

KAJIAN STRUKTUR ANATOMI EKOR KURA-KURA BRAZIL
(Trachemys scripta Elegans) **BETINA DENGAN PEWARNAAN**
HEMATOXYLIN-EOSIN DAN MALLORY ACID FUCHSIN

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Biologi



Disusun oleh:

PUTRI NOFITA

08640034

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

2013



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp: 1 Bendel Skripsi

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 Saudari:

Nama	: Putri Nofita
NIM	: 08640034
Judul Skripsi	: Kajian Struktur Anatomi Ekor Kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta Elegans</i>) Betina Dengan Pewarnaan Hematoxylin eosin (HE) dan Mallory acid fuchsin

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 Bidang Biologi.

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 7 Februari 2013

Pembimbing

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



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

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1336/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Kajian Struktur Anatomi Ekor Kura-Kura Brazil (*Trachemys scripta Elegans*) Betina dengan Pewarnaan Hematoxylin-Eosin dan Mallory Acid Fuchsin

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Putri Nofita
NIM : 08640034
Telah dimunaqasyahkan pada : 9 April 2013
Nilai Munaqasyah : A -

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

M. Jafar Luthfi, Ph.D
NIP.19741026 200312 1 001

Penguji I

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

Penguji II

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

Yogyakarta, 13 Mei 2013
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Nofita
NIM : 08640034
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul : **Kajian Struktur Anatomi Ekor Kura-kura Brazil (*Trachemys scripta Elegans*) Betina Dengan Pewarnaan Hematoxylin-Eosin dan Mallory Acid Fuchsin** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak ada karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 7 Februari 2013

Yang menyatakan,



Putri Nofita
NIM. 08640034

MOTTO

"ولتتنظر نفس ما قدمت لغد (الحشر: ١٨)"

TIADA HIDUP TANPA PERJUANGAN,
TIADA SUKSES TANPA PENGORBANAN



Jadilah seperti karang di lautan yang kuat dihantam ombak dan
kerjakanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan orang
lain, karena hidup hanyalah sekali. Ingat hanya pada Allah
apapun dan di manapun kita berada kepada Dia-lah tempat
meminta dan memohon.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulis persembahkan karya ini kepada orang-orang yang penulis
cintai dan sayangi

(Skripsi ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua penulis, Papa dan
Mama yang telah ikhlas mendoakan, mengorbankan tenaga dan pikiran,
serta hartanya untuk mengasuh, mendidik, memberi dukungan dan nasihat
pada penulis demi kebahagiaan dan kesuksesan penulis).

(Skripsi ini penulis persembahkan untuk seseorang yang selalu ada dihati
(ka' hyuda) yang telah memberikan dukungan, nasihat dan inspirasi pada
penulis, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan
Kenikmatan untuknya. Semoga apa yang menjadi harapan dan cita-cita
kita senantiasa mendapat ridho dari-Nya).

(Skripsi ini penulis persembahkan untuk kakak dan adik tersayang,
semoga kelak dapat menjadi orang yang berguna di dunia dan akhirat, dan
jangan bosan-bosan menuntut ilmu).

(Tidak lupa penulis persembahkan untuk sahabat-sahabat yang telah
menemani dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan

studi S1 di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta terima kasih atas segalanya, dan semoga silaturahmi kita selalu terjaga).

(Penulis persembahkan pula untuk para teman-teman di Fakultas Sains dan Teknologi jurusan Biologi Angkatan 2008 yang tidak mungkin penulis sebutkan namanya satu persatu. Atas bantuan dan dukungannya penulis ucapkan terima kasih, semoga kalian selalu mendapatkan limpahan Rahmat dan Kelimpahan dari-Nya. Canda tawa kalian akan menjadi kenangan terindah bagi penulis).

JAZAKUMULLAH...

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

حمد لله, الحمد لله, ألحمد لله وشكر لله بنعم الله ولا حول ولا قوة الا الله. أشهد أن
له إلا الله واحده لا شريك له, وأشهد أن محمدا عبده ورسول اللهم صل على
سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah, dengan rahmat dan
petunjuk-Nya skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan. Penyusunan skripsi yang
berjudul **“Kajian Struktur Anatomi Ekor Kura-kura Brazil (*Trachemys
scripta* Elegans) Betina dengan Pewarnaan Hematoxylin-Eosin dan Mallory
Acid Fuchsin”** ini untuk memenuhi sebagian syarat-syarat untuk mencapai gelar
Sarjana Sains (S.Si) dalam Ilmu Biologi pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Selama dalam penulisan
skripsi ini, penulis selalu mengenang bahasa-bahasa yang dilontarkan kepada
penulis sehingga setiap bait kata dapat memotivasi serta menumbuhkan semangat
juang penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis sadar bahwa Dialah
Sang Pembimbing Sejati dalam penulisan Skripsi ini. Karena tanpa bimbingan
dan petunjuk-Nya, skripsi ini tidak dapat diselesaikan dengan baik. Selanjutnya
shalawat beserta salam dihaturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, beliau
sang pembawa kebenaran yang hakiki dari Zat yang Maha Benar.

