

**STRUKTUR ANATOMI DAN HISTOLOGI ORGAN  
REPRODUKSI TUPAI TERBANG *Hylopetes lepidus* (Horsfield,  
1822) JANTAN**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S - 1 pada Program Studi Biologi



Disusun oleh:

Shanghnesy Jovita N

12640015

PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UIN SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2016



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : B-4401/Un.02/D.ST/PP.05.3/12/2016


Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Struktur Anatomi dan Histologi Organ Reproduksi Tupai Terbang *Hylopetes lepidus* (Horsfield, 1822) Jantan

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Shanghnesy Jovita Nirvana  
NIM : 12640015  
Telah dimunaqasyahkan pada : 17 November 2016  
Nilai Munaqasyah : A -

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

**TIM MUNAQASYAH :**

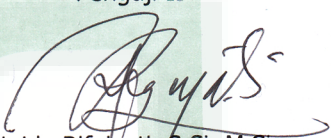
Ketua Sidang

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

Penguji I

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

Penguji II

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

Yogyakarta, 7 Desember 2016  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



  
Dr. Murtono, M.Si  
NIP.19691212 200003 1 001



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :

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 : Shanghnesy Jovita Nirvana  
NIM : 12640015  
Judul Skripsi : Gambaran Struktur Anatomi Dan Histologi Organ Reproduksi Tupai Terbang (*Hylopetes lepidus*) Jantan

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

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Pembimbing I

Muhammad Jafar Luthfi, M.Si., Ph.d.

NIP. 19741026 200312 1 001

Yogyakarta, 02 November 2016

Pembimbing II

Jumailatus Sholihah, S.Si., M.Biotech

NIP. 19760624 200501 2 007

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Shanghnesy Jovita Nirvana

NIM : 12640015

Prodi : Biologi

Fakultas : Sains Dan Teknologi

Judul Skripsi : Gambaran Struktur Anatomi Dan Histologi Organ

Reproduksi Tupai Terbang *Hylopetes lepidus*

(Horsfield, 1822) Jantan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian - bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi - sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Yogyakarta, 03 November 2016



Shanghnesy Jovita Nirvana  
NIM.12640015

**MOTTO**

**TIDAK ADA YANG TIDAK MUNGKIN JIKA ALLAH SUDAH BERKEHENDAK**

**DAN**

**SATU KEGAGALAN TIDAK AKAN MELEMAHKAN IMPIAN**



## PERSEMBAHAN

*Skripsi ini salah satu bentuk terimakasih kepada  
Kedua orang tua sekaligus keluarga besar penulis  
Sahabat - sahabat terbaik yang selalu mendampingi  
Para tokoh pemberi ilmu yang selalu mencerdaskan bangsa  
Kampus UIN Sunankalijaga Yogyakarta*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan nikmat yang telah diberikan serta sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang memberikan syafaatnya di dunia maupun di akhirat kelak. Atas apa yang telah diberikan penulis naskah skrpsi berjudul “Gambaran Struktur Anatomi Dan Histologi Tupai Terbang *Hylopetes lepidus* (Horsfield, 1822) Jantan” dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada segenap yang telah bersangkutan dan membantu terlaksanakannya Tugas Akhir dalam bentuk Skripsi ini khususnya kepada:

1. Muhammad Ja'far Luthfi, M.S.i., Ph.D., selaku pembimbing satu yang memberikan motivasi dan pengarahan penulis.
2. Jumailatus Solihah, S.Si., M.Biotech., selaku pembimbing dua yang memberikan motivasi dan pengarahan penulis.
3. Najda Rifqiyati, S.Si., M.Si., selaku penguji yang memberikan motivasi dan pengarahan penulis.
4. Drh. Walujo Budi Prijono, MV.Sc., sebagai Manajer Teknis (MT) laboratorium Patologi sekaligus pembimbing lapangan yang selalu member motivasi dan pengarahan penulis.
5. Prof. Drs. Yudian Wahyudi, M.A., Ph.D selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Dr.Murtono, M.Si., Sebagai Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

