

SKRIPSI

**GAMBARAN ANATOMI KOMPARATIF VERTEBRAE
CAUDALES BUAYA MUARA (*Crocodylus porosus*),
BUNGLON JAWA (*Bronhocela jubata*) DAN KLARAP
(*Draco volans*)**



Disusun oleh:
Aidha Rosel
11640017

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2017**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aidha Rosel

NIM : 11640017

Prodi : Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Saya 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, 07 Agustus 2017

Yang menyatakan,



Aidha Rosei

Aidha Rosei

NIM. 11640017



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 : Aidha Rosel

NIM : 11640017

Judul Skripsi : Kajian Anatomi Komparatif Skeleton Ekor Buaya Muara
(*Crocodylus porosus*), Bunglon Jawa (*Bronchocela jubata*), dan
Klarap (*Draco volans*)

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 ilmu sains dan teknologi

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.

Yogyakarta, 07 Agustus 2017

Pembimbing


M. Ja'far Luthfi, Ph.D

NIP. 19741026 200312 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 : Aidha Rosel

NIM : 11640017

Judul Skripsi : Kajian Anatomi Komparatif Skeleton Ekor Buaya Muara
(*Crocodylus porosus*), Bunglon Jawa (*Bronchocela jubata*), dan
Klarap (*Draco volans*)

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 ilmu sains dan teknologi

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.

Yogyakarta, 07 Agustus 2017

Pembimbing

Dr. Isma Kurniatanty, S.Si, M.Si

NIP. 19791026 200604 2 002



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3052/Un.02/DST/PP.00.9/11/2017

Tugas Akhir dengan judul : Gambaran Anatomi Komparatif Vertebrae Caudales Buaya Muara (*Crocodylus porosus*),
Bunglon Jawa (*Bronchocela jubata*) dan Klarap (*Draco volans*)


yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AIDHA ROSEL
Nomor Induk Mahasiswa : 11640017
Telah diujikan pada : Senin, 14 Agustus 2017
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

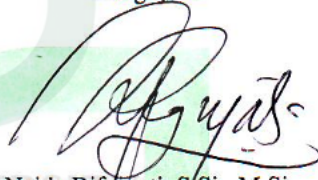
Ketua Sidang


Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si.
NIP. 19741026 200312 1 001

Penguji I



Dr. Isma Kurniatanty, S.Si., M.Si.
NIP. 19791026 200604 2 002

Penguji II


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

Yogyakarta, 14 Agustus 2017
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
DEKAN




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

MOTTO

Do the best, be good, then you will be the best.

Learn from yesterday, life for today and hope for tomorrow.

~~ Albert Einstein ~~



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Syukur Alhamdulillah penulis
mempersembahkan karya kecil ini teruntuk
Almamater tercinta
Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum wr. wb.

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya mulai dari pengambilan data sampai penyusunan laporan skripsi dan terealisasinya pembuatan laporan skripsi dengan judul “Kajian Anatomi Komparatif Skeleton Ekor Buaya Muara (*Crocodylus porosus*), Bunglon Jawa (*Bronhocela jubata*), dan Klarap (*Draco volans*)”. Skripsi ini merupakan salah satu tugas akhir sekaligus syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains bidang Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Dari pengambilan data hingga penyusunan laporan akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan kali ini dengan penuh rasa hormat dan rendah hati, saya selaku penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada:

1. Dr. Murtono, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Erny Qurrotul Ainy, M.Si selaku Ketua Program Studi Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. M. Ja'far Luthfi, Ph.D selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan pengarahan, bimbingan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
4. Dr. Isma Kurniatanty, S.Si, M. Si selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan pengarahan, bimbingan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Najda Rifqiyati M,Si selaku dosen pembimbing akademik dan dosen penguji yang selalu memberi pengarahan.
6. Seluruh Dosen dan Staff Program Studi Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Laboratorium Zoologi UIN Sunan Kalijaga yang sudah memberi izin untuk melaksanakan penelitian.

