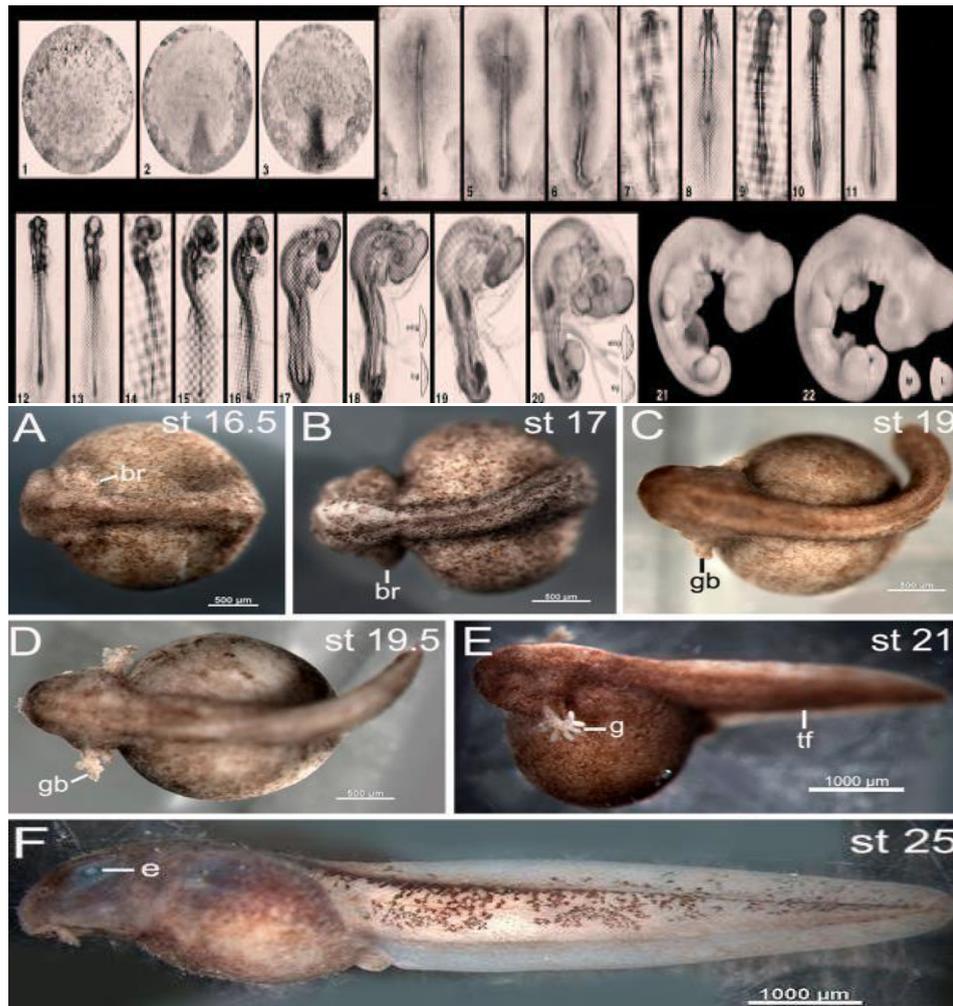


PETUNJUK PRAKTIKUM EMBRIOLOGI



LABORATORIUM PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN

2022

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Buku Panduan : Petunjuk Praktikum Embriologi
2. Penyusun :
 - a. Ketua : Dr. H. Akhmad, M.Kes
 - b. Anggota : Prof. Dr. Makrina Tindangen, M.Pd
Eadvin Rosrinda A. S., S.Si.
Muhammad Zulkarnain R.A
Nadya Arta Meilia
Alfisyahrani
Destela Rizka Andira
 - c. Lama waktu penyusunan : 1 (satu) bulan
 - d. Biaya : -