Penulis pun menyadari bahwa banyak yang telah memberikan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Sehubungan dengan hal itu, penulis menyampaikan ucapan banyak terima kasih dan penghargaan yang tulus. Pada kesempatan ini, penulis ingin menghaturkan terima kasih secara khusus kepada :

1. Prof. Dr. H. Musa Asy'arie selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta beserta jajarannya.
2. Bapak Prof. Drs. H. Akhmad Minhaji, M.A., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga beserta jajarannya.
3. Ibu Anti Damayanti H, M.Mol, Bio, selaku Ketua Program Studi Biologi di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
4. Ibu Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Akademik selama menempuh perkuliahan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Terima kasih penulis haturkan kepada beliau yang telah memberikan bimbingan, saran, serta arahan selama menempuh perkuliahan.
5. Bapak Drs. Muhammad Ja'far Luthfi., Ph. D, selaku Dosen Pembimbing Skripsi. Terima kasih penulis haturkan kepada beliau, karena atas bimbingan dan pengarahan beliau skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Segenap para Dosen Fakultas Sains dan Teknologi jurusan Biologi dan dosen-dosen lainnya yang telah ikhlas memberikan ilmu kepada penulis.

Semoga Allah SWT memberikan pahala-Nya yang sepadan kepada beliau semua.

7. Bapak dan ibu selaku Penguji Sidang Skripsi
8. Para Staf serta Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi khususnya Jurusan Biologi, penulis ucapkan terima kasih atas bantuan administrasinya, semoga Allah SWT membalas kebaikan beliau semua.
9. Mas Doni Eko Saputro, selaku PLP yang telah membantu penulis dalam penelitian ini. Penulis haturkan ribuan terima kasih kepada beliau yang telah bersedia membantu dalam kegiatan penelitian.
10. Papa dan Mama (orang tua), yang tidak pernah bosan mendoakan anak-anaknya demi keberhasilan mereka. Semoga amal kebaikan Papa dan Mama mendapat pahala yang sepadan dari Allah SWT.
11. Untuk kakak dan adikku, yang turut memberikan dukungan, doa dan motivasi pada penulis, semoga kalian senantiasa mendapatkan Rahmat dan Kenikmatan dari-Nya.
12. Tak lupa pula kepada orang terdekat (ka' hyuda) yang selalu ada dihati motivasi dan dukunganmu sangat berharga buat penulis.
13. Semua sahabat-sahabatku Biologi Angkatan 2008 lainnya yang selalu mengisi hari-hari perkuliahan penuh dengan canda-tawa, perdebatan dan pertengkaran, terima kasih karena kalian telah memberikan warna dalam perjalanan perkuliahanku.
14. Teman-temanku Lara Anita Puji Lestari dan Rahma Syarif, selaku team work yang solid selama melakukan penelitian.

15. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namun telah memberikan dukungan motivasi dan telah membangkitkan semangat untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

Berkat keterlibatan semua pihak di ataslah skripsi yang penulis kerjakan dapat terselesaikan. Sehubungan dengan itu izinkan sekali lagi penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga, semoga apa yang kita kerjakan bermanfaat dan menjadi bagian dari amal shaleh.

Karena keterbatasan penulis, tentunya skripsi ini banyak kekurangan dan sangat jauh dari kesempurnaan dan idealitas, oleh karena itu kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dari semua pihak. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat dan dapat menambah wawasan keilmuan khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca. Akhir kata *Jazakumullah khaira jaza'* Amiin.

Yogyakarta, Februari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tinjauan Umum Mengenai Kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta</i> Elegans)	4
B. Klasifikasi Kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta</i> Elegans)	12
C. Morfologi Kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta</i> Elegans)	12

D.	Habitat dan Kebiasaan Hidup Kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta Elegans</i>)	14
E.	Makanan dan Kebiasaan Makan Kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta Elegans</i>)	15
F.	Reproduksi Kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta Elegans</i>)	15
G.	Perilaku Kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta Elegans</i>)	16
H.	Pakan Kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta Elegans</i>)	18
I.	Pembentukan Vertebra	19
J.	Pertumbuhan dan Perkembangan Skeleton	21
K.	Mekanisme Kalsifikasi	22
L.	Histologi	23
M.	Hematoxylin Eosin	26
N.	Alizarin Red S-Alcian Blue	26
O.	Mallory Acid Fuchsin	27
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN		28
A.	Waktu dan Tempat Penelitian	28
B.	Peralatan Penelitian	28
C.	Bahan-bahan Penelitian	28
D.	Prosedur Penelitian	28
E.	Analisis Data	32
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		33
A.	Pengamatan secara makroskopis ekor kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta Elegans</i>) betina	33