8. Bapak Sutriyono sebagai pendamping laboratorioum yang telah membantu dan memberikan kritik dalam melaksanakan penelitian.
9. Bapak Satpam Nur yang sudah membantu penulis dalam mencari hewan penelitian.
10. Keluarga tercinta, Ayahnda Elfian Helmy, Ibunda Rosnely, Adik-adikku Tilawati Rosel, M. Taufik Rosel dan Sarah Maulina Rosel. Terimakasih banyak atas segala pengertian, semangat, kesabaran dan dukungan dalam bentuk material dan spiritual yang diberikan dengan ikhlas kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
11. Sahabat-sahabat Sahabat Zoologi, Saintek Musik dan Asrama Bairut yaitu Ika Novia, Rovik, Faradilla Ummary, Wigatik yang selalu memberi dukungan, selalu ada waktu untuk mencurahkan keluh kesah selama ini.
12. Dita Asryani yang selalu memberikan semangat dan menerima keluh kesah saya dalam mengerjakan skripsi ini.
13. Sahabat Zoologi yang sudah bersedia meluangkan waktu menemani selama pengambilan data berlangsung.
14. Teman-teman Biologi angkatan 2011 yang bersedia menemani, memberi masukan saat penyusunan.

Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi mahasiswa Program Studi. Penulis mengakui laporan skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis sangat berterimakasih apabila ada kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan laporan skripsi ini.

Wassalamualaikum wr. wb.

Penulis, Agustus 2017

Aidha Rosel

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	1
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Reptil	4
1. Buaya Muara	5
a. Morfologi Buaya Muara.....	5
b. Cara Hidup Buaya Muara.....	5
a. Reproduksi Buaya Muara	6
b. Klasifikasi Buaya Muara	6
1. Bunglon Jawa	7
a. Morfologi Bunglon Jawa	7
b. Cara Hidup Bunglon Jawa	8
c. Reproduksi Bunglon Jawa	8
d. Klasifikasi Bunglon Jawa	8
2. Klarap	9
a. Morfologi Klarap	9
b. Cara Hidup Klarap	9

c. Reproduksi Klarap	10
d. Klasifikasi Klarap	10
B. Struktur Vertebra	11
1. Struktur vertebra pada vertebrata	11
2. Kalsifikasi Skeleton Aksial	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Waktu dan Lokasi Penelitian	16
B. Alat dan Bahan	16
C. Prosedur Kerja	17
1. Pengamatan Struktur Morfologi	17
2. Pembuatan Preparat <i>Vertebrae Caudales</i> Metode Rebus	17
3. Pembuatan Preparat <i>Vertebrae Caudales</i> Metode <i>X-Ray</i>	17
4. Pembuatan Preparat <i>Vertebrae Caudales</i> Metode <i>Alizarin Red's</i> dan <i>Alcian Blue</i> (Inouye, 1976)	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Pengamatan Struktur Morfologi	20
1. Buaya Muara (<i>Crocodylus porosus</i>)	20
2. Bunglon Jawa (<i>Bronchocela jubata</i>)	21
3. Klarap (<i>Draco volans</i>)	22
B. Pengamatan Preparat <i>Vertebrae Caudales</i> dengan Metode Rebus	24
C. Pengamatan Preparat <i>Vertebrae Caudales</i> dengan Metode <i>X-Ray</i>	31
D. Pengamatan Preparat <i>Vertebrae Caudales</i> dengan Menggunakan Metode <i>Alizarin Red's</i> dan <i>Alcian blue</i>	34
BAB V PENUTUP	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45
LAMPIRAN II	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buaya Muara	6
Gambar 2. Bunglon Jawa	9
Gambar 3. Klarap atau Cicak Terbang.....	11
Gambar 4. Struktur Tulang Ekor Pada Vertebrata	11
Gambar 5. Susunan Histologi Skeleton Aksial Pada <i>Anguis fragilis</i>	13
Gambar 6. Struktur Morfologi Ekor Buaya (<i>Crocodylus porosus</i>)	20
Gambar 7. Struktur Morfologi Tubuh Bunglon Jawa (<i>Bronhocela jubata</i>) dari Arah Lateral.....	21
Gambar 8. Struktur Morofologi Tubuh Klarap (<i>Draco volans</i>) dari Arah Dorsal.....	22
Gambar 9. Struktur Ekor Ketiga Spesimen dari Arah Anterior	25
Gambar 10. Struktur Skeleton Ekor Ketiga Spesimen dari Arah Lateral	26
Garmbar 11. Struktur Skeleton Ekor Ketiga Spesimen dari Arah Dorsal.....	27
Gambar 12. Struktur Skeleton Ekor Ketiga Spesimen dari Arah Ventral.....	28
Gambar 13. Skeleton Aksial Ekor dengan <i>X-Ray</i>	32
Gambar 14. Skeleton Ekor dengan Pewarnaan <i>Alzarin red</i> dan <i>Alcian blue</i>	35

