



**PENUNTUN PRAKTIKUM
MATA KULIAH
TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN
REPRODUKSI TERNAK (Unggas)
(SPTK 6056)**

NAMA PRAKTIKAN	:	
NPM PRAKTIKAN	:	
KELOMPOK PRAKTIKUM	:	
KELAS KULIAH/PRAKTIKUM	:	/
ASISTEN PRAKTIKUM	:	

**LABORATORIUM ILMU PEMULIAAN DAN REPRODUKSI TERNAK
DEPARTEMEN PETERNAKAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
DARUSSALAM – BANDA ACEH
2026**



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmatnya sehingga modul Praktikum Manajemen Reproduksi dan Pembibitan Ternak untuk Mahasiswa(i) dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Modul dibuat sebagai pedoman langkah-langkah dalam melakukan kegiatan praktikum baik itu di lapangan maupun di ruangan yang merupakan bagian penunjang dari mata kuliah Manajemen Reproduksi dan Pembibitan Ternak pada Program Studi S-1 Peternakan Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.

Modul praktikum ini dipersiapkan dan diharapkan dapat membantu Mahasiswa(i) dalam melaksanakan kegiatan praktikum dengan lebih baik, terarah, dan terencana sesuai panduan yang telah ditetapkan. Setiap materi telah ditentukan tentang tujuan pelaksanaan praktikum, semua kegiatan yang harus dilakukan oleh Mahasiswa(i) dan teori singkat untuk memperdalam pemahaman mahasiswa(i) mengenai materi yang dibahas.

Penyusun menyadari bahwa dalam pembuatan modul ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan modul praktikum ini dimasa yang akan datang.

Akhir kata, penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan modul ini dan telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Darussalam, Desember 2024

Penyusun



DAFTAR ISI

	Halaman :
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
LEMBAR KEHADIRAN/KEAKTIFAN PRAKTIKUM	v
BAB I PRAKTIKUM ANATOMI ORGAN REPRODUKSI TERNAK UNGGAS (Ayam/Itik)	5
1.1. Tinjauan Kepustakaan	5
1.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum	7
1.2.1. Tujuan Praktikum	7
1.2.2. Kegunaan Praktikum	7
1.3. Metodologi Percobaan	7
1.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum	7
1.3.2. Materi Praktikum	7
1.3.3. Prosedur Praktikum	8
1.4. Hasil dan Pembahasan	10
1.4.1. Hasil	10
1.4.2. Pembahasan	10
1.5. Kesimpulan dan Saran	10
1.5.1. Kesimpulan	10
1.5.2. Saran	10
1.6. Daftar Pustaka	10
1.7. Pertanyaan/Tugas	11
1.7.1. Pertanyaan	11
1.7.2. Tugas	11
BAB II PRAKTIKUM CARA INSEMINASI BUATAN (IB) PADA TERNAK UNGGAS	12
2.1. Tinjauan Kepustakaan	12
2.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum	12
2.2.1. Tujuan Praktikum	12
2.2.2. Kegunaan Praktikum	12
2.3. Metodologi Percobaan	12
2.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum	12
2.3.2. Materi Praktikum	13
2.3.3. Prosedur Praktikum	13
2.4. Hasil dan Pembahasan	15
2.4.1. Hasil	15



2.4.2. Pembahasan.....	16
2.5. Kesimpulan dan Saran.....	16
2.5.1. Kesimpulan	16
2.5.2. Saran.....	16
2.6. Daftar Pustaka	16
2.7. Pertanyaan/Tugas	17
2.7.1. Pertanyaan.....	17
2.7.2. Tugas.....	17
DAFTAR PUSTAKA	18



DAFTAR TABEL

No.	Tabel	Halaman :
1.	Rekap Kehadiran , Waktu Pelaksanaan, Jenis Kegiatan, dan Paraf Laboran/Asisten	v
2.	Acara Praktikum	1
3.	Deskripsi Peralatan Penunjang Praktikum	3
4.	Contoh Tabel Data Hasil Pengamatan Visual Organ Reproduksi Ternak Unggas Pejantan dan Induk Betina	10
5.	Data Hasil Seleksi/ Pemilihan Calon Induk Betina dan Penjantan Ternak Unggas Untuk Persiapan Inseminasi Buatan (IB)	15
6.	Data Hasil Penampungan Cairan Sperma Ternak Unggas Pejantan	16
7.	Data Hasil Perlakuan Inseminasi Buatan (IB) Pada Ternak Unggas.....	16



LEMBAR KEHADIRAN/KEAKTIFAN PRAKTIKUM

Nama :

NPM :

Angkatan :

Tabel 1. Rekap Kehadiran , Waktu Pelaksanaan, Jenis Kegiatan, dan Paraf Laboran/Asisten

No.	Tanggal kegiatan	Waktu/jam 00.00 s/d 00.00	Uraian kegiatan praktikum	Selesai atau tidak selesai	Paraf Laboran/ asisten



