

**GAMBARAN STRUKTUR HISTOLOGI ORGAN
UROGENITAL BIAWAK (*Varanus yuwonoi* Kuhl, 1820)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-1

Biologi



DISUSUN OLEH :

PERI ANDIKA
NIM : 09640012

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2014**



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : 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 : PERI ANDIKA

NIM : 09640012

Judul Skripsi : Gambaran Struktur Histologi Urogenital Biawak (*Varanus yuwonoi* Kuhl, 1820)

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, 1 Oktober 2014

Pembimbing

Muhammad Jafar Luthfi, Ph.D.

MP. 19741026 200312 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : 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 : **Peri Andika**
NIM : 09640012
Judul Skripsi : **Gambaran Struktur Histologi Organ Urogenital Biawak
(*Varanus yuwonoi*, Kuhl 1820).**

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, 1 Oktober 2014
Pembimbing II

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



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/ 3176 /2014

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Gambaran Struktur Histologi Organ Urogenital Biawak
(*Varanus yuwonoi*, Kuhl 1820)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Peri Andika
NIM : 09640012
Telah dimunaqasyahkan pada : 17 Oktober 2014
Nilai Munaqasyah : B +
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

Penguji I

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

Penguji II

Jumailatus Solihah, S.Si., M.Biotech
NIP. 19760624 200501 2 007

Yogyakarta, 4 Oktober 2014
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan

Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603/1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Peri Andika**
NIM : 09640012
Prodi : Biologi
Semester : XI
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta,
Pembuat Pernyataan



Peri Andika
09640012

MOTTO

“Jika engkau takut dikritik dan disalah pahami, say no thing, do no thing and be no thing”

(Nur Cholis Majid)

Kita sebagai manusia tidak akan dapat merubah masa lalu, tapi kita dapat mengusahakan dan menciptakan masa depan yang lebih baik.

Memiliki banyak harta, tahta dan wanita adalah sebagai pelengkap kebahagiaan, bukan diperbudak olehnya, kebahagiaan itu adalah bagaimana kita dapat bersyukur dengan sesuatu yang sederhana.

Jangan pernah menyerah dengan berprinsip, berkeyakinan, dan jikau engkau jatuh berdirilah dan bangkitlah layaknya seorang pria sejati.

Jika kegagalan adalah laksana lubang, engkau tidak akan mati setelah melewatinya, tapi jangan sampai jatuh ke lubang yang sama.

Jangan jatuh cinta, tapi bangunlah cinta itu.....

Maka nikmat tuhanmu yang manakah yang engkau dustakan

(Al-Qur'an surat AR-Rahman)

Perhiasan terindah adalah wanita sholehah

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur senantiasa kami haturkan kepada ALLOH SWT, dengan Berilmu, Beriman dan Beramal kita dapat menjadi insan kamil dan kholifah fil ardi selalu bersyukur akan ilmu yang kita miliki.

Skripsi ini merupakan rangkaian perjalanan selama belajar dan terima kasih tak terhingga kepada:

1. Bapak dan ibu yang selalu mensupport baik materil maupun spiritual sehingga kami dapat berkarya dan mengembangkan diri.
2. Kepada seluruh pendidik, baik didalam kampus maupun diluar kampus yang tidak bisa kami sebutkan satu per satu.
3. Kampus perjuangan UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan warna kehidupan.
4. Tanah airku yang selalu ku cinta, kepadanya kami mengabdikan dan disini kami dilahirkan hingga menutup mata.

KATA PENGANTAR



(Salam Revolusi, Salam Perubahan)

Dengan mengucap puja dan puji syukur kehadiran Alloh SWT, karena atas taufik dan hidayah serta inayah nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan Judul “**Gambaran Struktur Histologi Urogenital Biawak (*Varanus Yuwonoii* Kuhl, 1820)**” untuk memenuhi sebagian syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana dalam ilmu Biologi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan baik dan tanpa kendala suatu apapun.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, maka penulis menghaturkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, khususnya kepada yang terhormat:

1. Bapak prof. Musa Asy'ari Selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga yang penuh kebijaksanaan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
2. Bapak Prof. Drs. H. Akhmad Minhaji, M.A., Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi yang penuh kebijaksanaan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
3. Ibu Anti Damayanti, M.Mol.Bio, selaku Ketua Program Studi Biologi.
4. Bapak M. Ja'far Luthfi, Ph.D, Ibu Najda Rifqiyati S.Si., M.Si dan Ibu Jumailatus Solihah, S.Si., M.Biotech yang dengan penuh kesabaran dan keikhlasannya membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini, dan juga selaku Dosen di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Para Dosen, Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi, dan Laboran UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah mengantarkan penulis kepada penulisan skripsi ini.