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1. Pengamatan Buaya Muara dengan Sinar X	45
Gambar 2. Pembedahan ekor spesimen	45
Gambar 3. Hasil Pewarnaan <i>Alizarin Red's</i> dan <i>Alcian blue</i>	45
Gambar 4. Morfologi Buaya Muara	45
Gambar 5. Diagram Alir Proses Metode <i>Alizarin Red's</i> dan <i>Alcian blue</i>	46



Kajian Anatomi Komparatif *Vertebrae caudales* Ekor Buaya Muara (*Crocodylus porosus*), Bunglon Jawa (*Broncochela jubata*) dan Klarap (*Draco volans*).

Aidha Rosel
(11640017)

ABSTRAK

Ekor Reptil memiliki fungsi yang unik sebagai pertahanan diri, autotomi, dan menjaga keseimbangan saat berada di alam. Buaya Muara (*Crocodylus porosus*), Bunglon Jawa (*Broncochela jubata*), dan Klarap (*Draco volans*) merupakan kelas Reptilia yang menggunakan ekornya dengan fungsi yang berbeda-beda. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran perbandingan struktur anatomi *vertebrae caudales* (tulang ekor) spesies Buaya Muara (*Crocodylus porosus*), Bunglon Jawa (*Bronchocela jubata*), dan Klarap (*Draco volans*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengamatan morfologi dengan metode rebus, metode *X-Ray*, dan metode pewarnaan *Alizarin Red's* dan *Alcian Blue*. Hasil penelitian menunjukkan struktur anatomi *vertebrae caudales* (tulang ekor) pada spesies Buaya Muara memiliki struktur tulang lebih besar dibandingkan struktur tulang Bunglon Jawa dan Klarap. Struktur anatomi *vertebrae caudales* (tulang ekor) pada spesies Klarap memiliki struktur tulang lebih kecil dibandingkan struktur tulang Buaya Muara dan Bunglon Jawa. Struktur anatomi *vertebrae caudales* (tulang ekor) pada spesies Bunglon Jawa memiliki struktur tulang lebih panjang dari panjang tubuhnya. *Vertebrae caudales* ketiga spesies tersebut tidak memiliki bidang patahan ekor.

Kata kunci: Anatomi, Buaya Muara (*Crocodylus porosus*), Bunglon Jawa (*Bronchocela jubata*), Klarap (*Draco volans*) dan *Vertebrae caudales*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang dikenal kaya akan keanekaragaman hayati. Keanekaragaman hayati Indonesia menurut *World Wildlife Fund Indonesia 2007* menyusun 12 % spesies mamalia, 7,3 % spesies Reptil dan amfibi, serta 17% spesies burung dari spesies dunia. Hewan merupakan salah satu objek penelitian ilmuwan karena hewan memiliki karakter yang berbeda-beda sehingga menarik untuk diteliti. Setiap hewan mempunyai cara-cara tertentu untuk melindungi diri terhadap serangan musuh dan lingkungannya. Pada Reptil khususnya anggota Lacertilia tertentu mempunyai perlindungan diri dengan cara memutuskan sebagian atau seluruh ekornya. Selain itu Reptil melindungi dirinya dengan mengubah warna kulit (Lestari, 2016; Simanulang, 2013).

Reptil merupakan hewan melata atau merayap. Reptil merupakan hewan tetrapoda atau hewan yang mempunyai empat kaki yang dimana setiap jari memiliki cakar yang cukup tajam. Pada beberapa kelompok Reptilia, ada yang tidak memiliki tungkai atau kaki. Reptil memiliki pola gigi yang kompleks. Reptil adalah kelas pertama tetrapoda yang memiliki semua struktur tubuh yang kompleks termasuk membran janin dan kulit Reptil yang tahan terhadap panas dan dingin sehingga tubuh Reptil bisa beradaptasi diberbagai lingkungan (Hildebrand,1982; Rosadi dan Pratomo, 2010).