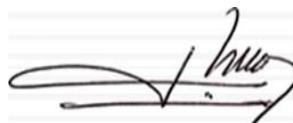
Samarinda, 17 Februari 2022

Menyetujui,
Ketua Laboratorium Pendidikan Biologi



Dr. Didimus Tanah Boleng, M.Kes
NIP. 19641009 199002 1 001

Ketua
Pengembang Penuntun Praktikum



Dr. H. Akhmad, M.Kes
NIP. 1963311990031040

Mengetahui,
Dekan FKIP UNMUL



Prof. Dr. H. Muh. Amir Masruhim, M.Kes
NIP. 19601027 198503 1 003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas berkat dan petunjuk-Nyalah, maka seluruh proses penyusunan buku penuntun, terslaksana dengan baik dan lancar. Buku ini diberi judul: Penuntun Praktikum Embriologi

Penuntun praktikum Embriologi ini berisi tentang: Identitas mahasiswa dan Kegiatan-kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum disusun dengan mengikuti struktur sebagai berikut: Tujuan, Dasar Teori, Alat dan Bahan, Prosedur Kerja, dan Hasil Pengamatan.

Tim penyusun Penuntun Praktikum Embriologi memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada: (1) Bapak Dekan FKIP UNMUL yang telah memberikan arahan dalam pengelolaan laboratorium melalui proses penyusunan buku panduan praktikum Embriologi, (2) Dosen-dosen Pendidikan Biologi yang telah ikut memperkaya materi praktikum, (3) Pranata dan asisten-asisten Laboratorium yang ikut mengetik dan mengatur *design cover* dan isi panduan praktikum ini, dan (4) Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu. Kami menyadari bahwa Isi panduan praktikum ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif dari para pembaca sangat diharapkan.

Kehadiran panduan praktikum yang sederhana ini, diharapkan dapat membantu dosen, pranata laboratorium, asisten-asisten laboratorium dalam membimbing mahasiswa melaksanakan praktikum Embriologi. Oleh karena itu, sebelum pelaksanaan praktikum, diharapkan kepada pengguna Panduan Praktikum, untuk memahami dengan baik isi panduan ini. Semoga seluruh niat baik kita, diberkati oleh Tuhan Yang Maha Kuasa. Amin...

Samarinda, 17 Februari 2022

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan.....	1
Kata Pengantar.....	2
Daftar Isi.....	4
Kegiatan ke 1 Gametogenesis.....	5
A. Tujuan Kegiatan.....	5
B. Kajian Pustaka.....	5
C. Alat dan Bahan.....	13
D. Cara Kerja.....	13
E. Hasil.....	13
Kegiatan ke 2 Embriologi Telur Ayam.....	14
A. Tujuan Kegiatan.....	14
B. Kajian Pustaka.....	14
C. Alat dan Bahan.....	16
D. Cara Kerja.....	16
E. Hasil.....	16
Kegiatan ke 3 Embriologi Telur Kodok.....	17
A. Tujuan Kegiatan.....	17
B. Kajian Pustaka.....	17
C. Alat dan Bahan.....	19
D. Cara Kerja.....	19
E. Hasil.....	19

Kegiatan ke 1

Gametogenesis

A. Tujuan Kegiatan

1. Mahasiswa dapat mengetahui proses spermatogenesis
2. Mahasiswa dapat mengetahui proses oogenesis

B. Kajian Pustaka

1. Gametogenesis

Gametogenesis adalah proses pembentukan gamet atau sel kelamin. Sel gamet terdiri dari gamet jantan (spermatozoa) yang dihasilkan di testis dan gamet betina (ovum) yang dihasilkan di ovarium. Terdapat dua jenis proses pembelahan sel yaitu mitosis dan meiosis. Mitosis yaitu pembelahan sel dari induk menjadi 2 anakan tetapi tidak terjadi reduksi kromosom contoh apabila ada sel tubuh kita yang rusak maka akan terjadi proses penggantian dengan sel baru melalui proses pembelahan mitosis, sedangkan pembelahan meiosis yaitu pembelahan sel dari induk menjadi 2 anakan dengan adanya reduksi kromosom, contohnya pembelahan sel kelamin atau gamet sebagai agen utama dalam proses reproduksi manusia. Pada pembelahan mitosis menghasilkan sel baru yang jumlah kromosomnya sama persis dengan sel induk yang bersifat diploid ($2n$) yaitu 23 pasang/ 46 kromosom, sedangkan pada meiosis jumlah kromosom pada sel baru hanya bersifat haploid (n) yaitu 23 kromosom. Gametogenesis terdiri 4 tahap : perbanyakan, pertumbuhan, pematangan dan perubahan bentuk. Gametogenesis ada dua yaitu spermatogenesis dan oogenesis (Sukada, 2008: 4).

