

**STUDI ANATOMI DAN HISTOLOGI
SISTEM PENCERNAAN MUSANG LUAK**
*(*Paradoxurus hermaphroditus* Schreiber et al., 1989)*

SKRIPSI

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



disusun oleh :

TRI SUSANTO
09640031

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2013**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/RO

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/521/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Studi Anatomi dan Histologi Organ Pencernaan Musang Luak
(Paradoxurus hermaphroditus, Scheiber et al., 1989)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Tri Susanto

NIM : 09640031

Telah dimunaqasyahkan pada : 16 Januari 2014

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

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, 17 Februari 2014

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



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



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 : **TRI SUSANTO**

NIM : 09640031

Judul Skripsi : Studi Anatomi dan Histologi Sistem Organ Pencernaan

Musang Luak (*Paradoxurus hermaphroditus*, Scheiber et al., 1989)

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 ucapan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 18 Desember 2013
Pembimbing

Muhammad Ja'far Luthfi, Ph.D.
NIP. 19741026 200312 1001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **TRI SUSANTO**

NIM : 09640031

Prodi : Biologi

Semester : IX

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, 17 Desember 2013
Pembuat Pernyataan



Tri Susanto
09640031

MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَعِينُو بِالصَّابِرِ وَالصَّلَاةِ إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ (البقرة: ۱۳)

“Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar” (Al-Baqarah: 153)

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati saya persembahkan Skripsi ini kepada Tuhan yang maha Esa **ALLAH SWT** semoga selalu meridhai segala usaha hambanya dan kepada nabi Muhammad SAW semoga rahmat selalu dilimpahkan kepadanya.

Skripsi ini sekaligus sebagai ungkapan terima kasih yang tak terhingga kepada :

- Kedua orang tua Bapak Samingun dan ibu Partimah yang tidak pernah bosan untuk mendoakan untuk kesuksesan anakNya
- Seluruh pahlawan tanpa tanda jasa yang dengan sepenuh hati bertekad untuk mencerdaskan anak bangsanya ini.
- Kampus putih, kampus perjuangan, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Bangsa, Negara, dan Tanah airku, Indonesia. Merah darah dan putih tulang ini mungkin memang suatu ketetapan. Namun rasa hormat dan cinta ini, tak kan berakhir. Karena hati ini telah memilih untuk menambatkan cintanya di satu bendera.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur senantiasa dipanjatkan kepada penguasa alam semesta, Allah SWT, teriring shalawat dan salam selalu tercurah-limpahkan kepada Sang Revolusioner Islam, Nabi Muhammad SAW yang dalam setiap langkahnya menjadi panutan bagi kita untuk senantiasa bergerak menuju pencerahan. Atas berkat rahmat Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Studi Anatomi dan Histologi Sistem Pencernaan Musang Luak (*Paradoxurus hermaphroditus Schreiber et al.,1989*)**”.

Tidak lupa penulis sampaikan terima kasih kepada segenap pihak yang telah membantu dan melancarkan kegiatan penelitian ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Samingun dan Ibu Partimah, selaku orangtua penulis, yang senantiasa memberi dukungan penuh, baik secara moril dan materi.
2. Prof. Dr. H. Musa Asy'ari selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Prof. Drs. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Anti Damayanti H., S.Si., M.Mol.Bio., selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

5. Bapak M. Ja'far Luthfi, Ph.D., selaku dosen pembimbing akademik program studi Biologi 2009 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus sebagai dosen pembimbing dalam pelaksanaan kegiatan skripsi ini.
6. Bapak Tri, Bapak Doni, Mbak Rahmi selaku laboran dan asisten, yang sudah bersedia untuk selalu direpotkan. Terima kasih banyak untuk kesabarannya.
7. Yeti setianingsih dan Muhammad rizal ghazali yang bisa jadi mbak dan adek sekaligus. *You're the best.*
8. The best I ever had “vita hidayanti” yang selalu memberikan motivasi, doa,cinta serta kasih sayang.
9. Sahabat-sahabat kos dua putera 666E yang selalu ceria.
10. Teman-teman biologi angkatan 2009, khususnya untuk teman-teman yang juga melakukan penelitian di Lab. Zoologi (Indra, Ninis, Zaki, Aufa, Razif, Hanif). Terima kasih untuk cerita kita yang pernah terjalin.
11. Segenap pihak yang telah membantu penulis mulai dari pembuatan proposal, penelitian, sampai penulisan skripsi ini yang tidak mungkin dapat penulis sebutkan satu per satu.