6. Kedua orang tua kami yang slalu memberi semangat moril maupun spiritual, smoga kebaikan dan kasih sayang tuhan selalu dilimpahkan kepada beliau.
7. Wahida amalia, razif al- faruqi amin, mb rahmi, mb Evi dan sahabat Zoologi lainnya.
8. Teman-temanku Biologi angkatan 2009 .
9. Teman-temanku semua yang telah secara langsung maupun tidak langsung membantu dan memberi dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini khusus buat mantan terindah Staniah Rachmayanti, dan calon istriku kelak (masih tahap seleksi).
10. Sahabat di UKM Resimen Mahasiswa sat 03 UIN SUKA, HMI Cab. Jogja, HMI Kom. Sains dan Teknologi UIN SUKA, Hipmatubayo (Himpunan Pelajar Tulang Bawang di Yogyakarta), PPS Cepedi UIN SUKA, Ikamaba (Ikatan Mahasiswa MA Banyumas) dan sahabat lainnya yang saya rindukan.
11. Saudara se-iman dan seperjuangan yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Sekali lagi kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis,penulis haturkan banyak terimakasih dan semoga Alloh membalas dengan balasan yang berlipat ganda. Amin. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini, sehingga penulis sangat terbuka atas segala kritik dan saran dari berbagai pihak. Akhir kata, semoga dengan adanya laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan penyusun pada khususnya.

Yogyakarta, November 2014

Penulis

GAMBARAN STRUKTUR HISTOLOGI ORGAN UROGENITAL BIAWAK (*Varanus yuwonoi* Kuhl, 1820)

Peri Andika

09640012

Abstrak

Biawak (*Varanus yuwonoi*) adalah salah satu spesies endemic di pulau Papua. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur Histologi Ginjal, Testis, dan Hemipenis Biawak (*Varanus yuwonoi*). Metode yang digunakan adalah dengan metode paraffin dengan Pewarnaan *Hematoxylin- Eosin* yang memperlihatkan struktur histologi jaringan histologi ginjal, testis, dan hemipenis. Data struktur histologi pada Biawak (*Varanus yuwonoi*) dianalisa secara deskriptif. Hasil Histologi Biawak (*Varanus yuwonoi*) pada Ginjal dapat ditemukan tubulus kontortus proksimal, tubulus kontortus distal, glomerulus, lumen. Preparat Testis Biawak (*Varanus yuwonoi*) dapat ditemukan tubuli seminiferi, Sel interstisial (Leydig), sel sertoli, lumen dan spermatogonium. Hemipenis Biawak (*Varanus yuwonoi*) didapatkan adanya Corpus spongium, Corpora cavernosa, adapun corpora cavernosa merupakan jaringan pada bagian luar, sedangkan Corpus spongium merupakan bagian dalam dari hemipenis.

Kata Kunci: Ginjal, Hemipenis, Histologi, Testis, *Varanus yuwonoi*.

HISTOLOGICAL STUDY OF THE STRUCTURE OF THE UROGENITAL ORGANS OF LIZARD

(*Varanusyuwonoï*Kuhl, 1820)

PeriAndika
09640012

Abstract

Lizard (*Varanusyuwonoï*) is one of the endemic species on the island Papua. The aims of the research were to know the histologi of the Kidney, Testes, and Hemipenisof Lizard (*Varanusyuwonoï*). And then to analyze descriptively.The Histological view of the Kidney showed some Proximal convoluted tubules, distal convoluted tubules, glomerolus and lumen. Testicular specimen of Lizard (*Varanusyuwonoï*) consist of tubuli seminiferi, Interstitial cells (Leydig), lumen and spermatogonia. Hemipenis consist of Corpus spongium inside the hemipenis and Corpora covernosa on the out side part of Hemipenis.

Key word: Hemipenis, Histology, Kidney, Testes, *Varanusyuwonoï*.