2. Oogenesis

Oogenesis adalah proses pembentukan sel telur (ovum) di dalam ovarium. Oogenesis dimulai dengan pembentukan bakal sel-sel telur yang

disebut oogonia (tunggal: oogonium). Pembentukan sel telur pada manusia dimulai sejak di dalam kandungan, yaitu di dalam ovarium fetus perempuan. Pada akhir bulan ketiga usia fetus, semua oogonia yang bersifat diploid telah selesai dibentuk dan siap memasuki tahap pembelahan. Semula oogonia membelah secara mitosis menghasilkan oosit primer. Pada perkembangan fetus selanjutnya, semua oosit primer membelah secara meiosis, tetapi hanya sampai fase profase. Pembelahan meiosis tersebut berhenti hingga bayi perempuan dilahirkan, ovariumnya mampu menghasilkan sekitar 2 juta oosit primer mengalami kematian setiap hari sampai masa pubertas. Memasuki masa pubertas, oosit melanjutkan pembelahan meiosis I. Hasil pembelahan tersebut berupa dua sel haploid, satu sel yang besar disebut oosit sekunder dan satu sel berukuran lebih kecil disebut badan kutub primer. Pada tahap selanjutnya, oosit sekunder dan badan kutub primer akan mengalami pembelahan meiosis II. Pada saat itu, oosit sekunder akan membelah menjadi dua sel, yaitu satu sel berukuran normal disebut ootid dan satu lagi berukuran lebih kecil disebut badan polar sekunder. Badan kutub tersebut bergabung dengan dua badan kutub sekunder lainnya yang berasal dari pembelahan badan kutub primer sehingga diperoleh tiga badan kutub sekunder. Ootid mengalami perkembangan lebih lanjut menjadi ovum matang, sedangkan ketiga badan kutub mengalami degenerasi (hancur). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada oogenesis hanya menghasilkan satu ovum (Sukada, 2008: 5).

3. Spermatogenesis

a. Pengertian Spermatogenesis

Spermatogenesis merupakan istilah yang dipakai dalam menggambarkan urutan kejadian pembentukan spermatozoa dari spermatogonium oleh sel spermatogenik. Spermatogenesis mencakup pematangan sel epitel germinal melalui proses pembelahan dan diferensiasi sel, yang bertujuan untuk membentuk sperma fungsional

(Wahyuni, 2013: 5).

b. Tahapan Spermatogenesis

Menurut Wahyuni (2013: 6 – 7), proses spermatogenesis dapat dibagi dalam 3 tahap yaitu :

- 1) Spermatositogenesis
- 2) Miosis
- 3) Spermiogenesis

Merupakan transformasi spermatid menjadi spermatozoa yang meliputi 3 fase pada tahapan ini yaitu fase golgi, fase tutup, fase akrosom dan fase pematangan. Hasil akhir dari tahapan ini ialah berupa empat spermatozoa (sperma) masak. Ketika spermatid dibentuk pertama kali, spermatid memiliki bentuk seperti sel-sel epitel. Namun, setelah spermatid mulai memanjang menjadi sperma, akan terlihat bentuk yang terdiri dari kepala dan ekor.

Menurut Gupta (2010: 12), penjelasan mengenai 4 fase tersebut ialah antara lain:

1. Fase golgi, terbentuk butiran proakrosom dalam alat golgi spermatid. Butiran ini akan bersatu membentuk satu bentukan dengan akrosom disebut granula akrosom. Granula ini melekat ke salah satu sisi inti yang bakal jadi bagian depan spermatozoa.
2. Pada fase *cap* (fase tutup), granula akrosom bertambah besar, pipih dan menuju bagian inti, sehingga akhirnya terbentuk semacam tutup (*capspermatozoa*).
3. Pada fase akrosom, terjadi redistribusi bahan akrosom. Nukleoplasma berkondensasi, inti spermatid memanjang dengan batas kaudal menyempit dan membentuk sudut, sehingga inti kelihatan lebih pipih dan tutup (*cap*) mengitaribagian dalam inti. Bahan-bahan akrosom menyebar dan berada pada bagian ventral inti, pemanjangan dan pemipihan inti berlangsung terus sehingga bagian anterior spermatid menjadi sempit. Selanjutnya terjadi

perubahan ujung kaudal spermatid dari bentuk bundar menjadi agak pipih.