Pada kesempatan ini penulis juga memohon maaf apabila dalam melaksanakan penelitian ini penulis melakukan banyak kesalahan baik disengaja atau tidak disengaja. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapakan kritik dan saran yang bersifat membangun dari

berbagai pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 17 Februari 2014

Penyusun



**STUDI ANATOMI DAN HISTOLOGI SISTEM PENCERNAAN
MUSANG LUAK (*Paradoxurus hermaphroditus* Schreiber et
al., 1989)**

Tri Susanto

09640031

ABSTRAK

Salah satu kekayaan fauna yang dimiliki oleh Indonesia adalah musang luak. Musang luak banyak dimanfaatkan sehingga perlu mengkaji gambaran anatomi dan histologi khususnya organ pencernaan sebagai langkah awal dalam upaya konservasi. Organ pencernaan yang dimulai dari mulut dan diakhiri di anus merupakan organ yang berperan sangat penting bagi tubuhnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur anatomi dan histologi sistem pencernaan musang luak (*Paradoxurus hermaphroditus* Schreiber et al., 1989). Penelitian dilakukan dengan melakukan pengamatan secara makroanatomi dan mikroanatomi pada semua organ pencernaan dari dua musang luak. Pengamatan makroanatomi dilakukan dengan cara melihat bentuk, dan melakukan analisis melalui media foto organ. Sedangkan pengamatan secara mikroanatomi dengan pewarnaan hematoksilin-eosin. Dari hasil penelitian diketahui bahwa organ pencernaan musang luak tidak jauh berbeda dengan mamalia lain seperti mencit. Organ pencernaan musang luak terdiri dari esophagus, lambung yang berbentuk huruf "J", usus halus, usus besar, rectum, anus dan memiliki dua kelenjar pencernaan yaitu hati dan pankreas. Secara histologi esophagus memiliki dinding (mukosa, submukosa, tunika muskularis, dan tunika adventisia), epitel, otot longitudinal, otot melingkar. Lambung (lamina epithelialis, lamina propria, muskularis mukosa, epitel, otot longitudinal, otot melingkar). Usus halus (tunika serosa, otot longitudinal, otot melingkar, tunika muskularis, lamina muskularis mukosa, lamina propria). Usus besar (lamina muskularis, mukosa, tunika, otot melingkar, otot longitudinal). Hati (vena porta, pembuluh limfe, saluran empedu, jaringan ikat interlobularis). Pankreas (pulau pankreas, asinus pancreas, duktus intralobularis, duktus interlobularis, jaringan interstisial).

Kata kunci : Anatomi, histologi, musang luak (*Paradoxurus hermaphroditus*), sistem pencernaan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMPAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kajian Pustaka	4
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Waktu dan Tempat	19
B. Alat dan Bahan	19

C. Prosedur Kerja	20
D. Analisis Data	21
BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN	22
A. Gambaran Anatomi Organ Pencernaan Musang Luak	22
B. Gambaran Histologi Organ Pencernaan Musang Luak	27
BAB V PENUTUP	37
A. Simpulan	37
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41
1. Prosedur Pembuatan Preparat Histologi	42
2. Prosedur Pewarnaan Hematoksilin-eosin	43
3. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	45