7. Erny Qurotul Ainy, S.Si., M.Si., Sebagai Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
8. Teman - teman program studi biologi 2012 yang telah memberikan dukungan penulis.
9. Adek tersayang Anisa safera yang telah memberikan dukungan penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih banyak kekurangan, sebab itu mohon kritik dan saran. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penerus ilmu pengetahuan serta masyarakat. Amin

Yogyakarta, November 2016

Penulis



**STRUKTUR ANATOMI DAN HISTOLOGI ORGAN  
REPRODUKSI TUPAI TERBANG  
*Hylopetes lepidus* (Horsfield, 1822) JANTAN**

Shanghnesy Jovita N  
12640015

**ABSTRAK**

Tupai terbang (*Hylopetes lepidus*) merupakan mamalia Eutheria (mamalia berplasenta), dalam ordo *Rodentia*, termasuk dalam famili *Sciuridae*. Ciri khas dari *Hylopetes lepidus* memiliki pipi berwarna abu - abu. Organ reproduksi adalah kunci keberhasilan dalam mempertahankan keturunan yang baru. Organ reproduksi jantan akan menghasilkan sel - sel kelamin jantan atau spermatozoa yang hidup. Penting dilakukan penelitian terhadap anatomi maupun histologi untuk mengetahui kematangan organ reproduksi tupai terbang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui struktur anatomi, histologi morfometri, dan histomorfometri organ reproduksi (penis, testis, epididimis, vas deferens, kelenjar bulbouretralis, prostat dan vesikula seminalis) *Hylopetes lepidus*. Metode yang digunakan untuk histologi adalah metode paraffin dengan pewarnaan *Hematoxylin - Eosin*. Pengamatan anatomi meliputi warna, bentuk, serta letak organ reproduksinya. Pengamatan morfometri meliputi berat, panjang dan diameter organ reproduksi. Pengamatan histomorfometri meliputi diameter tubulus seminiferus, diameter epididimis, diameter lumen epididimis, dan tinggi epitelium epididimis, sedangkan pengamatan histologi struktur organ reproduksi dengan mikroskop optilab. Hasil penelitian tupai terbang jantan dewasa memiliki berat tubuh  $104,28 \pm 0.64$  gram. Secara anatomi testis berwarna putih berbentuk oval. Letak testis berada di luar tubuh dan berada dalam skrotum. Secara morfometri organ testis memiliki volume kanan  $0.35 \pm 0.07$  ml, volume kiri  $0.35 \pm 0.07$  ml, berat kanan  $0.19 \pm 0.01$  gram, berat kiri  $0.18 \pm 0.01$  gram, diameter panjang kanan  $6.35 \pm 0.21$  mm, diameter panjang kiri  $6.35 \pm 0.21$  mm, diameter pendek kanan  $3.45 \pm 0.21$  mm, diameter pendek kiri  $3.45 \pm 0.21$  mm. Secara histomorfometri testis memiliki diameter tubulus seminiferus  $261,4 \pm 0.14\mu\text{m}$ . Kesimpulan penelitian ini dibandingkan dengan *rodentia* lain testis *Hylopetes lepidus* memiliki keunikan testis diikat oleh jaringan ikat di dalam scrotum sehingga testis termasuk dalam golongan testis desenden permanen. Kelenjar prostat memiliki bentuk belah ketupat yang ujungnya tumpul, secara histologi *Hylopetes lepidus* memiliki sel sertoli pada tubulus seminiferus berbentuk memanjang, sedangkan secara morfometri penis *Hylopetes lepidus* relatif lebih panjang dibandingkan *Mus musculus*.

Kata kunci : Anatomi, Histomorfometri, Morfometri, *Hylopetes lepidus*, Testis.

