2012. *Atlas Histologi Diflore Dengan Korelasi Fungsional*. Jakarta :
Buku Kedokteran.