4. Pada fase maturasi (pematangan), bentuk spermatid sudah hampir sama dengan spermatozoa dewasa, terjadi penyempurnaan akrosom, bentuk inti serta maturasi dinding spermatozoa. Selanjutnya melepaskan diri dari epitel seminiferus menuju ke lumen menjadi spermatozoa bebas.

c. Hormon Spermatogenesis

Menurut Ahmad (2009: 4 – 5), hormon reproduksi pria yang membantu proses spermatogenesis ialah sebagai berikut:

1) Testosteron

Testosteron adalah hormon yang bertanggung jawab terhadap pertumbuhan seks sekunder pria seperti pertumbuhan rambut di wajah (kumis dan jenggot), penambahan massa otot, dan perubahan suara. Hormon ini diproduksi di testis, yaitu di sel Leydig. Produksinya dipengaruhi oleh FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), yang dihasilkan oleh hipofisis. Hormon ini penting bagi tahap pembelahan sel-sel germinal untuk membentuk sperma, terutama pembelahan meiosis untuk membentuk spermatosit sekunder. Hormon ini berfungsi merangsang perkembangan organ seks primer pada saat embrio, mempengaruhi perkembangan alat reproduksi dan ciri kelamin sekunder serta mendorong spermatogenesis.

2) *Luteinizing Hormone* atau LH

Hormon ini dihasilkan oleh kelenjar hipofisis anterior. Fungsi LH adalah merangsang sel Leydig untuk menghasilkan hormon testosteron. Pada masa pubertas, androgen atau testosteron memacu tumbuhnya sifat kelamin sekunder. Pada pria, awal pubertas antara usia 13 sampai 15 tahun terjadi peningkatan tinggi dan berat badan yang relatif cepat bersamaan

dengan penambahan lingkaran bahu dan penambahan panjang penis dan testis. Rambut pubis dan kumis serta jenggot mulai tumbuh. Pada masa ini, pria akan mengalami mimpi basah.

3) *Follicle Stimulating Hormone* atau FSH

Hormon ini dihasilkan oleh kelenjar hipofisis anterior. FSH berfungsi untuk merangsang sel Sertoli menghasilkan ABP (*Androgen Binding Protein*) yang akan memacu spermatogonium untuk memulai proses spermatogenesis. Proses pemasakan spermatosit menjadi spermatozoa disebut spermiogenesis. Spermiogenesis terjadi di dalam epididimis dan membutuhkan waktu selama 2 hari.

4) Estrogen

Estrogen dibentuk oleh sel-sel Sertoli ketika distimulasi oleh FSH. Sel-sel Sertoli juga mensekresi suatu protein pengikat androgen yang mengikat testoteron dan estrogen serta membawa keduanya ke dalam cairan pada tubulus seminiferus. Kedua hormon ini tersedia untuk pematangan sperma.

5) Hormon Pertumbuhan

Hormon pertumbuhan diperlukan untuk mengatur metabolisme testis. Hormon pertumbuhan secara khusus meningkatkan pembelahan awal pada spermatogenesis. Hormon pertumbuhan ini sangatlah penting dalam spermatogenesis.

6) Hormon Gonadotropin

Hormon gonadotropin dihasilkan oleh hipotalamus. Hormon ini berfungsi untuk merangsang kelenjar hipofisa bagian depan (anterior) agar mengeluarkan hormon FSH dan LH.

d. Faktor yang Mempengaruhi Spermatogenesis

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses spermatogenesis terbagi menjadi dua macam yakni faktor dari dalam yang disebut faktor endogen, yang terdiri atas hormonal, psikologis, genetik,

umur, radikal bebas kemudian faktor kedua ialah faktor dari luar tubuh atau yang disebut eksogen yang terdiri atas bahan kimia, suhu, radiasi, nutrisi, trauma, polusi (Gupta, 2010: 8).