**STRUKTURE ANATOMY AND HISTOLOGY REPRODUCTIVE  
ORGANS OF MALE FLYING SQUIRREL *Hylopetes lepidus*  
(Horsfield, 1822)**

Shanghnesy Jovita N

12640015

**ABSTRACT**

Flying squirrel (*Hylopetes lepidus*) is an Eutherial mamal (mammal placentar), belong to the ordo *Rodentia* as a rodents and belong to *Sciuridae* familiy. *Hylopetes lepidus* had gray cheek as its unique characteristics. The reproductive organs are the key to success in maintaining the new descendants. Male reproductive organs will produce cells the male sex cells or spermatozoa are alive. Important to do research on the anatomy and histology to determine the maturity of the reproductive organs flying squirrel. The purpose of the research is to study anatomy of the structure, morphometry, histomorphometry and histology of male reproductive organs (penis, testicle, vas deferens, bulbourethralis gland, prostate and seminal vesicles) of *Hylopetes lepidus*. The method used in observing histological characteristics is *Hematoxylin – Eosin* stain method. Anatomical observation including color, shape, and location of the reproductive organs. Observation of anatomical characters includes observation of weight, length and diameter of reproductive organs. Histomorphometry measuring includes diameter of seminiferous tubule, diameter of epididymis, diameter of epididymal lumen and high of epididymal epithelium, The structure of reproductive organs were histologically observed by using optical microscope. The results of the study showed that the adult male flying squirrel has body weight  $104,28 \pm 0.64$  gram. Anatomically, it has oval white reddish testicle. The testicle is located side out of the body cavity in the scrotum. Morphometric observation testicular showed that it has right volume  $0.35 \pm 0.07$  ml, and the left volume  $0.35 \pm 0.07$  ml, weight of the right testicular  $0.19 \pm 0.01$  gram, weight of the left testicular  $0.18 \pm 0.01$  gram, long diameter of the right testicular  $6.35 \pm 0.21$  mm, long diameter of the left testicular  $6.35 \pm 0.21$  mm, short diameter of the right testicular  $3.45 \pm 0.21$  mm, and short diameter of the left testicular  $3.45 \pm 0.21$  mm. histomorphometrically the testicle has diameter of tubulus seminiferus  $261,4 \pm 0.14$   $\mu$ m. The conclusion of this study compared to *rodentia* other testicular *Hylopetes lepidus* has a unique testicular bound by the connective tissue in the scrotum so that testicular included in class permanent descending testicular. The prostate gland has the shape of a rhombus are blunt, while histologically *Hylopetes lepidus* had sertoli cells in the seminiferous tubule elongated shape, while in morphometry penis *Hylopetes lepidus* relatively longer than the *Mus musculus*.

Keywords: Anatomy, Histomorphometry Morphometry, *Hylopetes lepidus* male, Testicle