Reptil merupakan fauna menempati peringkat ketiga terbanyak di dunia. Reptil memiliki berbagai macam karakteristik yang beragam. Salah satu faktor

pembedanya adalah pola pergerakan yang dapat dilihat berdasarkan perilaku dan habitat sehari-hari. Contoh hewan dari kelas Reptilia ini diantaranya buaya, kadal, bunglon, ular, klarap dan lain-lain (Lestari, 2016).

Hal yang menarik untuk dikaji dari Reptil adalah morfologi, anatomi, histologi, tubuh, dan karakternya. Ekor Reptil memiliki fungsi yang unik sebagai pertahanan diri, autotomi, dan menjaga keseimbangan saat berada di alam. Reptil yang tidak mengalami autotomi memiliki fungsi ekor yang berbeda-beda untuk kelangsungan hidupnya antara lain Buaya Muara, Bunglon Jawa dan Klarap.

Buaya Muara (*Crocodylus porosus*) menggunakan ekornya untuk membantu berenang di dalam air. Selain Buaya Muara, Bunglon Jawa (*Bronchocela jubata*) merupakan salah satu spesies anggota kelas Reptilia yang memiliki pola pergerakan dengan melilitkan ekor di ranting pohon. Bunglon Jawa menggunakan ekornya sebagai bentuk pertahanan diri terhadap musuh dan membantu proses pencarian makanan. Klarap (*Draco volans*) memiliki ekor unik dan berfungsi untuk keseimbangan tubuhnya. Kemampuan terbang *Draco volans* meluncur menggunakan sayapnya sedangkan ekornya digunakan sebagai kemudi ketika bergerak di udara dan tidak dapat mengalami autotomi (Simanulang, 2013; Syarif, 2013).

Oleh karena itu, menarik untuk dikaji struktur anatomi komparatif ekor buaya, bunglon dan klarap yang masing-masing ekor pada ketiga hewan tersebut memiliki fungsi yang berbeda dan cara hidup dengan habitat yang berbeda.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah perbandingan struktur anatomi *vertebrae caudales* (tulang ekor) spesies Buaya Muara (*Crocodylus porosus*), Bunglon Jawa (*Bronchocela jubata*), dan Klarap (*Draco volans*) ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran perbandingan struktur anatomi *vertebrae caudales* (tulang ekor) spesies Buaya Muara (*Crocodylus porosus*), Bunglon Jawa (*Bronchocela jubata*), dan Klarap (*Draco volans*).

D. Manfaat Penelitian

Menambah informasi tentang gambaran *vertebrae caudales* khususnya pada reptil.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

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

1. Ekor pada spesies Bunglon Jawa memiliki struktur relatif lebih panjang yaitu 3,7 kali lipat dari panjang tubuhnya dibandingkan dengan buaya dan klarap yang memiliki perbandingan panjang tubuh dan panjang ekor 1:1.
2. Struktur anatomi *vertebrae caudalis* (tulang ekor) pada spesies Buaya Muara memiliki struktur tulang relatif lebih besar (2 cm) dibandingkan struktur tulang Bunglon Jawa (0,3 cm) dan Klarap (0,1 cm).
3. Buaya Muara memiliki letak *prosesus lateralis* dibagian dorsal *centrum*. Sedangkan Bunglon Jawa dan Klarap memiliki letak *prosesus lateralis* yang sejajar dengan *centrum*. Struktur *vertebrae caudales* bagian *prosesus lateralis* Buaya Muara dan Bunglon Jawa memiliki arah tulang yang lurus kearah kesamping. Sedangkan *vertebrae caudales* bagian *prosesus lateralis* ekor klarap condong ke arah belakang (posterior).

B. Saran

Agar dapat memahami lebih jauh mengenai struktur anatomi *vertebra caudales*, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai histologi dari ketiga spesies tersebut. Hal ini dikarenakan, masih jarang peneliti yang meneliti histologi dan anatomi bagian otot ekor hewan buaya, bunglon dan klarap.