4. Oogenesis

a. Pengertian Oogenesis

Oogonia merupakan istilah yang diberikan untuk menyatakan urutan pertumbuhan dan perkembangan oogonia menjadi ovum (fertilisasi), tahapannya disebut sebagai oogenesis. Pada perkembangan sel ovum dari sel PGC, sel PGC berkembang menjadi oogonium sampai tahap oosit primer sebelum lahirnya suatu individu. Oosit primer yang terbentuk terus membelah secara meiosis sampai masa pubertas. Baru kemudian menjadi oosit sekunder setelah memasuki masa pubertas dan menjadi sel ovum pada tahap fertilisasi, serangkaian tahapan inilah yang disebut sebagai oogenesis, yang menghasilkan ovum yang siap untuk dibuahi pada masa ovulasi (Wahyuni, 2010: 8 – 9).

b. Tahapan Oogenesis

Menurut Wahyuni (2010: 9), tahapan Oogenesis ialah sebagai berikut:

- 1) Sel-Sel Kelamin Primordial
- 2) Folikel Primordial
- 3) Oosit Primer
- 4) Pembelahan Meiosis Pertama
- 5) Oosit Sekunder

c. Hormon Oogenesis

Menurut Aulia (2014: 3 – 4) dan Sadler (2009: 41), hormon reproduksi wanita yang mendukung proses oogenesis ialah sebagai berikut:

- 1) Estrogen

Estrogen dihasilkan oleh ovarium. Ada banyak jenis dari

estrogen tapi yang paling penting untuk reproduksi adalah estradiol. Estrogen berguna untuk pembentukan ciri-ciri perkembangan seksual pada wanita yaitu pembentukan payudara, lekuk tubuh, rambut kemaluan. Estrogen juga berguna pada siklus menstruasi dengan membentuk ketebalan endometrium, menjaga kualitas dan kuantitas cairan cerviks dan vagina sehingga sesuai untuk penetrasi sperma.

2) Progesteron

Hormon ini diproduksi oleh korpus luteum. Progesteron mempertahankan ketebalan endometrium sehingga dapat menerima implantasi zygote. Kadar progesteron terus dipertahankan selama trimester awal kehamilan sampai plasenta dapat membentuk hormon *HCG*. Selain itu hormon progesteron bersama dengan hormon estrogen, menyebabkan mukosa uterus masuk ke stadium progesterasional atau sekretoris sebagai persiapan untuk implantasi.

3) *GnRH*

GnRH merupakan hormon yang diproduksi oleh hipotalamus di otak. *GnRH* akan merangsang pelepasan FSH (*Folicle Stimulating Hormone*) di hipofisis. Bila kadar estrogen tinggi, maka estrogen akan memberikan umpan balik ke hipotalamus sehingga kadar *GnRH* akan menjadi rendah, begitupun sebaliknya.

4) FSH (*Folicle Stimulating Hormone*) dan LH (*Luteinizing Hormone*)

Hormon ini dinamakan gonadotropin, hormon yang diproduksi oleh hipofisis akibat rangsangan dari *GnRH*. FSH akan menyebabkan pematangan dari folikel. Dari folikel yang matang akan dikeluarkan ovum. Folikel ini akan menjadi korpus luteum dan dipertahankan waktu tertentu oleh LH

C. Alat dan Bahan

1. Alat

- | | |
|----------------------|--------|
| a. Mikroskop Cahaya | 1 unit |
| b. Handphone/ laptop | 1 unit |

2. Bahan

- a. Sediaan preparat jaringan testis epididimis
- b. Sediaan preparat jaringan ovarium

D. Cara Kerja

1. Semua alat dan bahan disiapkan diatas meja praktikum.
2. Sediaan preparat jaringan diletakkan di atas meja mikroskop cahaya.
3. Sediaan diamati bagian-bagiannya dimulai dari perbesaran lemah (40 kali), kemudian pengamatan dilanjutkan ke perbesaran yang lebih kuat (100 dan 400 kali).
4. Bagian yang terlihat didokumentasikan dengan kamera Hp, dicari keterangan dan fungsi setiap bagiannya.