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Gambaran Umum Tupai Terbang ( <i>Hylopetes lepidus</i> ).....	5
B. Sistem Reproduksi Hewan Jantan.....	10
C. Pengecetan <i>Hemactoxilin – Eosin</i> .....	20
D. Penelitian Yang Relevan.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Waktu Dan Tempat.....	23
B. Alat Dan Bahan.....	23
C. Prosedur Kerja.....	24
BAB IV METODE PENELITIAN.....	31
A. Anatomi Makroskopik Organ Reproduksi Tupai Terbang ( <i>Hylopetes lepidus</i> ).....	31
B. Pengamatan Morfometri dan Histomorfometri Organ Reproduksi Tupai Terbang ( <i>Hylopetes lepidus</i> ).....	34
C. Anatomi Mikroskopik Organ Reproduksi Tupai Terbang ( <i>Hylopetes lepidus</i> ) Jantan.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengukuran morfometri organ reproduksi tupai terbang .....	25
Tabel 2. Pengukuran histomorfometri organ reproduksi tupai terbang .....	26
Tabel 3. Waktu dehidran.....	27
Tabel 4. Data morfometri organ reproduksi tupai terbang ( <i>Hylopetes lepidus</i> ) jantan .....	36
Tabel 5. Data Histomorfometri organ reproduksi tupai terbang ( <i>Hylopetes lepidus</i> ) jantan .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta persebaran Tupai terbang ( <i>Hylopetes lepidus</i> ) .....	5
Gambar 2. Morfologi luar Tupai terbang ( <i>Hylopetes lepidus</i> ) .....	7
Gambar 3. Sistem Reproduksi <i>Rodentia</i> (Mencit) Jantan .....	11
Gambar 4. Struktur anatomi testis <i>Callosciurus notatus</i> .....	12
Gambar 5. Penampang Melintang Tubulus seminiferus Mencit Jantan .....	13
Gambar 6. Penampang Melintang Penis Mencit Jantan .....	14
Gambar 7. Penampang Melintang Epididimis Mencit Jantan .....	15
Gambar 8. Penampang Melintang Vas deverens Mencit Jantan .....	17
Gambar 9. Penampang Melintang Kelenjar bulbourethralis Mencit Jantan.....	18
Gambar 10. Penampang Melintang Vesikula Seminalis Mencit Jantan.....	19
Gambar 11. Penampang Melintang Kelenjar Prostat Mencit Jantan.....	20
Gambar 12. Gambar Anatomi Sistem Reproduksi <i>Hylopetes lepidus</i> Jantan .....	32
Gambar 13. Testis Menempel Pada Scrotum .....	33
Gambar 14. Sepasang kelenjar prostat tupai terbang <i>Hylopetes lepidus</i> jantan .....	34
Gambar 15. Menampang Melintang Testis <i>Hylopetes lepidus</i> Jantan .....	40
Gambar 16. Melintang Tubulus seminiferus <i>Hylopetes lepidus</i> Jantan .....	41
Gambar 17. Penampang Melintang Epididimis <i>Hylopetes lepidus</i> Jantan .....	42
Gambar 18. Penampang Melintang Pembagian Epididimis <i>Hylopetes lepidus</i> Jantan .....	43
Gambar 19. Penampang Melintang Vas deferens <i>Hylopetes lepidus</i> Jantan .....	45
Gambar 20. Penampang Melintang Kelenjar Vesikula Seminalis <i>Hylopetes lepidus</i> Jantan .....	46
Gambar 21. Penampang Melintang Kelenjar Prostat <i>Hylopetes lepidus</i> Jantan .....	47
Gambar 22. Penampang Melintang Kelenjar Bulbouretralis <i>Hylopetes lepidus</i> jantan .....	48
Gambar 23. Penampang Melintang Penis <i>Hylopetes lepidus</i> Jantan .....	49

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia memiliki keanekaragaman kekayaan alam di dalamnya, di antaranya mempunyai berbagai macam satwa. Satwa-satwa tersebut tersebar ke seluruh pulau-pulau yang ada di Indonesia. Indonesia merupakan salah satu dari tujuh negara megabiodiversitas yang dikenal sebagai pusat konsentrasi keanekaragaman hayati dunia. Salah satu keanekaragaman spesies Indonesia adalah keanekaragaman mamalia dengan jumlah total sebanyak 436 spesies dan 51% di antaranya merupakan satwa endemik (Dede, *et al.*, 2008). Tupai terbang *Hylopetes lepidus* sendiri merupakan satwa endemik di Jawa.

Satwa yang berada di Indonesia khususnya di pulau Jawa sangatlah beranekaragam akan tetapi eksploitasi dan perusakan habitat alami yang dilakukan oleh manusia telah mengakibatkan berkurangnya jenis satwa serta terganggunya keseimbangan ekosistem yang ada. Satwa di Indonesia kini menghadapi ancaman serius dengan laju kepunahannya yang semakin cepat akibat evolusi kehidupan manusia di bumi dan ulah manusia yang mengelola alam secara tidak bijaksana. Populasi satwa yang dahulunya banyak kini semakin berkurang dan mulai terancam dan dapat berujung pada kepunahan. Banyaknya satwa yang perlu dilindungi sebagaimana yang terdaftar dalam PP No 7 Tahun 1999 membuktikan bahwa kelangsungan hidup satwa langka yang ada kini semakin terancam populasinya.

Status konservasi tupai terbang menurut IUCN (*International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*) yang diterbitkan pada tahun

1996 adalah *Least Concern* (LC). Kategori ini diberikan untuk *Hylopetes lepidus* yang telah dievaluasi namun tidak masuk ke dalam kategori manapun. Artinya spesies tersebut tidak termasuk ke dalam spesies terancam atau mendekati terancam punah. Namun pada tahun 2015 IUCN menetapkan tupai terbang (*Hylopetes lepidus*) adalah *Data deficient* (DD) dalam arti tidak adanya informasi baru pada distribusi, status dan persyaratan ekologisnya untuk menentukan perkiraan akan resiko kepunahannya (IUCN, 2015).