DAFTAR GAMBAR

1. Peta Distribusi Musang Luak	4
2. Foto <i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	7
3. Gambaran Histologi Usus Halus Mencit	14
4. Gambaran Histologi Hati Mencit	17
5. Gambar topografi organ pencernaan musang luak	22
6. Gambar saluran pencernaan musang luak	23
7. Gambar Hati Musang Luak	26
8. Gambar Pankreas Musang Luak	27
9. Gambar Histologi Esophagus Musang Luak.....	28
10. Gambar Histologi Lambung Musang Luak	30
11. Gambar Histologi Usus Halus Musang Luak	32
12. Gambar Histolgi Usus Besar Musang Luank	33
13. Gambar Histologi Hati Musang Luak	35
14. Gambar Histologi Pankreas Musang Luak	36



DAFTAR LAMPIRAN

- | | |
|--|----|
| 1. Prosedur Pembuatan Preparat Histologi | 42 |
| 2. Prosedur Pewarnaan Hematoksilin-Eosin | 43 |
| 3. Dokumentasi Kegiatan Penelitian | 45 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya dengan keanekaragaman hayati flora dan fauna. Keanekaragaman flora dan fauna tersebut harus dijaga dan dilestarikan agar tidak punah. Pemanfaatan kekayaan tersebut melalui penelitian dapat bermanfaat tidak saja bagi ilmu pengetahuan, tetapi juga dalam mendukung upaya pelestariannya.

Musang luak (*Paradoxurus hermaphroditus*) dikenal juga dengan sebutan *toddy cat* atau *Asian palm civet* merupakan salah satu anggota Famili Viverridae asli Asia Selatan dan Asia Tenggara. *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) memasukkan spesies ini dalam daftar *least concern* (Duckworth *et.al.*, 2008). *Least concern* berarti statusnya belum menjadi perhatian karena populasinya dianggap masih banyak dan aman dari kepunahan. Musang luak lebih sering dijumpai di kawasan-kawasan dekat pemukiman dan perkebunan penduduk dibandingkan kawasan hutan dan dianggap hama oleh penduduk sekitar kawasan karena sasaran pakannya adalah ayam ternak milik penduduk dan buah-buahan di ladang perkebunan sehingga penduduk memburu satwa ini untuk dibunuh (BTNGR, 2009).

Musang luak pada dasarnya termasuk hewan pemakan daging (karnivora), meskipun demikian hewan ini juga menyukai buah-buahan, sehingga dikategorikan pula sebagai hewan pemakan segala (omnivora) (Joshi *et al.*, 1995). Fungsi ekologis dari hewan ini adalah menjadi agen permudaan hutan karena peranannya sebagai

penyebar alami biji-biji tanaman hutan. Musang luak merupakan salah satu satwa liar yang unik. Musang luak akan memilih buah- buahan seperti buah kopi yang telah matang dan berkualitas bagus untuk dimakan. Buah kopi yang dimakan tersebut tidak dicerna dengan sempurna karena sistem pencernaannya sederhana. (Mudappa *et al.*, 2010; Jothish, 2011).

Biji kopi yang dihasilkan dari sistem pencernaan musang ini disebut juga kopi luak. Menurut konsumen penikmat kopi, kopi luak mempunyai cita rasa yang enak dan terkenal di seluruh dunia. Kopi luak merupakan kopi termahal di dunia karena harganya dapat mencapai \$300/pon (Morganelli, 2007). Selain sebagai penghasil biji kopi termahal di dunia dan agen permudaan hutan, sekresi kelenjar anal musang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri parfum. Manfaat ini menggambarkan bahwa jenis hewan ini sangat multimanfaat dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Panggabean, 2011).