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan penelitian.....	4
E. Manfaat penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Reptil.....	5
B. Biawak.....	7
C. Perilaku Biawak.....	11
D. Sistem urinaria	12
E. Sistem genital dan reproduksi Biawak.....	16
F. Histologi.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Tempat dan Waktu Penelitian	23
B. Alat dan bahan	23
C. Cara kerja.....	24
D. Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil Pengamatan Histologi Ginjal Biawak	28
B. Hasil Pengamatan Histologi Testis Biawak.....	35
C. Hasil Pengamatan Histologi Hemipenis Biawak.....	42

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	52



DAFTAR GAMBAR

		Halaman
1. Gambar 1	Anatomi Biawak (<i>Varanus yuwonoi</i>) endemik Papua ..	10
2. Gambar 2	Makro anatomi Biawak Jantan	17
3. Gambar 7	Makro anatomi Urinaria.....	28
4. Gambar 4	Potongan membujur mikroskopi Ginjal 4X10	30
5. Gambar 5	Potongan membujur mikroskopi Ginjal 20X10	31
6. Gambar 6	Potongan membujur mikroskopi Ginjal 40X10	32
7. Gambar 7	Potongan melintang mikroskopi Ginjal 40X10.....	33
8. Gambar 8	Potongan melintang mikroskopi Testis 4X10	36
9. Gambar 9	Potongan melintang mikroskopi Testis 10X10	37
10. Gambar10	Potongan melintang mikroskopi Testis 40X10	39
11. Gambar 11	Potongan membujur mikroskopi Testis.....	41
12. Gambar 12	Potongan melintang mikroskopi Hemipenis	42
	Gambar (A)	43
	Gambar (B).....	43
	Gambar (C).....	43
13. Gambar 13	Potongan membujur mikroskopi Hemipenis.....	44
14. Gambar 14	Makro anatomi organ Genital	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. alat dan bahan.....	52
Lampiran II. Diagram alir.....	54



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Reptil merupakan hewan eksotermik yang dibagi kepada empat ordo. Reptilia tersebar diseluruh dunia dari kawasan padang pasir yang kering, di dataran tinggi maupun didataran rendah, sampai seratus meter didalam laut. Salah satu reptil tersebut adalah Biawak (*Varanus yuwonoi*). Biawak (*Varanus yuwonoi*) merupakan reptilia anggota dari ordo Squamata (Storer, 1957).

Biawak tersebar diseluruh kepulauan Indonesia, berbagai ragam jenis biawak terdapat di Indonesia. Biawak adalah salah satu jenis reptile penghuni hutan tropis dan hidup disepanjang aliran sungai. Reptile biawak banyak diburu oleh manusia, baik sebagai hewan peliharaan maupun diambil kulitnya sebagai bisnis untuk perhiasan wanita. Biawak memiliki banyak manfaat, minyak kulit biawak dipercaya dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit kulit karena mengandung senyawa tertentu yang dapat membunuh kuman dan mengurangi alergi (Travis, 2011).

Di zaman era globalisasi, begitu banyak terjadi pengrusakan hutan di seluruh kawasan hutan lindung maupun dipedalaman pulau-pulau seluruh didunia dan kawasan Asia Tenggara. Kerusakan ekosistem hutan merupakan

suatu kejadian yang tentu pula merusak satwa didalamnya, apabila kerusakan itu terus berlanjut, bukan tidak mungkin akan menghilang pula satwa endemic maupun satwa non endemic. Hal ini adalah musibah besar bagi masa depan lingkungan dan keilmuan, tentunya sebagai ilmuwan dan pemerhati kehidupan mendatang kita semua berperan dalam menjaga dan melindungi satwa endemic dalam suatu kawasan tertentu dengan mendokumentasikan dan mempelajarinya (Noerdjito *et al*, 2001).

Reptile biawak (*Varanus yuwonoi*) adalah salah satu spesies endemic di pulau Papua, reptile ini hidup sebagai predator hewan serangga dan juga amphihi kecil lainnya. Biawak (*Varanus yuwonoi*) oleh sebagian orang dijadikan sebagai hewan piaraan dan hobby, sangat sedikit dijumpai penangkaran hewan biawak dan belum banyak pula dokumentasi Biawak (*Varanus yuwonoi*) di instansi pendidikan maupun pemerintah Indonesia. Hal ini adalah sangat disayangkan, maka dari itu penulis ingin memberikan sedikit sumbangsihnya dalam pendokumentasikan spesies Biawak (*Varanus yuwonoi*) dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dipandang dari sudut fisiologis, sistem urogenital dapat dibagi dalam 2 unsur yang sangat berbeda sifatnya yaitu sistem urinarius dan sistem genitalia. Akan tetapi dipandang dari sudut embriologi dan anatomi, kedua sistem ini saling bertautan. Keduanya berasal dari rigi mesoderm yang sama disepanjang dinding belakang rongga perut, dan saluran pembuangan kedua sistem ini pada mulanya bermuara kerongga yang sama, yaitu kloaka.