Walaupun tingkat kepunahan dan perburuan tupai terbang belum separah satwa lain, kelestarian harus tetap diusahakan. Tidak menutup kemungkinan bahwa perusakan hutan dapat menurunkan populasi tupai bahkan dapat punah. Oleh karena itu usaha konservasi baik secara *ex situ* maupun *in situ*. perlu diupayakan. Pemeliharaan hewan di penangkaran merupakan salah satu system pelestarian secara *ex situ*, dalam hal ini perlu diupayakan habitat yang mendekati habitat aslinya yang meliputi lingkungan untuk tempat tinggal, berindung, istirahat, dan tersedia pakan yang sesuai dengan kebutuhan (Aria, *et al.*, 2005).

Melalui penangkaran akan diperoleh banyak informasi melalui berbagai penelitian. Proses adaptasi berlangsung dalam jangka waktu cukup panjang, mulai satwa individu ditangkap dari alam sampai pada tahap individu tersebut mampu menyesuaikan diri dengan kondisi lokasi penangkaran dan lingkungan serta perlakuan yang diterimanya.

Reproduksi tupai terbang (*Hylopetes lepidus*) jantan dan betina sangat berperan penting untuk mempertahankan jenis dan keanekaragamannya agar tidak punah. Namun pada penelitian ini hanya dibatasi dengan penelitian pada organ reproduksi tupai terbang jantan.

Organ reproduksi adalah kunci keberhasilan dalam mempertahankan keturunan yang baru. Organ reproduksi jantan akan menghasilkan sel - sel kelamin jantan atau spermatozoa yang hidup. Penelitian terhadap anatomi maupun histologi organ reproduksi penting dilakukan untuk mengetahui kematangan organ reproduksi tupai terbang. Mengingat setiap spesies memiliki struktur reproduksi yang berbeda - beda seperti struktur anatomi saluran reproduksi yang akan sangat berkaitan dengan fungsi fisiologis dari organ - organ dalam spesies tersebut (Phadmacanty *et al.*, 2013). Sudah saatnya tupai terbang menjadi prioritas utama untuk dikaji aspek biologinya agar dapat dimanfaatkan untuk keperluan yang akan datang terutama dalam upaya mempertahankan spesies tupai terbang. Sejauh ini belum ada kajian anatomi dan histologi organ reproduksi jantan dari spesies *Hylopetes lepidus*. Oleh karena itu menarik untuk diteliti tentang anatomi dan histologi tupai terbang (*Hylopetes lepidus*) tersebut.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana gambaran struktur anatomi organ reproduksi (penis, testis, epididimis, vas deferens, kelenjar bulbouretralis, prostat dan vesikula seminalis) tupai terbang (*Hylopetes lepidus*) jantan dewasa?
2. Bagaimana gambaran struktur histologi organ reproduksi (penis, testis, epididimis, vas deferens kelenjar bulbouretralis, prostat dan vesikula seminalis) tupai terbang (*Hylopetes lepidus*) jantan dewasa.
3. Bagaimana morfometri dan histomorfometri organ reproduksi (penis, testis, epididimis, dan vas deferens) tupai terbang (*Hylopetes lepidus*) jantan dewasa.



### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu

1. Mengetahui gambaran struktur anatomi organ reproduksi (penis, testis, epididimis, vas deferens, kelenjar bulbouretralis, prostat dan vesikula seminalis) tupai terbang (*Hylopetes lepidus*) jantan dewasa.
2. Mengetahui gambaran struktur histologi organ reproduksi (penis, testis, epididimis, vas deferens, kelenjar bulbouretralis, prostat dan vesikula seminalis) tupai terbang (*Hylopetes lepidus*) jantan dewasa.
3. Mengetahui morfometri dan histomorfometri organ reproduksi (penis, testis, epididimis, dan vas deferens) tupai terbang (*Hylopetes lepidus*) jantan dewasa.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan di bidang anatomi dan histologi hewan terutama dari hasil gambaran struktur anatomi dan histologi pada *Hylopetes lepidus* jantan, dan dapat digunakan untuk upaya penangkaran dan konservasi *Hylopetes lepidus*.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan anatomi makroskopik, analisis data morfometri dan histomorfometri, penjabaran yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa

1. Struktur anatomi organ reproduksi *Hylopetes lepidus* tidak berbeda dengan *Mus musculus*. *Hylopetes lepidus* memiliki bentuk kelenjar prostat seperti belah ketupat yang di bagian ujungnya tumpul. Letak testis tupai terbang berada di dalam scrotum dan diikat oleh jaringan ikat. Testis tupai terbang tergolong testis desenden permanen.
2. Berdasarkan pengamatan struktur histologi organ reproduksi jantan *Hylopetes lepidus* pada umumnya sama dengan *rodentia* yang lain, namun bentuk sel sertoli spesifik berbentuk memanjang dibandingkan bentuk sel sertoli pada *Mus musculus* yang berbentuk bulat.
3. Morfometri *Hylopetes lepidus* dibandingkan dengan mencit jantan terdapat perbedaan pada ukuran penis, penis *Hylopetes lepidus* relatif lebih panjang ( $65.0 \pm 7.07$  mm) dibandingkan penis mencit ( $22.75 \pm 1.81$  mm). Sedangkan secara histomorfometri tubulus seminiferus *Hylopetes lepidus* memiliki diameter lebih besar dibandingkan diameter tubulus seminiferus *Mus musculus*, namun tinggi epitelium pada caput, corpus dan cauda epididimis *Hylopetes lepidus* memiliki epitelium lebih pendek dibandingkan *Mus musculus*.

#### B. Saran

Perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut terhadap organ reproduksi tupai terbang (*Hylopetes lepidus*) betina baik secara mikroskopik maupun makroskopik dan lebih dikaji lagi mengenai ada tidaknya *os penis* atau bakulum pada ujung dan pangkal

penis pada spesies *Hylopetes lepidus*. Agar dapat dipastikan ada tidaknya bakulum (*os penis*) pada tupai terbang.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, W., Chairun, N., & Mahfud. 2016. Micromorphological Structure of Primary Reproductive Organ of Male Water Monitor Lizard (*Varanus salvator bivittatus*). *Jurnal Kedokteran Hewan*, 10 (1), 2502 – 5600.
- Abbas, T., Kwaraja, R. A., Asmat, U., Samreen, I., & Kausar, R. 2015. Mitigating Effects of Jambul Against Lead Induced Toxicity in Epididymis and Vas deferens of mice. *Jurnal Iran J Reprod*, 13 (1), pp 721 – 728.
- Aria, P., Anita, S.T., & Wartika, R. 2005. Activities That Related to feeding behaviour of sugar glider (*Petaurus breviceps*) in captivity at night. *Biodiversitas*, 6 (4), 259 – 262.
- Arsyad., Cholifah. C., & Salni. 2014. Pengaruh Pemberian Ekstrak Pare (*Momordica charatia*, L) Terhadap Struktur Histologi Testis dan Epididimis Tikus Jantan (*Rattus norvegicus*) Spraque Dawley. *MKS* 46 (2).
- Arulnhatan, G. A ., Thiagarajan,S., & Nisha, P.V.2012. Effect of Doxorobicin on the Morphology, Histology and Karyology of Male Reproduction System of White Mice, *Mus musculus*. *Indian Journal of Science and Technology*, 5 (4).
- Auhara, L. 2013. Dampak Illegal Logging Terhadap Perlindungan Hukum Satwa Yang Dilindungi. *Lex Administratum*, 1 (1).
- Boediono, A., Noviana, C., Wresdiyati, T. 2000. Morphology And Histomorphometry Of Testis And Epididymis Of Kacang Goat (*Capra sp*) And Local Sheep (*Ovis sp*). *Media Veteriner*. 7 (2), 12 – 16.
- Chairun, N., Heru, S., Savitri, N., & Shandy, M. P. 2014. (Macroscopic Study of the Male Asian Palm Civet Reproductive Organ (*Paradoxurus hermaphrodites*). *Acta Veterinaria Indonesiana*, 2 (1), 26 – 30.
- Chaeri, A. (2005). *Struktur Hewan*. Jakarta: Universitas terbuka
- Conti, C.T., Gimenes, C I. B., Benavides, F., Frijhoff, A. F. W. & Conti, M. A. 2004. *Atlas of Laboratory Mouse Histology*. Texas: Histopages Inc.