Saluran pencernaan musang luak menarik untuk diteliti berkaitan dengan kemampuannya memakan buah kopi yang kemudian biji kopi tersebut dikeluarkan kembali bersama feses, meskipun pada dasarnya merupakan karnivora. Penelitian pada musang luak yang pernah dilaporkan adalah tentang arteri pada jantung musang luak di Thailand (Rung-ruangkijkrai *et al.*, 2006). Beberapa penelitian lainnya lebih banyak melaporkan tentang ekologi musang luak di antaranya adalah penelitian mengenai perbedaan habitat musang luak (*Paradoxurus hermaphroditus*) dengan musang India (*Viverricula indica*) di hutan regenerasi terdegradasi Myanmar (Su Su & Sale, 2007)

dan penelitian tentang diet musang luak serta perannya dalam penyebaran benih di India (Jothish, 2011). Sampai saat ini penelitian mengenai morfologi saluran pencernaan musang luak masih belum dilakukan.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimakah struktur anatomi dan histologi sistem pencernaan yang terfokus pada esophagus, lambung, usus halus, usus besar, hati, dan pancreas dari musang luak (*Paradoxurus hermaphroditus*)?

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur anatomi dan histologi sistem pencernaan (esophagus, lambung, usus halus, usus besar, hati, pancreas) luak (*Paradoxurus hermaphroditus*).

D. MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini mempunyai manfaat dalam perkembangan ilmu anatomi dan histologi hewan dan Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya data biologi satwa liar di Indonesia khususnya musang luak (*Paradoxurus hermaphroditus*).

BAB V

PENUTUP

A. SIMPULAN

Secara anatomi sistem pencernaan musang luak (esophagus, lambung, usus halus, usus besar, hati, dan pankreas) sama dengan sistem pencernaan hewan carnivora yang lain, hanya pada lambung musang luak lebih panjang menyerupai huruf “J”.

Secara histologi esophagus musang luak memiliki keunikan yaitu ketika dipotong membujur maka akan berbentuk seperti bunga yang kurang beraturan. Pada lambung musang luak berbentuk bunga dimana lumennya lebih lebar. Pada usus halus dan usus besar musang luak hampir sama hanya panjang filinya yang membedakan diantara keduanya, dimana pada usus halus lebih panjang dan beraturan sedangkan pada usus besar bentuk filinya lebih pendek-pendek. Pada hati musang luak alur selnya terlihat tidak beraturan. Sedangkan pada pankreas musang luak tidak ditemukan perbedaan secara spesifik.

B. SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai sistem pencernaan musang luak, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih lengkap khususnya mengenai keterkaitan antara pakan dan aktivitas pencernaan musang luak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aspinall V, O'Reilly M. 2004. *Introduction to Veterinary Anatomy and Physiology*. Philadelphia: Butterworth-Heinemann.
- Baker, Nick, Kelvin L. 2008. Wild animals of Singapore: A photographic guide to mammals, reptiles, amphibians and freshwater fishes *Vertebrate Study Group, Nature Society (Singapore)* 180.
- Beveleander G, Ramaley JA. 1988. *Dasar-dasar Histologi*. Ed ke-8. Penerjemah: Wisnu Gunarso. Jakarta: Erlangga.
- Boorman GA, Scot LE, Michael RE, Charles AM, William FM. 1990. *Pathology of the Fischer Rat: Reference and Atlas*. California: Academic Press.
- [BTNGR] Balai Taman Nasional Gunung Rinjani. 2009. *Laporan Identifikasi Musang Rinjani (Paradoxurus hermaphroditus rindjanicus) di Kawasan Hutan Resort Sembalun Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wil. II*. Mataram.
- Colville TP, Bassett JM. 2002. *Clinical Anatomy and Physiology for Veterinary Technicians*. Missouri: Mosby Inc.
- Cunningham JG. 1997. *Textbook of Veterinary Physiology*. Ed ke-3. Philadelphia: Saunders.
- Darmawan S. 1979. Hati dan Saluran Empedu. Di dalam: Himawan, editor. *Kumpulan Kuliah Patologi*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Duckworth JW, Widmann P, Custodio C, Gonzalez JC, Jennings A, Veron G. 2008. *Paradoxurus hermaphroditus*. *IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4*. International Union for Conservation of Nature.
- Eurell JAC, Frappier BL, Dellmann HD. 2006. *Dellmann's Textbook of Veterinary Histology*. Eurell JAC, Frappier BL, editor. Ed ke-6. Iowa: Blackwell Publishing.
- Frandsen RD. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Ed ke-4. Srigandono B, Praseno K, penerjemah. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada. Terjemahan dari: *Anatomy and Physiology of Farm Animals*.
- Frappier B. 1998. *Digestive System* Edisi ke-5. Philadelphia: Lippincott William and Wilkins.
- Groves CP, Rajapaksha C, Mamemandra-Arachchi K. 2009. The Taxonomy of the Endemic Golden Palm Civet of Sri Lanka". *Zoological Journal of the Linnean Society* Vol.155: 238–251. <http://doi:10.1111/j.1096-3642.2008.00451.x> [13 Desember 2010].
- [IUCN] International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. 2010. IUCN Redlist of Threatened Species version 2010.4 *Paradoxurus*