DAFTAR PUSTAKA

- Billet, M.F.A. 1985. *Biology Of The Reptilia Volume 14 Development A*. Newyork: Bioklyn College Of The City University Of New York.
- Brito, B.A; Cardeira, L; Dionisio, G; Huysseune, A; Cancela, M.L dan Witten, P.E. 2016. *Revisiting in Vivo Staining With Alizarin Red's a Valuable Approach to Analyse Zebrafish Skeletal Mineralization During Development and Regeneration*. Methodology Articiel BMC Development. DOI 10.1186/s12861-016-0102-4, Vol 16, No.2, Hal 1-9.
- Eames, E.D dan Termine J.D. 1983. *Calcium In Mineralized Tissues In Calcium Biology*. John willey dan sons. New York. Hal 56-61.
- Gardner, G, dan O'Rahilly. 1995. *Anatomi (Kajian Ranah Tubuh Manusia)*. Diterjemahkan oleh Z.S Bustami. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Grahame J.W.W,S. Charlie, M dan Brien, M.L. 2009. *Saltwater Crocodile (Crocodylus porosus)*. Crocodiles. Status Survey and Conservation Action Plan Third Edition, ed by S.C. Manolis and C. Stevenson Crocodile Specialist Group: Darwin. Pp 99-113.
- Hildebrand, M. 1976. *Analysis of Vetebrae Structure*. 2nd Ed. John Wiley dan Sons. New York. Hal 495-499.
- Hvass, H. 1975. *Reptiles and Amphibians Of The World*. London: A Methuen Paperback. Hal 32-80.
- Junquiera, L.C. 2005. *Basic Anatomy and Histology*. 11th edition. Washington: Lange. Hal 143-150.
- Inouye, M. 1976. *Deferential Staining of Kartilago and Bone in Fetal Mouse Skeleton by Alician Blue and Alizarin Red S*. Congetial Anomalies 161. Hal 171-173.
- Kardong, K. V. 2006. *Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution Fifth Edition*. Washington State University: Mc Graw Hill Higher Education. Hal 298-300.
- Kimbal, J. W. 1983. *Biologi*. Edisi Kelima. Jakarta: Erlangga. Hal 33-36.

- Kisia, S.M. 2010. *Vertebates Structure And Function*. Kenya : Departmen of Vetenary Anatomy and Physiology University of Nairobi. Hal 88-91.
- Kurniati, H. 2003. *Mengenal Jenis-Jenis Londok di Taman Nasional Gunung Halimun*. Fauna Indonesia, Vol. 5, No.2: 17-22.
- Mifthakhurrokhmah. 2017. Dokumen Pribadi. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Yogyakarta.
- Luthfi, M. J, Soesilo, N.P, dan Sagi, M. 2003. *Kalsifikasi Skeleton Aksial pada regenerat Ekor Kadal (Mabouya multifasciata Kuhl)*. Jurnal Berkala Ilmiah Biologi, Vol. 3, No. 1:1-8.
- Lestari, S. 2016. *Keanekaragaman Reptil di Repong Damar Pekon Pahmungan Pesisir Barat (Studi Kasus Plot Permanen Universitas Lampung)*. Jurnal MIPA Lampung. Vol. 4, No. 1: 51-60.
- Pratt, C. W. M. 1946. *The Plane of Fracture of The Caudal Vertebrae of Certain Lacertilians*. *Journal of Anatomy* 80: 184-188.
- Poedjiaji, A dan Supriyanti, 2009. *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: UI Press. Hal 415-426.
- Puchler, H; Meloan S.N; Terry, M.S. 1969. *On The History and Mechanism of Alizarin and Alizarin Reds Stains For Calcium*. The Journal of Histochemistry and Citochemistry, Vol.17, No. 2: 110-124.
- Rosadi, B. 2010. *Taksonomi Vertebrata*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka. Hal 5.18-5.30.
- Rosel, Aidha. 2017. Dokumen Pribadi. Laboratorium UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Yogyakarta.
- Ross, H.M; Kaye, I; Pawlima, W. 2002. *Histology A Text And Atlas*. Wolter Kluwers Health: North America. Hal 164-172.
- Romer, A.S. 1962. *The Vertebrate Body*. London: W.B Saunders Company. Hal 41-45.
- Safrida. 2012. *Deteksi Senyawa Mukopolisakarida Dengan Pewarnaan Alcian Blue Pada Ovarium dan Uterus Tikus Putih Rattus Norvegicus*. Jurnal Universitas Syiah Kuala. Vol 1, No 1: 25-28.