Saat ini belum ada upaya konservasi khusus yang dilakukan untuk spesies ini (Bennett & Sweet 2010). Semua spesies dan subspecies dari biawak termasuk dalam CITES Appendix II, kecuali *Varanus bengalensis*, *Varanus flavescens*, *Varanus griseus*, *Varanus komodoensis*, dan *Varanus nebulosis* termasuk dalam Appendix I (Ananjeva.*et al* .2006).

Spesies yang termasuk dalam Appendix I adalah spesies terancam punah yang dipengaruhi atau dapat dipengaruhi oleh perdagangan satwa liar. Perdagangan spesies dalam Appendix I harus diatur dan diawasi secara ketat untuk mencegah kepunahan dan menjaga kelangsungan hidupnya. Spesies yang termasuk dalam Appendix II adalah spesies yang belum terancam punah namun dapat terancam punah bila perdagangan spesies tersebut tidak diatur dan diawasi secara ketat (Cites, 1979).

Sistem urinaria dan genital merupakan suatu sistem yang penting pada hewan khususnya Biawak endemic Papua *Varanus yuwonoi*, hal ini karena terkait dengan sedikitnya penangkaran dan penelitian terkait dengan pelestarian hewan reptil yang terancam punah, Biawak (*Varanus yuwonoi*) adalah hewan endemic wilayah Papua yang memiliki iklim tidak menentu karena wilayah yang dikelilingi lautan sehingga cuaca dapat berubah dengan drastis. Oleh karena itu, maka penelitian terkait Histologi Urogenital penting untuk di lakukan.

B. Rumusan masalah

Dari latar belakang penelitian diatas, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran Histologi organ Ginjal ?
2. Bagaimana gambaran Histologi organ Testis ?
3. Bagaimana gambaran Histologi organ Hemipenis ?

C. Batasan Masalah

Penelitian ini memberikan gambaran tentang Histologi Ginjal, Testis dan Hemipenis Biawak (*Varanus yuwonoi*) yang diamati dengan mikroskop.

D. Tujuan Penelitian

Mengetahui struktur Histologi Organ Ginjal, Testis dan Hemipenis Biawak (*Varanus yuwonoi*) secara mikroskopik.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai data awal untuk penelitian selanjutnya.
2. Diharapkan dapat memberikan data ilmiah dan menambah informasi bagi keilmuan khususnya dibidang histologi anatomi.
3. Membantu penelitian tentang reproduksi pada hewan penangkaran yang terancam punah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil pengamatan dan analisis data serta pembahasan yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Struktur histologi ginjal Biawak (*Varanus yuwonoi*) memiliki tubulus kontortus distal dan tubulus kontortus proksimal yang panjang dan berkelok, glomerulus yang bergerombol, lumen , dan kapsul bowman.
2. Struktur histologi testis Biawak (*Varanus yuwonoi*) memiliki tubulus seminiferi, sel interstitial (leydig), medistinum testis dan spermatogonium.
3. Struktur histologi Hemipenis Biawak (*Varanus yuwonoi*) memiliki Corpus spongium, corpora cavernosa, dan tunika albugenia.