- hermaphroditus* (Common Palm Civet, Mentawai Palm Civet). <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/41693/0> [16 Desember 2010].
- Jothish PS. 2011. Diet of the common palm civet *Paradoxurus hermaphroditus* in a rural habitat in Kerala, India, and its possible role in seed dispersal. *Small Carnivore Conservation* 45: 14-17.
- Joshi A, Smith J, Cuthbert FJ. 1995. Influences of food distribution and predation pressures on spacing behavior in palm civets. *J Mammal* 76 (4): 1205-1212.
- Junqueira, LC. dan J. Carneiro. 1982. *Histologi Dasar. Alih Bahasa Adji Dharma*. 1990. EGC Penerbit Buku Kedokteran. Hal. 123-132.
- Kitchener DJ, Boeadi, Charlton L, Maharadatunkamsi. 2002. Mamalia Pulau Lombok (Alih bahasa: Tyas Agung Pribadi dan Ibnu Maryanto). Terjemahan dari : Wild Mammals of Lombok Island.
- Morganelli A. 2007. *The Biography of Coffee*. Canada: Crabtree Publishing Company.
- Mudappa D, Kumar A ,Chellam R. 2010 Diet and Fruit Choice of the Brown Palm Civet *Paradoxurus jerdoni*, a Viverrid Endemic to the Western Ghats Rainforest, India. *Journal - Tropical Conservation Science* Vol.3 (3):282-300.
- Myers PR, Espinosa C, Parr S, Jones T, Hammond GS, Dewey TA. 2008. *Paradoxurus hermaphroditus* : Asian Palm Civet. *The Animal Diversity Web*. University of Michigan Museum of Zoology. http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Paradoxurus_hermaphroditus.html [13 Desember 2010].
- Panggabean E. 2011. *Menggeruk Untung dari Bisnis Kopi Luwak*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Piliang W, Al haj soewondo. 1990. *Fisiologi nutrisi*, volume 1. Departemen pendidikan dan kebudayaan direktorat jendral pendidikan tinggi pusat antar universitas ilmu hayat. IPB. Bogor.
- Payne J, Francis CM, Phillipps K, Kartikasari SN. 2000. *Panduan Lapangan Mamalia di Kalimantan, Sabah, Sarawak & Brunei Darussalam*. The Sabah Society, Wildlife Conservation Society-Indonesia Programme dan WWF Malaysia.
- Price SA, Lorraine MW. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC. Terjemahan dari: *Pathophysiology Clinical Concepts of Disease Processes*.
- Rozhnov VV, Rozhnov YV. 2003. Roles of different types of excretions in mediated communication by scent marks of the common palm civet, *Paradoxurus hermaphroditus* Pallas, 1777 (Mammalia, Carnivora). *Biology Bulletin* (MAIK Nauka/Interperiodica) 30: 584-590.