- Setyawati, I dan Yulihastuti, A.D. 2011. *Penampilan Reproduksi dan Perkembangan Skeleton Fetus Mencit Setelah Pemberian Ekstrak Buah Nanas Muda*. Jurnal Veteriner Bali, Vol 12, No. 3: 192-199.
- Simanullang, S. 2013. *Struktur Makro dan Mikro Anatomi Vertebra Caudalis Bunglon (Bronchocela jubata Dumeril dan Bibron, 1837)*. Tesis. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Hal 23-25.
- Sloane, E. 2010. *Anatomi dan Histologi Untuk Pemula*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran. Hal 1-7.
- Syarif, R. 2013. *Gambaran Anatomi dan Histologi Ekor Klarap (Draco Volans L, 1958)*. [Tesis]. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Hal 5-8.
- Webb, G.J.W. dan Manolis, S.C. 1992. *Monitoring saltwater crocodiles (Crocodylus porosus) in the Northern Territory of Australia*. Populations, ed. by D.R. McCullough and R.H. Barrett. Elsevier Applied Science: New York. Hal 404-418.
- Weichert, C.K. 1970. *Anatomy of The Chordates Fourth Edition*. Tokyo: Mc Graw hill book company. Hal 34-40.
- Winarmo. F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. Hal 150-155.
- Yudha, D. S; Eprilurahman, R; Muhtianda, I.A. 2015. *Keanekaragaman Spesies Amphibi dan Reptil di Kawasan Suaka Margasatwa Sermo Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal MIPA 38 (1) (2015): 7-12.
- Zug, G.R, Vitt, L.J., dan Caldwell, J.P. 2001. *Herpetology; an introductory biology of amphibians and reptiles*. California: Academic Press. Hal 98-100.

LAMPIRAN

1. Tabel 1. Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan Januari				Bulan April Minggu -Ke :			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Perizinan	X							
Observasi Lapangan		X	X					
Koleksi data				X	X			
Analisis hasil						X	X	X
Penyusunan Laporan						X	X	X