B. Saran

Pengkajian lebih jauh mengenai Gambaran urogenital Biawak (*Varanus yuwonoi*) hendaknya diteliti lebih dalam pada perbandingan dengan reptile ordo Varanidae lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananjeva NB *et al.* 2006. *The Reptiles of Northern Eurasia Taxonomic Diversity, Distribution, Conservation Status*. Bulgaria: PENSOFT Publishers. hlm 114.
- Aughey E, Frye FL. 2001. *Comparative Veterinary Histology with Clinical Correlates*. UK: Manson Publishing Ltd. Hlm124-125, 127, 137-140,144-147.
- Bass N. 2011. *The kidneys, urinary tract and renal portal system of reptiles*. <http://www.sidneyanimalhospital.com/library.htm>. (Oktober 2014).
- Barten SL. 1996a. Section II lizards. Di dalam: Mader DR, editor.*Reptile Medicine and Surgery*. USA: W.B. Saunders Company. hlm 48-49, 52.
- Barten SL. 1996b. Section V differential diagnosis by symptoms lizards. Di dalam: Mader DR, editor.*Reptile Medicine and Surgery*. USA: W.B. Saunders Company. hlm 328.
- Bennett D, Sweet SS. 2010. *Varanus indicus*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of ThreatenedSpecies.Version2011.1<http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/178416/0>. [Oktober 2014].
- Bloom, 1994. *Buku Ajar Histologi*. Edisi ke-12, Jakarta, Penerbit Buku Kedokteran EGC: 536-46
- [CITES] Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. 1979. *Convention of international trade in endangered species of wild fauna and flora*.
- Cogger HG and Zweifel RG. 2003. *Encyclopediea of Reptiles and Amphibians*. Fog City Press. San Francisco. USA.
- Dellmann, Brown. 1992. *Buku Teks Histologi Veteriner II*. Edisi ketiga. Fakultas Peternakan UGM. Yogyakarta
- DeNardo D. 1996. Reproductive biology. Di dalam: Mader DR, editor. *Reptile Medicine and Surgery*. USA: W.B. Saunders Company. hlm 212-214, 220, 223-224, 370-371.

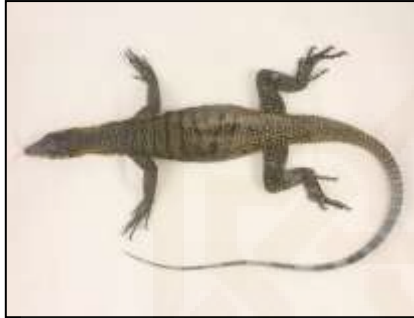
- Divers SJ. 1999. *Clinician's Approach to Renal Disease in Lizards*. <http://www.anapsid.org/diverskidney.html>. [Oktober 2014].
- Duellman We, Heatwole H. 1998. Di dalam : Cogger HG, RG Zweifel, editor. *Encyclopedia of reptiles and Ampibians*. San Fransiso. Fog City Press.
- Endarwin W. 2006. "Keanekaragaman Jenis Reptil dan Biologi (*Cyrtodactylus cf fumosus*) di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan Lampung – Bengkulu". [Skripsi]. Tidak diterbitkan. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Ensiklopedia Indonesia. 1989. *Ensiklopedia Indonesia Seri Fauna : Reptilia dan Amfibia*. Jakarta. PT Ichtisar Baru Van Hoeve.
- Eroschenko, Victor P. (2008). *Atlas histologi di fiore dengan korelasi fungsional*. Jakarta: EGC.
- Frye FL. 1991. *Reptile Care: An Atlas of Diseases and Treatments*. Volume I& II. USA: T.F.H. Publications, Inc. hlm 217, 220-221, 284-285.
- Guyton A, Hall JE. 2006. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Irawati, penerjemah. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Terjemahan dari: *Textbook of Medical Physiology 11th Edition*. hlm 324, 455, 843-855.
- Hickman, C.P., L.S.Roberts & A. Larson. 2003. *Animal Diversity*. Mc Graw-Hill Companies, Inc.: North America.
- Hulu A. 2011. *Rendang biawak, kuliner ekstrem nan lezat*. <http://www.nias-bangkit.com/2011/04/rendang-biawak-kuliner-ekstrem-nan-lezat/>. [Oktober 2014].
- Iyai, D.A. 2002. *Sistem Perburuan dan Pemanfaatan Biawak (*Varanus spp.*) oleh Masyarakat di Kampung Yaur, Kecamatan Yaur, Kabupaten Nabire*. [Skripsi]. Manokwari: Faperta Universitas Negeri Papua.
- Iyai DA, Pattiselanno F. 2006. Diversitas dan ekologi biawak (*Varanus indicus*) di pulau pepaya taman nasional teluk cenderawasih, Irian Jaya Barat. *Biodiversitas*7(2):181-186.
- Jasin, M. 1989. *Sistematik Hewan Invertebrata dan Vertebrata untuk Universitas Cetakan Ketiga*. Sinar Wijaya, Surabaya
- Junqueira LC. 2003. *Basic Histologi*. 10 th edition , Washington, Lange: 316-23.