E. Hasil

1. Gambar perbesaran 400x pada preparat jaringan testis epididimis (beserta keterangan)
2. Gambar perbesaran 400x pada preparat jaringan ovarium (beserta keterangan)

Kegiatan ke 2

Embriologi Telur Ayam Kampung

A. Tujuan Kegiatan

1. Mahasiswa dapat mengetahui tahapan pembentukan organ pada berbagai umur embrio ayam
2. Mahasiswa dapat mengetahui lapisan embrional yang membentuk bakal organ

B. Kajian Pustaka

Telur ayam akan menetas setelah 21 hari inkubasi dengan melalui serangkaian perkembangan embrio secara komplek. Perkembangan embrio ayam dimulai dari fertilisasi, blastulasi, gastrulasi, neurulasi dan organogenesis fertilisasi merupakan penggabungan sel kelamin jantan dan sel kelamin betina membentuk zigot. Tahap selanjutnya adalah pembelahan secara mitosis pada zigot. Blastula merupakan lanjutan dari stadium pembelahan berupa massa blastomer membentuk dasar calon tubuh ayam, pada tahap ini terbentuk blastoselom. Gastrula adalah proses kelanjutan stadium blastula, tahap akhir proses gastrulasi ditandai dengan terbentuknya gastroselum dan sumbu embrio sehingga embrio mulai tumbuh memanjang. Tubulasi merupakan kelanjutan dari proses stadium gastrula. Embrio pada stadium ini disebut neurula karena pada tahap ini terjadi neurulasi yaitu pembentukan bumbung neural. Organogenesis merupakan tahap selanjutnya yaitu perkembangan dari bentuk primitif embrio menjadi bentuk definitif yang memiliki bentuk dan rupa yang spesifik dalam satu spesies (Kusumawati, 2016: 30).

Suhu embrio dianggap sebagai faktor penting mempengaruhi perkembangan embrio, daya tetas, dan performa setelah menetas,. Embrio sangat sensitif terhadap suhu penetasan yang lebih rendah atau lebih tinggi,

suhu penetasan yang lebih rendah akan memperlambat dan semakin tinggi suhu inkubasi akan mempercepat pertumbuhan dan perkembangan embrio (Sa'diah, 2015: 2).

C. Alat dan Bahan

1. Alat

- a. Mikroskop 1 unit
 b. *Handphone*/Laptop 1 unit

2. Bahan

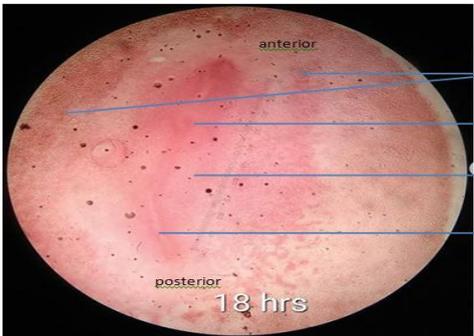
- a. Sediaan preparat embrio ayam 18 jam
 b. Sediaan preparat embrio ayam 24 jam
 c. Sediaan preparat embrio ayam 33 jam
 d. Sediaan preparat embrio ayam 48 jam
 e. Sediaan preparat embrio ayam 56 jam
 f. Sediaan preparat embrio ayam 72 jam
 g. Sediaan preparat embrio ayam 96 jam

D. Cara Kerja

1. Disiapkan mikroskop dan preparat embrio ayam
2. Preparat diamati dari perbesaran rendah menuju perbesaran tinggi
3. Hasil pengamatan difoto kemudian dicari keterangan dan fungsi setiap bagiannya

E. Hasil

Tabel 1. Pengamatan Embrio Ayam

No.	Usia(jam)	Gambar Perkembangan Embrio Ayam	Keterangan Gambar
1.	18 jam		1..... 2..... 3..... 4.....