Tabel 2. Acara Praktikum

No	Kegiatan	Fokus kegiatan	Jumlah Tatap muka	Lokasi praktikum	Asistensi
1	Pengarahan praktikum	1. Penetapan jadwal praktikum 2. Pembagian kelompok kerja praktikum 3. Penjelasan tentang modul dan cara pembuatan laporan praktikum	1 kali pertemuan	Lab IPRT	Laboran
2	Anatomi organ reproduksi ternak unggas (ayam/itik)	1. Penjelasan awal tata cara praktikum 2. Pengamatan dan pengukuran organ reproduksi ternak unggas jantan secara eksterior 3. Pengamatan dan pengukuran organ reproduksi ternak unggas betina secara interior 4. Pre-test	2 kali pertemuan	Lab IPRT	1. Laboran 2. Asisten
3	Inseminasi Buatan (IB) pada ternak unggas	1. Penjelasan awal tata cara praktikum 2. Cara pemilihan calon induk ternak untuk di IB 3. Cara melakukan persiapan alat dan bahan IB 4. Cara melakukan IB pada ternak 5. Pre-test	2 kali pertemuan	Lab LLP dan Lab IPRT	1. Laboran 2. Asisten
4	Ujian Final Praktikum	Pelaksanaan ujian akhir praktikum	1 kali pertemuan	Lab IPRT	1. Laboran 2. Asisten



TUGAS MAHASISWA/PRAKTIKAN SELAMA KEGIATAN PRAKTIKUM

1. Mempelajari dan memahami isi penuntun praktikum.
2. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh laboran/asisten praktikum.
3. Menjaga ketertiban dan kenyamanan ruang laboratorium
4. Melakukan pengamatan dan pengukuran tubuh ternak/organ preparat.
5. Mengambil data dan mencatat hasil data yang diambil.
6. Membuat tabel data sesuai yang diarahkan laboran/asisten lab.
7. Membuat gambar atau mengambil foto dari preparat yang dipraktikumkan serta dicantumkan di laporan praktikum.
8. Membersihkan dan merapikan kembali peralatan dan bahan yang digunakan selama kegiatan praktikum .
9. Membuat pembahasan dari hasil data praktikum yang diinput/dicatat.
10. Mengisi logbook setiap selesai praktikum.
11. Membuat laporan praktikum baik perseorangan atau kelompok
12. Bagi mahasiswa/ praktikan yang tidak mengindah point dia atas resiko tanggung sendiri.
13. Selama bekerja



Tabel 3. Deskripsi Peralatan Penunjang Praktikum

No	Nama peralatan	Deskripsi	Gambar
1	Pinset	Digunakan untuk mengambil straw dari canister atau thermos	
2	Pita Ukur	Untuk mengukur bagian-bagian tubuh ternak serta mengambil data ternak, terutama bagian organ pada bagian reproduksi	
3	Jangka sorong	Alat ukur yang ketelitiannya mencapai seperseratus milimeter. Terdiri dari dua bagian, bagian diam dan bagian bergerak. Pembacaan hasil pengukuran sangat bergantung pada keahlian dan ketelitian pengguna maupun alat tersebut.	
4	Timbangan analitik	Untuk menimbang bahan kimia dengan ketelitian hingga 4 digit bahkan hingga jumlah miligram	
5	Nampan	Peralatan digunakan sebagai tempat menaruh peralatan ukuran kecil/średang dan preparat/bahan praktikum.	
6	Peralatan bedah ternak	alat dengan jumlah 1 set lengkap digunakan untuk kegiatan pembedahan preparat atau organ seperti membedah hewan, manusia, pembuatan sediaan botani dan sebagainya.	
7	Cawan petri	Sebagai tempat wadah preparat/sampel baik padat maupun cair dan untuk membiakkan sel. Peralatan bentuknya bundar dan terbuat dari plastik/kaca.	
8	Cover glass	Berfungsi untuk menutup objek yang telah diletakkan di atas kaca preparat/kaca objek di alat mikroskop.	
9	Objek glass	Lembar kaca tipis untuk meletakkan objek atau benda yang akan diperiksa di bawah mikroskop	
10	Mikroskop	Untuk melihat dan mengamati benda-benda berukuran sangat kecil yang tidak mampu dilihat secara kasat mata	
11	Beaker glass	Merupakan sebuah wadah menampung cairan yang dipakai untuk mengaduk, mencampur, dan memanaskan cairan. Berbentuk tabung atau silinder dengan beragam ukuran.	
12	Tabung reaksi	Sebagai tempat untuk mereaksikan bahan kimia	
13	Gelas ukur	Fungsi untuk mengukur volume larutan tidak memerlukan tingkat ketelitian yang tinggi dalam jumlah tertentu.	