- Khanna DR. 2004. *Morphogenesis*. India: Discovery Publishing House. hlm 75
- Krohmer RW, Martinez D, Mason RT. 2004. Development of the renal sexual segment in immature snakes: effect of sex steroid hormones. *Comparative Biochem and Physio Part A* 139: 55-64.
- Kurniati, H., Tjakrawidjaja. A. H dan Maryanto. I.1977. “*Analisis Ekologi Kebiasaan Makan Kadal (Mabauya multifasciata) Di Kebun Raya Indonesia Cabang Bali (Lacertilia : Scinidae)*”. Vol.V.Puslitbang Biologi-Lipi.Bogor.
- Leeson, C. Roland. Leeson, Thomas S. Paparo, Thomas S.; alihbahasa, Yan Tambayong, dkk. 1996. *Testis*. Textbook of Histology ed 5. Jakarta:EGC.
- Mardiastuti A, Soehartono T. 2003. Perdagangan reptil Indonesia di pasar internasional. Di dalam: *Konservasi Amfibi dan Reptil di Indonesia. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan*; Bogor, 8 Mei 2003. Bogor: Institut Pertanian Bogor. hlm 131-144.
- Montagna, William. 1963. *Anatomy Comparative*. John Wiley: New York
- Noerdjito M dan Maryanto I. 2001. *Jenis-jenis Hayati Yang Dilindungi Perundang-undangan Indonesia*. Bogor. LIPI.
- O’Shea, M. dan T. Halliday. 2001. *Reptiles and Amphibians*. Dorling Kindersley. London.
- Parker; J dan W. A Haswell. 1962. “*Text Book of Zoology Volume II : Vertebrates*”. English Language Book Society and Macmillan, London.
- Price SA, Lorraine MW. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC. Terjemahan dari: *Pathophysiology Clinical Concepts of Disease Processes*.
- Primack, Richard B, Supriatna J, Indrawan M dan Kramadibrata P. 1998. *Biology Konservasi*. Jakarta. Yayasan Obor Indonesia
- Radiopoetro. 1977. *Zoologi*. Jakarta: Erlangga
- Rhoubert L. Justin., Server M. David & Geheber D. Asron. 2010. Proximal Testicular Ducts of the Mediterranean Gecko (*Hemadactylus turcicus*). *The Anatomical Record* 293: 2176-2192.

- Ridwan, R., Nahrowi, dan Hj.L.A. Sofyan. 2001. Pemberian berbagai jenis pakan untuk mengevaluasi palatabilitas, konsumsi protein, dan energi pada kadal (*Mabouya multifasciata*) dewasa. *Biodiversitas* 2(1): 98-103.
- Rooij, N. De. 1915. *The Reptiles of The Indo-Australia Archipelago (Seri Lacertilia, Chelonia, Emydosauria)*. Leiden: E. J. Brill Ltd.
- Sever DM *et al.* 2007. Renal sexual segment of the cottonmouth snake, *Akgistrodon piscivorous* (reptilia, squamata, viperidae). *J of Morpho*: 1-14.
- Suntoro, Hendari. 1983. *Metode Pewarnaan*. Bhrata Karya Aksara. Jakarta . Hal 221-233.
- Soewasono, R. 1974. *Anatomi Comparative*. Fakultas Biologi, UGM: Yogyakarta
- Travis C. 2011. *Why did the monitor lizard become endangered*. http://www.ehow.com/info_10021290_did-monitor-lizard-become-endangered.html. [Oktober 2014].
- Wilson B. 2010. Lizards. Di dalam: Ballard BM, Cheek R, editor. *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician*. Second Edition. Iowa: Blackwell Publishing Professional. hlm 76, 84, 87-90, 104-106.
- Zug, George R. 1993. *Herpetology : an Introductory Biologi of Amphibians and Reptiles*. Academic Press.

LAMPIRAN I

a. Bahan

Biawak (*Varanus yuwonoi*)

Larutan toluen



Larutan etanol 96%



Hematoxylin dan eosin (dari kiri ke kanan)



Alkohol 30%- 96%

b. Alat

Mikrotom



Slide warmer



Oven



Oven paraffin



Mikrotom



Mikroskop riset

LAMPIRAN II