2.	24 jam		
3.	33 jam		
4.	48 jam		
5.	56 jam		
6.	72 jam		
7.	96 jam		

Kegiatan ke 3 Embriologi Telur Kodok

A. Tujuan Kegiatan

1. Mahasiswa dapat mengetahui tahapan pembentukan organ pada berbagai umur embrio kodok
2. Mahasiswadapat mengetahui lapisan embrional yang membentuk bakal organ

B. Kajian Pustaka

Amphibi adalah definisi bagi sekelompok hewan yang semasa hidupnya di darat dan di air. Amphibi yang hidup di dunia terdiri dari tiga Ordo yang pertama adalah Caudata atau Salamander, Cecilia atau Gymnopiona dan Anura. Anura terdiri dari katak dan kodok yang memiliki jumlah ordo yang cukup banyak, dengan jumlah spesies 5.208 spesies. Katak dan kodok memiliki perbedaan, dimana katak mudah dikenal dari tubuhnya yang khas dengang memiliki empat kaki, leher yang tidak jelas, mata cenderung besar, permukaan kulit licin dan berlendir. Sedangkan kodok tekstur kulit kasar dan berbenjol yang diliputi bintil-bintil berduri, tangan dan kakik cenderung lebih pendek dibandingkan dengan kaki katak lebih panjang (Winata,2018: 1).

Anggota Ordo Anura dari kelas Amphibia. Anura adalah kelompok hewan amfibi yang memerlukan air dalam siklus hidupnya, mereka sering kali ditemukan di dalam dan di sekitar sungai. Anggota ordo anura secara umum dikenal dengan sebutan katak dan kodok. Beberapa jenis Anura sering dimanfaatkan untuk konsumsi, dijadikan hewan peliharaan, serta dapat dijadikan sebagai indikator biologi adanya perubahan dan kerusakan lingkungan terutama lingkungan perairan tawar atau sungai (Yudha,2013: 18).

Pada amfibia, saat fertilisasi terjadi pengaturan kembali sitoplasma sel

telur. Membran plasma dan korteks berotasi menuju titik tempat masuknya sperma, sehingga membuka daerah pada sitoplasma yang berbentuk pita sempit berwarna abu-abu muda (bulan sabit abu-abu/grey crescent). Sabit abu-abu terletak dekat ekuator berseberangan dengan tempat masuknya sperma. Yolk cenderung menghalangi pembelahan, akibatnya pembelahan zigot pada katak terjadi lebih cepat pada belahan animal dibanding belahan vegetal, sehingga menghasilkan embrio dengan ukuran berbeda-beda. Dua pembelahan pertama terjadi secara polar (vertikal) sehingga dihasilkan empat sel memanjang dari kutub animal ke kutub vegetal. Pembelahan ketiga secara horisontal (ekuatorial), hingga dihasilkan 8 sel (Soenardirahardjo, 2017: 7).

C. Alat dan Bahan

1. Alat

- | | |
|----------------------------|--------|
| a. Mikroskop cahaya | 1 unit |
| b. Gelas obyek | 1 unit |
| c. Pipet tetes | 1 buah |
| d. Wadah /toples/ aquarium | 1 buah |
| e. Kamera /Handphone (Hp) | 1 unit |

2. Bahan

- a. Telur Kodok
- b. Air parit/ air sungai tempat telur kodok diambil
- c. Daunkering/ tanaman air

D. Cara Kerja

1. Siapkan toples kaca yang berisi air dan tanaman air.
2. Masukkan telur kodok yang didapat ke dalam toples kaca tersebut.
3. Telur kodok diamati pada hari pertama diambil dengan menggunakan pipet tetes, dengan meletakkan di kaca objek, setelah itu diamati dibawah mikroskop
4. Setelah 1 jam pengamatan, diamati lagi dengan menggunakan mikroskop.
5. Lakukanlah berulang kali pengamatan dan pengawetan sampai terjadi perubahan pada embrio telur kodok tersebut.
6. Catat perkembangan dan dokumentasikan telur kodok tersebut setiap pengamatan yang dilakukan.

E. Hasil

Tabel 1. Pengamatan pada Telur Kodok

No	Hari/Tanggal dan Waktu	Gambar Perkembangan Embrio Telur Kodok	Keterangan
1.			
2.			
3.	dst		