B. Pengamatan secara mikroskopis ekor kura-kura Brazil (<i>Trachemys</i> <i>scripta</i> Elegans) betina	39
BAB V. PENUTUP	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Bagian-bagian tulang karapaks dan plastron kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta Elegans</i>) betina	6
Gambar 2.	Karapaks dan plastron kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta Elegans</i>) betina	9
Gambar 3.	Morfologi kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta Elegans</i>) betina	14
Gambar 4.	Bentuk centrum dari vertebra	21
Gambar 5.	Irisan membujur tulang ekor reptilia	24
Gambar 6.	Diagram potongan membujur ekor asli pada <i>Lacerta vivipara</i>	25
Gambar 7.	Diagram potongan melintang ekor asli pada <i>Lacerta vivipara</i>	25
Gambar 8.	Preparat utuh tulang ekor kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta Elegans</i>) betina dengan pewarnaan <i>Alizarin Red S-Alcian Blue</i> (dilihat dari sisi lateral atau tampak samping)	36
Gambar 9.	Preparat utuh tulang ekor kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta Elegans</i>) betina dengan pewarnaan <i>Alizarin Red S-Alcian Blue</i> (dilihat dari sisi ventral atau tampak bawah)	37
Gambar 10	Preparat utuh tulang ekor kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta Elegans</i>) betina dengan pewarnaan <i>Alizarin Red S-Alcian Blue</i> (dilihat dari sisi anterior atau tampak depan)	38

Gambar 11.	Preparat utuh tulang ekor kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta</i> Elegans) betina dengan pewarnaan <i>Alizarin Red S-Alcian Blue</i> (dilihat dari sisi posterior atau tampak belakang)	39
Gambar 12.	Isiran membujur tulang ekor kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta</i> Elegans) betina dengan pewarnaan <i>Hematoxylin eosin</i> (HE) perbesaran 4x10	40
Gambar 13.	Isiran melintang tulang ekor kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta</i> Elegans) betina dengan pewarnaan <i>Hematoxylin eosin</i> (HE) perbesaran 4x10	41
Gambar 14.	Isiran membujur tulang ekor kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta</i> Elegans) betina dengan pewarnaan <i>Hematoxylin eosin</i> (HE) perbesaran 10x10	42
Gambar 15.	Isiran melintang tulang ekor kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta</i> Elegans) betina dengan pewarnaan <i>Hematoxylin eosin</i> (HE) perbesaran 10x10	43
Gambar 16.	Isiran membujur tulang ekor kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta</i> Elegans) betina dengan pewarnaan <i>Mallory acid fuchsin</i> perbesaran 4x10	44
Gambar 17.	Isiran melintang tulang ekor kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta</i> Elegans) betina dengan pewarnaan <i>Mallory acid fuchsin</i> perbesaran 4x10	45
Gambar 18.	Isiran membujur tulang ekor kura-kura Brazil (<i>Trachemys scripta</i> Elegans) betina dengan pewarnaan <i>Mallory acid fuchsin</i> perbesaran 10x10	46

Gambar 19. Irisan melintang tulang ekor kura-kura Brazil
(*Trachemys scripta Elegans*) betina dengan pewarnaan
Mallory acid fuchsin perbesaran 10x10

47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Prosedur pewarnaan alizarin red-alcian blue	55
Lampiran 2.	Prosedur dekalsifikasi dan metode paraffin	57
Lampiran 3.	Bahan-bahan dan Alat-alat	59

**KAJIAN STRUKTUR ANATOMI EKOR KURA-KURA BRAZIL
(*Trachemys scripta* Elegans) BETINA DENGAN PEWARNAAN
HEMATOXYLIN-EOSIN DAN MALLORY ACID FUCHSIN**

**PUTRI NOFITA
NIM. 08640034**

ABSTRACT

Kura-kura merupakan reptilia berperisai punggung yang keras, lamban gerakannya, muncul untuk pertama kalinya sekitar 200 juta tahun yang lalu dan relatif tidak mengalami perubahan selama 150 juta tahun. Penelitian ini bertujuan mengetahui struktur anatomi skeleton aksial dan mengetahui struktur histologi ekor kura-kura Brazil (*Trachemys scripta* Elegans) betina. Metode penelitian yang digunakan antara lain pewarnaan *Alizarin Red S- Alcian Blue*, metode paraffin dengan pewarnaan *Hematoxylin eosin* (HE) dan *Mallory acid fuchsin* dan menggunakan 3 ekor kura-kura dewasa berumur 3 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *vertebra caudalis* ekor kura-kura Brazil (*Trachemys scripta* Elegans) betina tersusun dari tulang sejati, *vertebra* bertipe *amphicelous* dan tidak memiliki dataran autotomi dan gambaran histologi ekor kura-kura Brazil (*Trachemys scripta* Elegans) betina menyerupai struktur histologi ekor lainnya pada reptil dengan beberapa perbedaan yaitu hanya memiliki 4 berkas otot dan tidak mempunyai jaringan lemak.

Kata kunci : *Alizarin Red S- Alcian Blue*, Ekor, *Hematoxylin eosin* (HE), Kura-kura Brazil (*Trachemys scripta* Elegans), dan *Mallory acid fuchsin*.