- Rung-raungkijkrai T, Klomkleaw W, Prachamnuang P. 2006. Arteries of the heart of a common palm civet (*Paradoxurus hermaphroditus*). Di dalam: Banlunara W *et al.*, editor. *Emerging Infectious Disease in Asian Wildlife Medicine and Pathology. Proceedings of AZWMP 2006 (the 2nd symposium of the Asian Zoo and Wildlife Medicine and the 1st Workshop on the Asian Zoo and Wildlife Pathology)*; Faculty of Veterinary Science Chulalongkorn University, 26-29 Oktober. Bangkok: Tiransar Press.
- Samuelson D A. 2007. *Textbook of Veterinary Histology*. Philadelphia: Saunders.
- Schreiber A, Wirth R, Riffel M, Rompaey HV. 1989. *Weasels, Civets, Mongooses, and their Relatives An Action Plan for the Conservation of Mustelids and Viverrids*. Switzerland: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.
- Stevens CE, Hume ID. 1995. *Comparative Physiology of the Vertebrate Digestive system*. Ed ke-2. New York: Cambridge University Press.
- Sihombing, 1991. *Ilmu ternak babi*. Gadjah mada university press, Yogyakarta.
- Straus WL. 1931. Man's Place among the Mammals. *Journal of Mammalogy* Vol. 12 (2) : 171-185.
- Su Su & Sale J. 2007. Niche differentiation between common palm civet *Paradoxurus hermaphroditus* and small indian civet *Viverricula indica* in regenerating degraded forest, Myanmar. *Small Carnivore Conservation* 36: 30-34.
- Telford IR, Bridgman CF. 1995. *Introduction to Functional Histology*. Ed ke-2. New York: Harper Collins College.
- Tillman, A.D. 1982. *Ilmu makanan ternak dasar*. Gadjah mada university press. Yogyakarta.
- Trautmann A, Fiebiger J. 1957. *Fundamentals of The Histology of Domestic Animals*. Ithaca: Comstock Publishing Assosiates.
- Underwood JCE. 1994. *General and Systematic Pathology*. New York: Churchill Livingstone. Hlm 365-385, 747-788.
- Vaughan TA, Ryan JM, dan Czaplewski NJ. 2000. *Mammalogy. 4th ed.* USA: Thomson Learning.
- Wilson DE, Reeder DM. 2005. *Mammal Species of the World : a Taxonomic and Geoghrapic Reference*. John Hopkins University.



1. Prosedur Pembuatan Histologi

a. Pengambilan organ

Musang luak yang telah dibius menggunakan chloroform kemudian dibedah lalu diambil organ yang akan di buat slide histologi.

b. Fiksasi

Organ yang telah dipotong kemudian direndam dalam larutan bouin selama 24 jam.

c. Dehidrasi

Dehidrasi dilakukan menggunakan larutan alcohol bertingkat, sebelum dilakukan dehidrasi organ dicuci dalam air mengalir selama 1 jam.

- Alkohol 60% 2x @ selama 30 menit
- Alkohol 70% 2x @ selama 1 jam
- Alkohol 80% 2x @ selama 1 jam
- Alkohol 90% 2x @ selama 1 jam
- Alkohol 96% 2x @ selama 1 jam
- Absolut 2x @ selama 1 jam