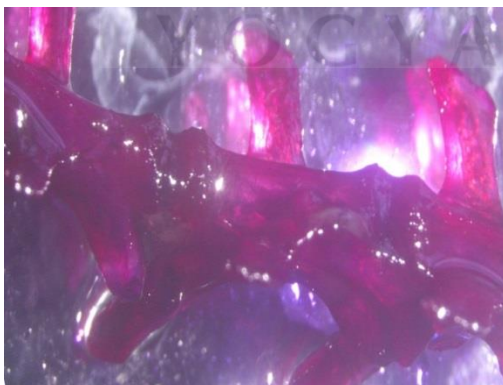
2. Dokumentasi pengambilan data



Gambar 1. Pengamatan Buaya Muara dengan Sinar X



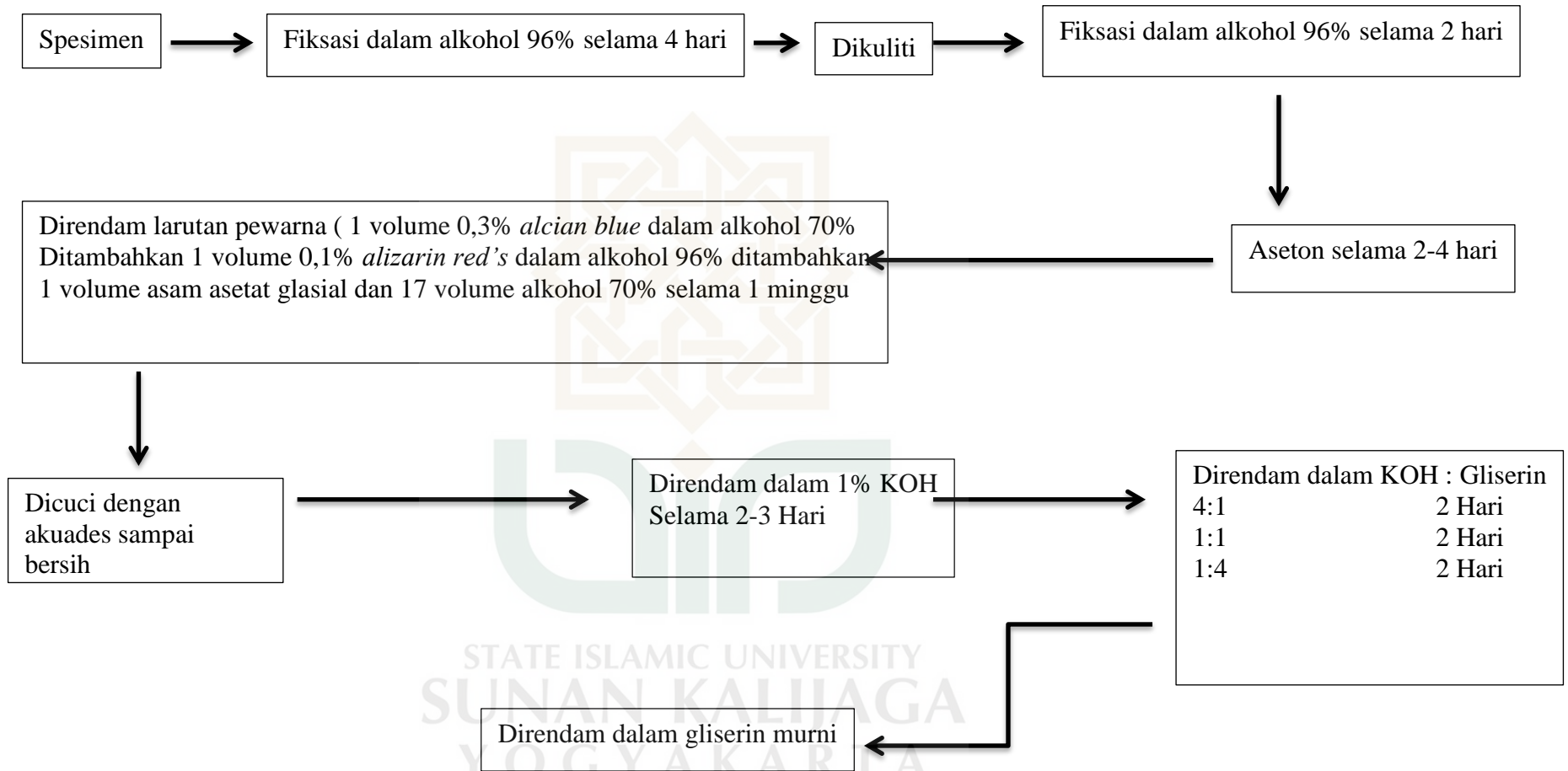
Gambar 2. Pembedahan ekor spesimen



Gambar 3. Hasil Pewarnaan *Alizarin Red's* dan *Alcian blue*



Gambar 4. Morfologi Buaya Muara



Lampiran 2. Diagram Alir Proses Metode Pewarnaan *Alizarin Red's* dan *Alcian Blue*

Curriculum Vitae



DATA PRIBADI

Nama : Aidha Rosel
Tempat, tanggal lahir : Pekanbaru, 06 Juni 1993
Alamat : Jl. Kesuma Indah 1 No. 9, Simpang Tiga, Pekanbaru.
Fakultas : Sains dan Teknologi
Program studi : Biologi
No. Hp : 081233759272
Alamat email : aierosel06@gmail.com
aierosel@yahoo.com

PENDIDIKAN FORMAL

1999-2005 : SDN 028 Pekanbaru
2005-2008 : SMPN 14 Pekanbaru
2008-2011 : SMAN 6 Pekanbaru
2011-2017 : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

ORGANISASI

2007-2008 : Anggota Kesenian
2010-2011 : Anggota OSIS SMAN 6 Pekanbaru
2012-2013 : Wakil Ketua Saintek Musik UIN Sunan Kalijaga
2012-2014 : Anggota BIOLASKA (Biologi Pecinta Alam UIN Sunan Kalijaga) Yogyakarta