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kura-kura merupakan reptilia berperisai punggung yang keras, lamban geraknya, muncul untuk pertama kalinya sekitar 200 juta tahun yang lalu dan relatif tidak mengalami perubahan selama 150 juta tahun. Hewan ini sangat mudah di kenali dari perisai yang membungkus tubuh yang mirip kotak. Hanya tungkai, kepala dan ekornya saja yang menonjol ke luar. Di samping itu, hewan ini tidak mempunyai gigi dan sebagai gantinya kura-kura mempunyai tepi rahang yang tertutup zat tanduk yang tajam (Ensiklopedia Indonesia, 1988).

Keragaman hayati yang melimpah baik flora maupun fauna membuat terciptanya beragam spesies yang memiliki karakteristik struktur anatomi dan morfologi yang membedakan spesies satu dengan spesies lainnya. Hal ini juga menjadikan reptil, khususnya kura-kura memiliki struktur anatomi dan morfologi yang berbeda dengan hewan lainnya (Ensiklopedia Indonesia, 1988).

Akhir-akhir ini semakin banyak binatang mulai punah, salah satu diantaranya adalah kura-kura (reptil). Binatang tersebut banyak diperjualbelikan dengan bebas untuk dikoleksi dan untuk bahan konsumsi. Untuk menghindari punahnya binatang ini, maka perlu menggalakkan budidaya kura-kura terutama jenis kura-kura yang berada di Indonesia (Halliday dan Adler, 1994).

Ditinjau dari segi struktur, ekor reptil disokong oleh ruas-ruas tulang ekor (*vertebra caudalis*) yang tersusun berderet-deret dari pangkal sampai ke ujung ekor. Ekor juga dilengkapi dengan jaringan lemak perivertebral (di bagian tepi tulang ekor), otot, syaraf (pusat dan tepi), pembuluh darah dan kulit beserta sisik-sisik yang tersusun rapat (Soesilo, 1999). Struktur ekor pada *vertebra* memiliki lapisan otot yang tersusun segmental mengelilingi jaringan lemak, pembuluh darah terletak pada bagian ventral *vertebra* dan kulit (Soesilo, 1992).

Beberapa anggota Lacertilia mempunyai kemampuan autotomi ekor, yaitu putusnya ekor pada tempat-tempat tertentu di sepanjang ekor yang disebut dataran autotomi (Bellairs dan Bryant, 1985). Dataran autotomi adalah dataran retakan yang terletak melintang pada ekor (Bustard, 1968). Autotomi ekor terjadi apabila hewan di kejar atau di tangkap ekornya (Winchester, 1965; Young, 1989). Bagian ekor yang putus tersebut akan bergerak-gerak beberapa saat, sehingga menarik perhatian predator, sementara hewan yang bersangkutan melarikan diri (Bustard, 1968).

Struktur ekor pada reptil memiliki variasi yang tinggi terkait lingkungan dan perilakunya. Ekor pada kebanyakan reptil berfungsi untuk menghindari diri dari musuhnya. Ada beberapa cara yang sering digunakan untuk menghindari predator antara lain : kamuflase, bersembunyi, melarikan diri dan autotomi (Curtis, 1983).

Sebagian besar penelitian tentang autotomi dan regenerasi lebih banyak dilakukan pada anggota Lacertilia. Belum banyak penelitian tentang struktur penyusun skeleton aksial pada ekor kura-kura Brazil (*Trachemys scripta Elegans*)

betina. Maka pada penelitian ini, diharapkan dapat mengetahui penyusun skeleton aksial dari ekor kura-kura Brazil (*Trachemys scripta Elegans*) betina.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana struktur anatomi skeleton aksial ekor kura-kura Brazil (*Trachemys scripta Elegans*) betina ?
2. Bagaimana struktur histologi ekor kura-kura Brazil (*Trachemys scripta Elegans*) betina ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui struktur anatomi skeleton aksial ekor kura-kura Brazil (*Trachemys scripta Elegans*) betina.
2. Mengetahui struktur histologi ekor kura-kura Brazil (*Trachemys scripta Elegans*) betina.

D. Kegunaan Penelitian

Beranjak dari tujuan penelitian sebagaimana tersebut di atas, maka diharapkan penelitian ini akan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai data awal untuk penelitian selanjutnya tentang kura-kura Brazil (*Trachemys scripta Elegans*) betina.
2. Diharapkan dapat memberikan data ilmiah dan menambah informasi bagi keilmuan khususnya di bidang histologi pada reptil.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

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

1. *Vertebra caudalis* ekor kura-kura Brazil (*Trachemys scripta Elegans*) betina tersusun dari tulang sejati, terdapat *prosesus lateral*, *prosesus dorsal*, *prosesus ventral*, tidak memiliki dataran autotomi dan *vertebra* bertipe *amphicelous*.
2. Gambaran histologi ekor kura-kura Brazil (*Trachemys scripta Elegans*) betina menyerupai struktur histologi ekor lainnya pada reptil dengan beberapa perbedaan yaitu hanya memiliki 4 berkas otot dan tidak mempunyai jaringan lemak.