- Corbet, G. B. & Hill, J. E. 1992. *The Mammals of the Indomalayan Region: A Systematic Review*. United Kingdom: Oxford University Press.
- Cosewic. 2006. *Cosewic Assessment and Update Status Report on the Southern Flying Squirrel *Gloucomys volans* (Nova Scotia) Population Great Lakes Plains Population in Canada*. Ottawa: Committee on the status of Endangered wildlife in Canada.
- Danny, J. H., & Linda, J. H. 2008. *At a Glance Sistem Reproduksi Edisi kedua*. Jakarta: Erlangga.
- Dede, A. R., Eko, P.R., & Yanto, S. 2008. Study Of Mammals Diversity in Several Habitat Types in Pondok Ambung Research Station of Tanjung Puting National Park Central Kalimantan. *Media Konservasi*, 13 (3), 1 - 7.
- Dellman, H. Dieter., Esther M., & Brown. 1992. *Histologi Veteriner*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Dintzis., Piper, M., Suzanne, M., & Treating. 2011. *Cmparative Anatomy and Histology: A Mouse And Human Atlas*. Burlington: Elsevier Inc.
- Ekayanti, M.K, 2013. Seminar Nasional dan Forum Komunikasi Industri Peternakan. Dalam Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Merah (*Pandanus conoideus lam*) Terhadap Karakteristik Organ Reproduksi Jantan Dan Kualitas Sperma Mencit (*Mus musculus*) (pp. 246 - 256). Bogor: Pusat Penelitian Bioteknologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Eroschenko & Victor, P. 2014. *Atlas Histologi difiore*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Frandsen, R. D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hafez., E.S.E., 2000. *Reproduction in Farm Animals*. Hafez ( 7 th ed.). Lippincott William & Wilkins. A Wollter Kluwer Company.
- Hartono. 1988. *Histologi Vateriner Jilid II. Organologi*. Bogor: Fakultas Kedokteran IPB.
- IUCN. 2015. *The IUCN Red List of Threatened Species*. Diakses 12 Februari, 2016, dari website *International Union For Conservation of Nature and Natural Resources*. <http://www.iucnredlist.org/details/10603/0>

- Irianto, K. 2012. *Anatomi dan Fisiologi*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Junqueira, L.C., Carneiro, J. and Kelly, R. O. 2007. *Basic Histology: Text and Atlas*. USA: McGraw - Hill Companies.
- Lloyd, G. I. 2010. *Petition To List The San Bernardino Flying Squirrel (Glaucomys sabrinus californicus) As Threatened Or Endangered Under The United States Endangered Species ACT*. California: California Academy of Sciences.
- Marcus, A. H. C., Nick, B., Ron, K. H. Y., & Sivasathi, N. 2013. New Locality Records For Two Species of Flying Squirrels (Mamalia: Rodentia: Sciuridae) in Singapore. *Nature In Singapore*, 6, 301 – 305.
- Mckinnon, K. 1992. *Nature's Treasure House The Wildlife of Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 65 – 76.
- Moelek, N. 1994. *Sistem Reproduksi Jantan. Dalam Syahrums, M. H., Kamaludin, & A. Tjonegoro (Ed), Reproduksi & Embriologi Dari Satu Sel Menjadi Organisme*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, p 9 – 16.
- Passata, J. 1959. *Petaurus breviceps*. Animal Diversity Web, Diakses 15 Februari, 2016 dari [http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Petaurus\\_breviceps/](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Petaurus_breviceps/).
- Phadmacanty, R.P.N., Nugraha, P.T.R., & Wirdateti. 2013. Reproductive Organ of Male Sulawesi Giant Rat (*Paruromys dominator*). *Sains Veteriner*, 31 (1), 0126 – 0421.
- Renee, P. 'n.d'. Northern Flying Squirrel (*Gloucomys sabrinus*). Diakses 22 April, 2016, dari <http://www.northwestwildlife.com>.
- Rugh, R. 1968. *The Mouse: Its Reproduction and Development*. Minneapolis: Burgess. p 7 – 24.
- Rumanta, M., Tien, W. S., & Sri, S. 2001. Pengaruh Asam Metoksiasetat Terhadap Organ Reproduksi Mencit (*Mus musculus*) Swiss Webster Jantan. *Jurnal PROC*, 33 (2).
- Stephens, R. 2013. *Northern Fleying Squirrel (Gloucomys sabrinus)*. Diakses 20 November 2016, dari [dnf.wi.gof/files/pdf/pubs/er/er6078.pdf](http://dnf.wi.gof/files/pdf/pubs/er/er6078.pdf).