d. Clearing

Organ dimsukkan toluene selama semalam

e. Infiltrasi Parafin

Infiltrasi memasukan organ kedalam paraffin di oven dengan suhu 65⁰C

- Toluene : paraffin 50 : 50 selama 1 jam
- Paraffin 1 selama 2 jam

- Paraffin 2 selama 3 jam
 - Paraffin 3 selama 3 jam
- f. Embedding
- Memasukan organ ke dalam blok/ cetakan kotak
- g. Sectioning
- Mengiris organ dengan mikrotom $4-5\mu$, kemudian ditempel diatas slide yang telah di olesi dengan albumin gliserin kemudian ditetesi aquades lalu dipanaskan diatas slide warmer dengan suhu 45^0C .
- 2. Prosedur Pewarnaan Hematoksilin-Eosin**
- Pewarnaan Haematoksilin Eosin merupakan pewarnaan standar untuk mengetahui struktur umum sel maupun jaringan dalam suatu organ. Tahapan pewarnaan Haematoksilin Eosin adalah sebagai berikut:
1. Proses deparafinasi dengan menggunakan larutan *xylol* I, II, dan III masing-masing selama 3-5 menit.
 2. Proses rehidrasi dengan menggunakan alkohol bertingkat konsentrasi 100% (III, II, dan I), 96%, 90%, 80%, dan 70% masing-masing selama 3-5 menit.
 3. Preparat direndam dalam air keran selama 10 menit kemudian dibersihkan dengan cara direndam dalam aquadest selama 3 menit.
 4. Preparat diwarnai dengan haematoksilin selama 10 menit kemudian direndam di dalam air keran selama beberapa saat.
 5. Warna yang dihasilkan dikontrol di bawah mikroskop. Jika warna ungu yang dihasilkan kurang kontras, maka preparat dicelupkan kembali ke

dalam pewarna haematoksilin selama 3-5 detik. Namun jika warnanya terlalu ungu maka preparat dapat dicelupkan dalam pemucat haematoksilin 1-2 kali (0.5% HCl dalam 70% alkohol).

6. Preparat kembali direndam di dalam air keran selama 10 menit lalu direndam di dalam aquadest selama 3 menit.
7. Preparat diwarnai dengan eosin selama 10 menit.
8. Preparat di dehidrasi dengan alkohol bertingkat dimulai dengan konsentrasi 70%, 80%, 90%, 96%, dan 100% (I, II, dan III) masing-masing 2-4 kali celup.
9. Preparat dijernihkan dengan larutan *xylol* I, II, dan III masing-masing selama 30 menit.
10. Proses *mounting* dilakukan dengan penutupan preparat dengan *cover glass* menggunakan entelan

Hasil : inti berwarna biru hingga ungu, sitoplasma, kolagen, keratin dan eritrosit berwarna merah.

3. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

Infiltrasi paraffin



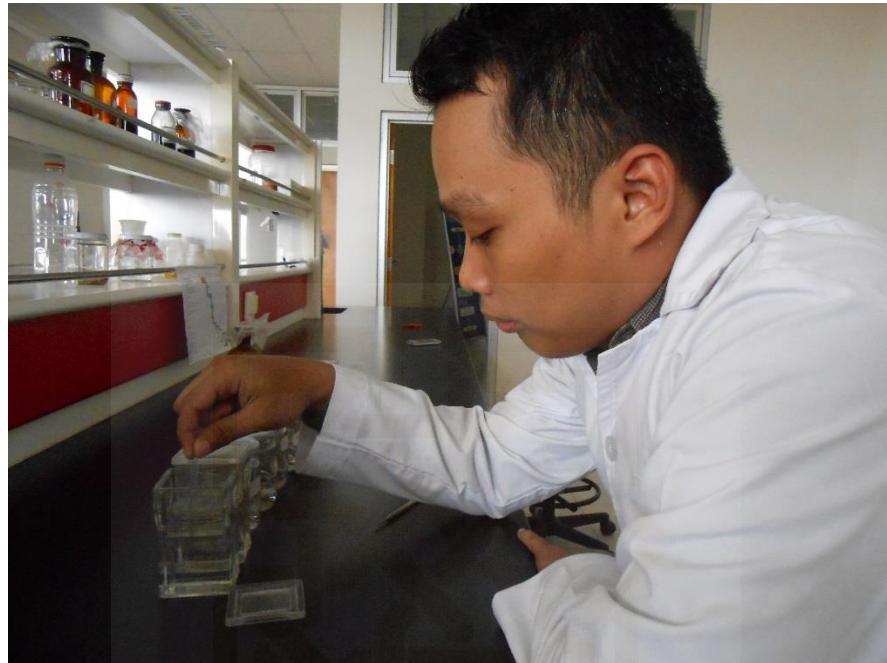
proses embedding



proses sectioning



Proses pewarnaan Hematoksilin-Eosin



Bahan-bahan pewarnaan Hematoksilin-Eosin