B. Saran

Penelitian tentang anatomi dan histologi pada spesies ini belum banyak dipublikasikan, sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang organ-organ yang lainnya seperti sistem organ respirasi, ekskresi, dan lain-lain sehingga pengetahuan atau informasi tentang kura-kura Brazil (*Trachemys scripta Elegans*) ini lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Bloom, W and D.W. Fawcett. 1978. *Textbook of Histology*. Tenth Edition. W.B. Saunders Company. Philadelphia. p : 233-273.
- Bellairs, A.D.A. and S.V. Bryant, 1985. *Autotomy and Regeneration in Reptiles. In Biology of the Reptilia*. (C. Gans, F. Billet, eds) Vol. 15 Development B. Academic Press, London. p : 301-410.
- Bustard, H.R. 1968. Temperature Dependent Tail Autotomy Mechanism in Gekkonid Lizard. *Herpetologica* 24 : 127-130.
- Bringsoe, Henrik. 2006. NOBANIS-Invasive Alien Species Fact Sheet-*Trachemys scripta*. From: Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species-NOBANIS. Nordisk Herpetologisk Forening (Nordic Herpetological Society), Irisvej 8, DK-4600 Koge. *Journal Herpetologica*. Denmark.
- Curtis, H. 1983. *Biology*. Fourth Edition. Worth Publisher. New York. p : 969.
- Cann, J. 1978. *Tortoises of Australia*. Angus and Robertson. Sydney. p : 79.
- Carr, A. F., Jr. 1952. *Handbook of Turtles*. The Turtle of The United States, Canada and Baja California. Cornell University. Press, Ithaca, New York. p : 248-258.
- Connor, M.J. 1992. The Red-eared Slider. *Trachemys scripta* Elegans. <http://www.tortoise.org/archives/elegans.html>. Pada tanggal 3 Oktober 2012.
- Das, I, R. Whitaker and Z. Whitaker, 1993. *The World of Turtles and Crocodiles*. National Book Trust, New Delhi. p : 64.
- Dawson, J. 1988. Slider. *Trachemys scripta*. http://www.Geocities.Com/heartland/plains/3550/slider_01.html. Pada tanggal 3 Oktober 2012.
- Ensiklopedia Indonesia. 1988. *Ensiklopedia Indonesia Seri Fauna. Reptilia dan Amphibia*. Redaksi Ensiklopedia Indonesia. Cetakan I. p : 25-39.
- Ernst, C.H and R.W. Barbour, T. 1989. *Turtles of the World*. Smithsonian Institution Press. Washington D.C and London.

- Eanes, E.D. and J.D. Termine. 1983. *Calcium in Mineralized Tissue*. In *Calcium in Biology*. (T.G. Spiro, ed). John Wiley and Sons. New York. p : 203-221.
- Feduccia, A. and E. McCrady, 1991. *Torrey's Morphogenesis of the Vertebrates*. Fifth Edition. John Wiley and Sons. Canada. p : 232.
- Goodrich, E.S. 1958. *Studies on the Strukture and Development of Vertebrates*. Vol. 1. Dover Publications, Inc. New York. p : 54-62.
- Haecy, V. 1996. Water Turtle Care Sheet-Introduction, Setups. <http://www.turtlecare.net/setup.htm>. Pada tanggal 3 Oktober 2012.
- Halliday, T. R. and Adler, K. 1994. *The Encyclopedia of Reptiles and Amphibian*. Andromeda Oxford Ltd. England. p : 63-64.
- Ham, A.W. and D.H. Cormack. 1979. *Histology*. Eight Edition. J. B. Lippincott Company. Philadelphia. p : 377-475.
- Inouye, M. 1976. Differential Staining of Cartilago and Bone in Fetal Mouse Skeleton By Alcian Blue and Alizarin Red S. *Congenital Anomalies* 161 (3): 171-173.
- Irianto, K. 2005. *Struktur dan Fungsi Tubuh Manusia untuk Paramedis*. Bandung: CV. Yrama Widya.
- Iverson, J. B. 1985. Checklist of the Turtles of the World with English Common Names. *Herpetological Circular* p : 1-14.
- Iskandar, D.T. 2000. *Kura-kura & Buaya Indonesia & Papua Nugini*. PAL Media Citra. Bandung.
- Junquiera, L.C.J. 2003. *Basic Histology*. 10th edition. Washington. p : 316-23.
- Carneiro, dan Kelly, R.O. 1998. *Histologi Dasar* (Diterjemahkan oleh J. Tambayong). Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. p : 143-150.
- Kent, G.C. and R.K. Carr. 1997. *Comparative Anatomy of the Vertebrates*. Ninth Edition. The McGraw-Hill Companies. New York. p : 144-146.
- Kiernan, J.A. 1981. *Histological and Histochemical Methods: Theory and Practice*. Pergamon Press. England. p : 190-195.
- Linzey, Donald W. 2001. *Vertebrate Biology*. First Edition. McGraw-Hill Book Company. Singapore.