- Sulistyowati, I. 2002. Pemberian Pakan dan Kecernaan pada Tupai Terbang (*Petaurus breviceps*). [Skripsi]. Bogor: Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Toelihere, M. R. 1977. *Fisiologi Reproduksi Pada Ternak*. Bandung: Angkasa.
- Villee, C.A., Barnes, R. D., & Walker, W. F. 1999. *General Zoologi*. America: CBS College Publishing and W. B. Saunders Company.
- Wahyuni, S., Srihadi, A., Muhammad, A., & Tuty, L. Y. 2012. Histology And Histomorphometry Of The Testis And Epididymis Of Muntjac (*Muntiacus Muntjak Muntjak*) During Hard Antler Period). *Jurnal Veteriner*, 13 (3), 211 – 219.
- Walker, E.P. 1999. Mammals of the world, 6 th edition. Ronald, M.N., editor. Baltimore and London: The Jhon Hoplins University Press.
- Widayati, D.T., Kustano., Ismaya., & Bintara, 2008. *Ilmu Reproduksi Ternak*. Yogyakarta: Fakultas Peternakan UGM.
- Wulandari. 2013. Struktur Anatomi Dan Histologi Organ Reproduksi Landak Jawa Jantan (*Hystrix javanica* F. Cuvier, 1823). [Skripsi]. Yogyakarta: UIN.
- Yatim, W. 1996. *Histologi*. Bandung: Tarsito.
- Yeung, J. 2014. Northern Flying Squirrel *Glaucomys sabrinus*. Diakses 16 Februari, 2016, dari [www.northwestwildlife.com](http://www.northwestwildlife.com).
- Zaki, M. N. 2013. Studi Anatomi Dan Histologi Organ Urogenital Bajing Kelapa Jantan (*Callosciurus notatus* Boddaert, 1785). [Skripsi]. Yogyakarta: UIN.

## Lampiran



Pembedahan



Pengukuran morfometri



Dehidrasi & parafinasi



*Embedding*



Blok parafin



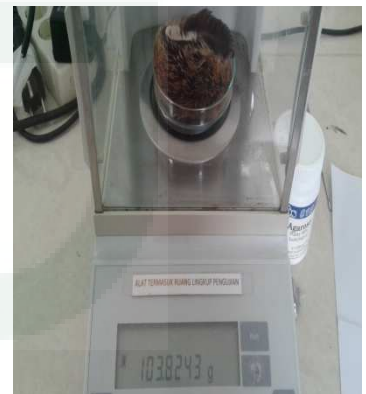
Mikrotom



Pewarnaan



*Slide histologi*



Pengukuran berat badan tupai



# CURRICULUM VITAE

## A. Biodata Pribadi

Nama lengkap : Shanghnesy Jovita N  
Jenis kelamin : Perempuan  
Tempat, Tanggal lahir : Yogyakarta, 25 April 1993  
Alamat Asal : Donoloyo Tamanan Banguntapan Bantul  
Alamat tinggal : Yogyakarta  
Email : Shanghnesyjovita@gmail.com  
No HP : 089636818741



## B. Latar Belakang Pendidikan Formal

Jenjang	Nama sekolah	Tahun
TK	-	-
SD	Tamanan 1	2006
SMP	Muhamadiyah 7 yk	2009
SMU	Negeri 1 pleret	2012
S1	UIN Sunan Kalijaga	2017