- Niewenhuys, R.H.J. Ten Donkelaar and C. Nicholson. 1998. *The Central Nervous System of Vertebrates*. Vol. 2 Springer-Verlag Berlin.
- O'keeffe, M. and Scott. 2006. *Red-eared Slider Turtles*. In Australia and New Zealand. Status Impact Management. Brisbane-Queensland.
- Pratt, C.W.M. 1946. The Plane of Fracture of the Caudal Vertebrae of Certain Lacertilians. *Journal of Anatomy* p : 184-188.
- Pough, F. Harvey. 1998. *Herpetology*. Prentice-Hall, Inc. New Jersey.
- Priyono, A. 1988. *Penyu dan Kura-Kura (Ordo: Chelonia)*. Jurusan Konservasi Sumber daya Hutan, Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Romer, A.S. and T.S. Parson. 1986. *The Vertebrate Body*. Sixth Edition. Saunders Collage Publishing. USA. p : 169-170.
- Rakhmiati, 2012. *Struktur Anatomi dan Histologi Ekor Regenerat dan Ekor Asli Cicak (Hemidactylus frenatus Schlegel, 1836)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga (Tidak Dipublikasikan).
- Suntoro, Handari. 1983. *Metode Pewarnaan*. Bhratara Karya Aksara. Jakarta. p : 221-233.
- Soesilo, N.P. 1982. *Regenerasi Ekor Kadal (Mabuya multifasciata Kuhl) setelah mengalami Autotomi*. Thesis. Universitas Gadjah Mada (Tidak Dipublikasikan).
- Soesilo, N.P. 1992. *Proses Regenerasi Ekor Kadal (Mabuya multifasciata Kuhl)*. Biologi Vol. 1. p : 169-175.
- Soesilo, N.P. 1999. Peranan Lapisan Ependima Dalam Regenerasi Ekor Kadal (*Mabuya multifasciata Kuhl*). *Biologi* Vol. 2. p : 419-450.
- Syarifah, A.Z. 2012. *Kalsifikasi Skeleton Aksial dan Segmentasi Muscular Regenerat Ekor Tokek (Gekko gecko linnaeus, 1758)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga (Tidak Dipublikasikan).
- Salamsyah, J. Ibnu, 2007. *Analisis Populasi Penyu Hijau (Chelonia mydas, Linnaeus 1758)*. Di Pantai Pangumbahan Kabupaten Sukabumi. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor (Tidak Dipublikasikan).
- Wake, M.H. 1992. *Hyman's Comparative Vertebrate Anatomy*. Third Edition. The University of Chicago Press. Chicago. p : 194-197.

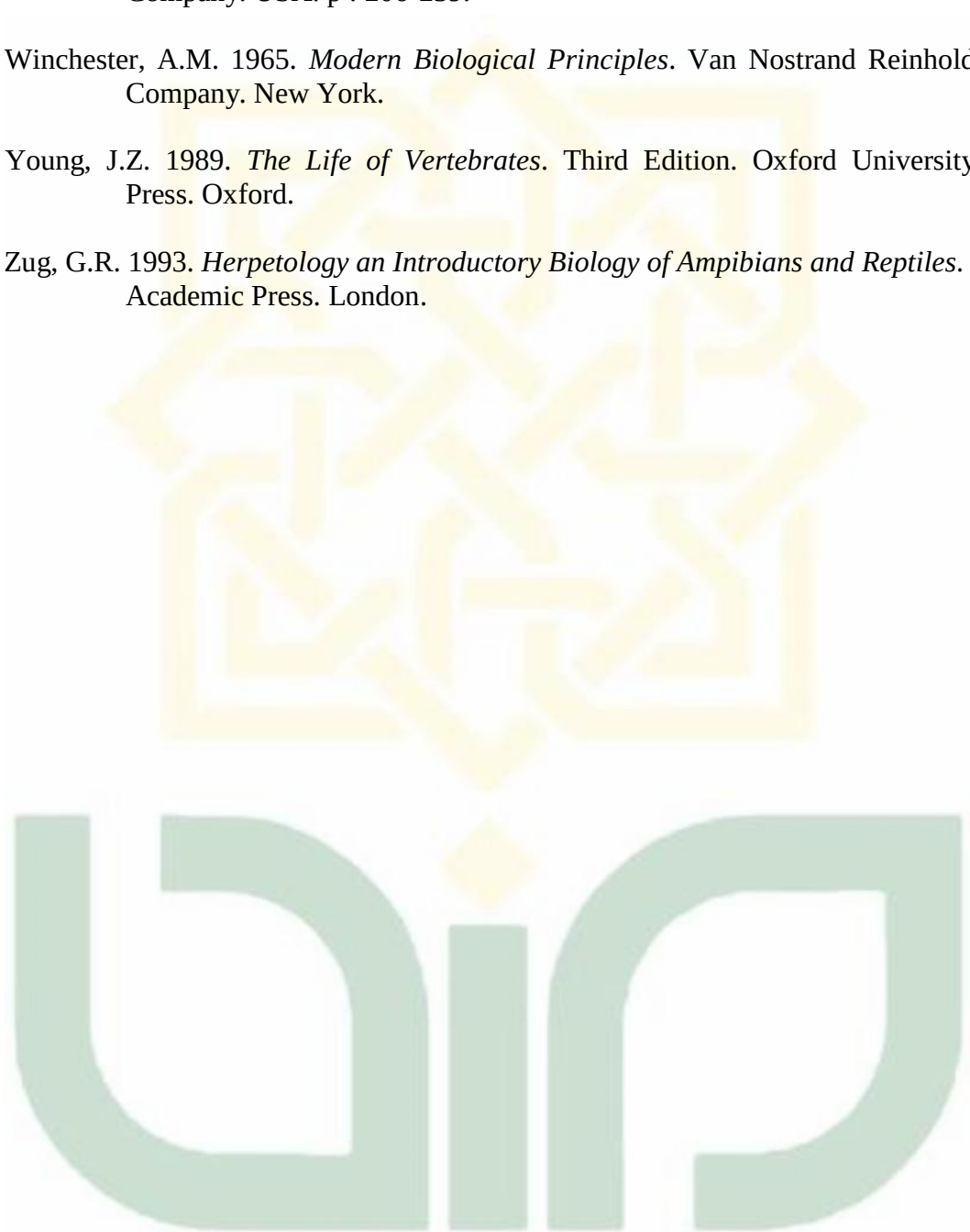
Weichert, C.K. 1970. *Anatomy of the Chordates*. Fourth Edition. International Student Edition. Mc Graw-Hill Book Company. Tokyo. p : 413.

Weiss, L. and R.O. Greep. 1977. *Histology*. Fourth Edition. Mc Graw-Hill Book Company. USA. p : 206-239.

Winchester, A.M. 1965. *Modern Biological Principles*. Van Nostrand Reinhold Company. New York.

Young, J.Z. 1989. *The Life of Vertebrates*. Third Edition. Oxford University Press. Oxford.

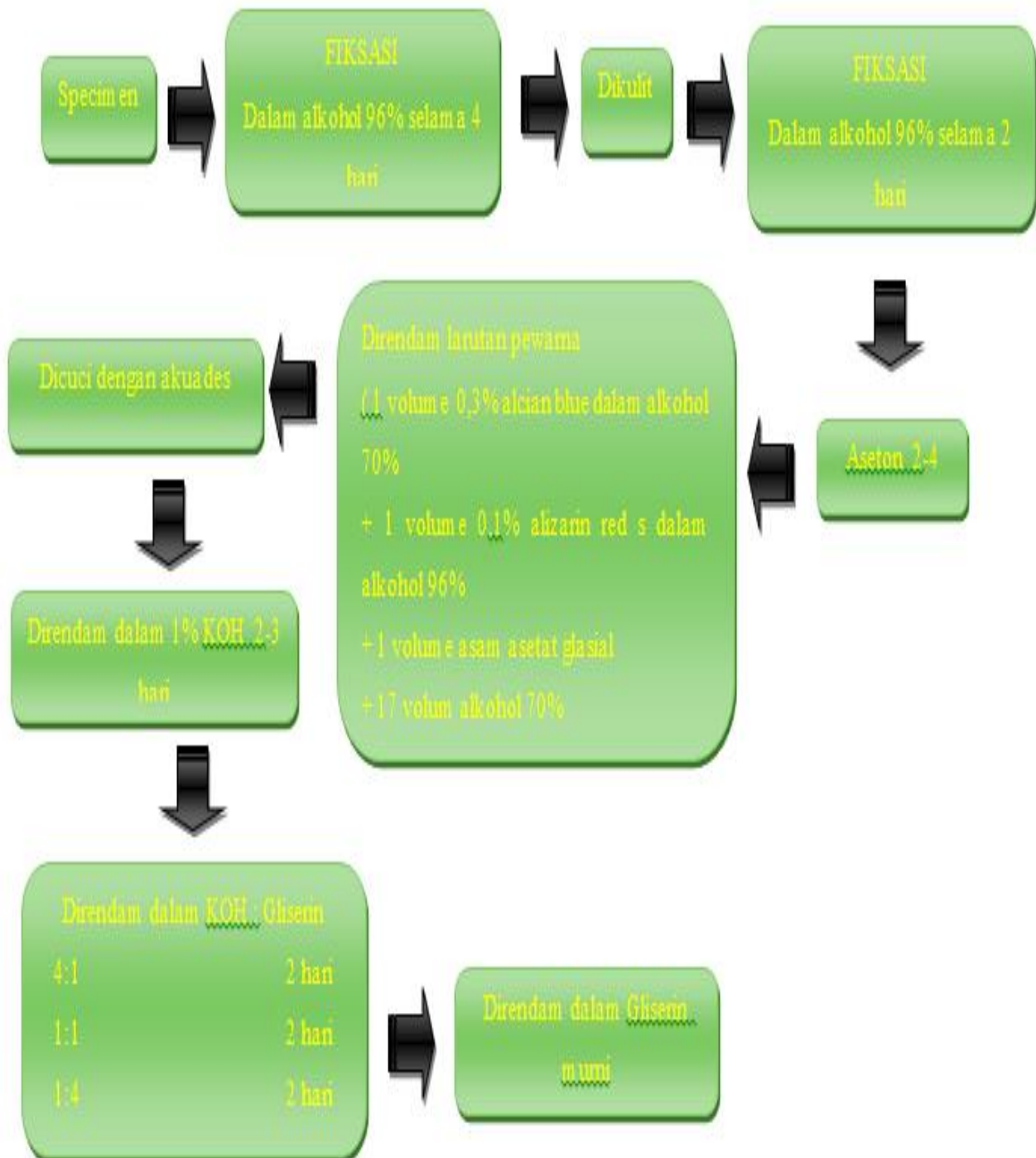
Zug, G.R. 1993. *Herpetology an Introductory Biology of Ampibians and Reptiles*. Academic Press. London.





LAMPIRAN 1

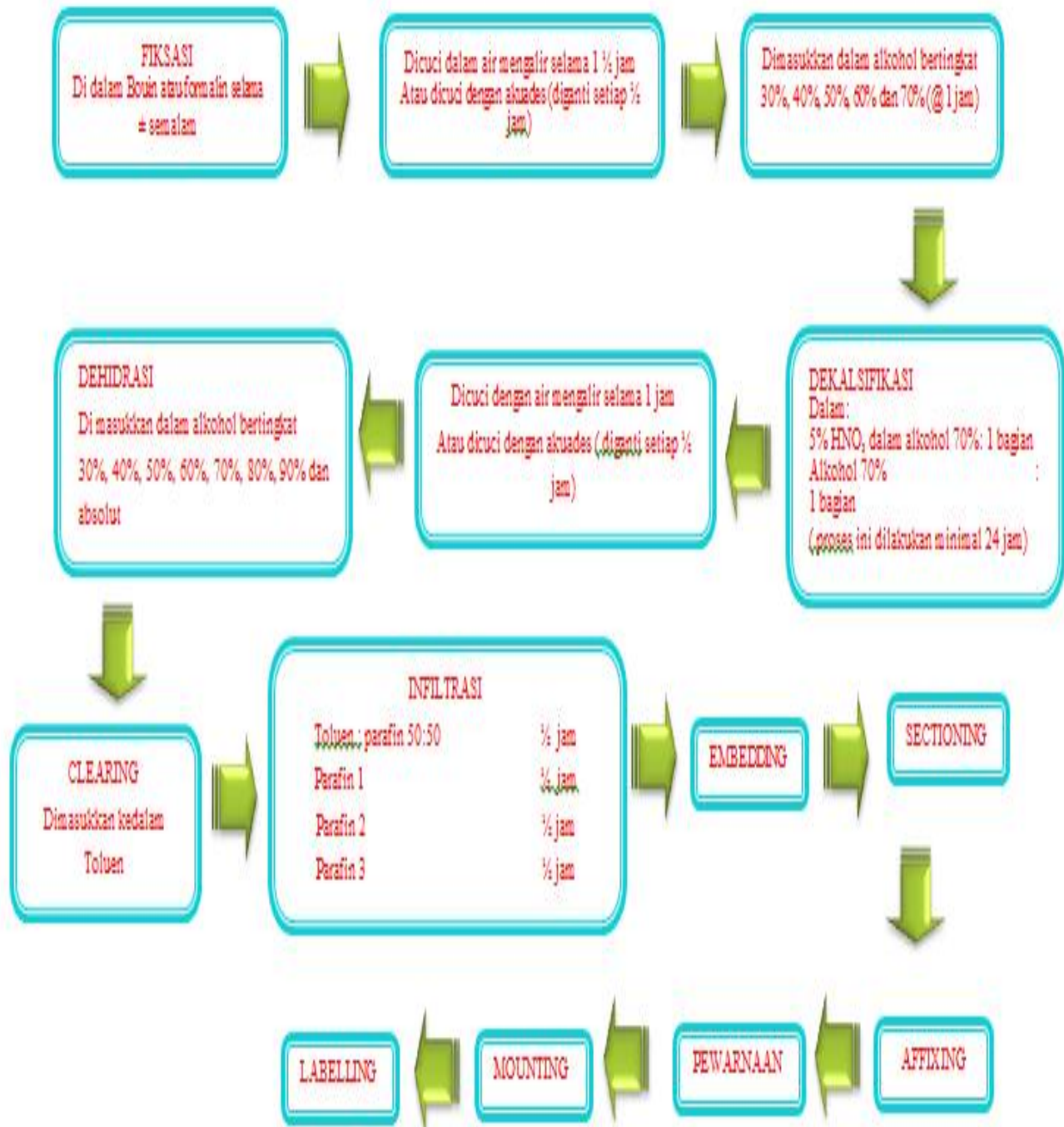
PROSEDUR PEWARNAAN ALIZARIN RED S – ALCIAN BLUE





LAMPIRAN 2

PROSEDUR DEKALSIFIKASI dan METODE PARAFFIN





LAMPIRAN 3

A. Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam penelitian



Hematoxylin



Eosin



Mallory Triple Strain



Pewarnaan

B. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian



Alat Bedah



Oven



Slide Warmer



Oven Paraffin



Mikroskop Stereo



Mikrotom



Mikroskop Riset