No	Nama peralatan	Deskripsi	Gambar
14	Mikropipet	Untuk mengambil dan memindahkan cairan dalam jumlah kecil secara akurat	
15	Tip	Sebagai aksesoris mikropipet berfungsi untuk menampung cairan sementara saat di pindah	
16	Gunting	Untuk menggunting atau membuka bahan yang akan diamati dan untuk melakukan pembedahan dengan menggunting bagian alat tubuh/preparat.	
17	Thermometer	Untuk mengukur suhu (temperatur), ataupun perubahan suhu ruang	
18	Stopwacth	Mengukur lamanya waktu yang diperlukan dalam kegiatan baik secara umum maupun di laboratorium	
19	Inkubator	Suatu unit/ suatu cabinet yang suhunya dapat diatur untuk menyimpan organism guna tujuan tertentu	

BAB I PRAKTIKUM ANATOMI ORGAN REPRODUKSI TERNAK UNGGAS (Ayam/Itik)

1.1. Tinjauan Kepustakaan

A. Organ reproduksi ternak unggas betina

Anatomi alat reproduksi betina terdiri atas dua bagian utama, yaitu ovarium (bagian primer) dan oviduk (bagian sekunder). Oviduk terdiri dari infundibulum, magnum, uterus, vagina, dan kloaka.

1. Ovarium

Ovarium merupakan tempat sintesis hormon steroid seksual, gametogenesis, dan perkembangan serta pemasakan kuning telur (folikel). Pada unggas ovarium disebut folikel. Bentuknya seperti buah anggur dan terletak pada rongga perut berdekatan dengan ginjal kiri dan bergantung pada ligamentum meso-ovarum. Menurut Yuwanta (2004), ovarium pada unggas dinamakan juga folikel. Besar ovarium pada saat ayam menetas 0,3 gram kemudian mencapai panjang 1,5 cm pada ayam betina umur 12 minggu dan mempunyai berat 60 gram pada tiga minggu sebelum dewasa kelamin. Ovarium terbagi menjadi dua bagian, yaitu cortex pada bagian luar dan medulla pada bagian dalam. Cortex mengandung folikel dan pada folikel terdapat sel-sel telur. Jumlah sel telur dapat mencapai lebih dari 12000 buah. Namun, sel telur yang mampu masak hanya beberapa buah saja (pada ayam dara dapat mencapai jutaan buah). Folikel akan masak pada 9 sampai 10 hari sebelum ovulasi. Karena pengaruh karotenoid pakan ataupun karotenoid yang tersimpan di tubuh ayam yang tidak homogen maka penimbunan materi penyusun folikel menjadikan lapisan konsentris tidak seragam.

Proses pembentukan ovum dinamakan vitelogeni (vitelogenesis), yang merupakan sintesis asam lemak di hati yang dikontrol oleh hormon estrogen, kemudian oleh darah diakumulasikan di ovarium sebagai folikel atau ovum yang dinamakan yolk (kuning telur). Folikel dikelilingi oleh pembuluh darah, kecuali pada bagian stigma. Apabila ovum sudah masak, stigma akan robek sehingga terjadi ovulasi. Robeknya stigma dikontrol oleh hormon LH.

2. Oviduct

Oviduct terdiri atas infundibulum, magnum, isthmus, uterus, vagina, dan kloaka.

a. Infundibulum

Fungsi infundibulum adalah menangkap ovum (yolk) dan tempat terjadinya fertilisasi. Pada infundibulum terdapat fimbriae yang berfungsi untuk menangkap ovum yang telah masak dan kemudian masuk ke lubang ostium abdominale. Menurut Yuwanta (2004), panjang infundibulum adalah 9 cm dan fungsi utama infundibulum adalah menangkap ovum yang masak. Bagian ini sangat tipis dan mensekresikan sumber protein yang mengelilingi membrana vitelina. Kuning telur berada di bagian ini berkisar 15 sampai 30 menit.

Perbatasan antara infundibulum dan magnum dinamakan sarang spermatozoa yang merupakan terminal akhir dari lalu lintas spermatozoa sebelum terjadi pembuahan.

b. Magnum

Magnum merupakan bagian yang terpanjang dari oviduk (33 cm). Magnum tersusun dari glandula tubuler yang sangat sensibel. Sintesis dan sekresi putih telur terjadi di sini. Mukosa dari magnum tersusun dari sel goblet. Sel goblet mensekresikan putih telur kental dan cair. Kuning telur berada di magnum untuk dibungkus dengan putih telur selama 3,5 jam (Yuwanta, 2004).

c. Isthmus

Merupakan tempat pembentukan kerabang tipis dan tempat terjadi plumping, kandungan pada masa ini tidak secara lengkap mengisi membran kerabang dan telur menyerupai sebuah kantung hanya sebagian terisi air (Suprijatna et al., 2005). Isthmus mensekresikan membran shell atau selaput telur. Panjang saluran isthmus adalah 10 cm dan telur berada di sini berkisar 1 jam 15 menit sampai 1,5 jam. Isthmus bagian depan berdekatan dengan magnum berwarna putih, sedangkan 4 cm terakhir di isthmus mengandung banyak pembuluh darah sehingga memberikan warna merah (Yuwanta, 2004).

d. Uterus

Uterus atau disebut juga glandula kerabang telur, panjangnya 10 cm. pada bagian ini terjadi dua fenomena, yaitu hidrasi putih telur atau plumping, kemudian terbentuk kerabang telur. Warna kerabang telur yang terdiri atas sel phorphirin akan terbentuk di bagian ini pada akhir mineralisasi kerabang telur. Lama mineralisasi antara 20 sampai 21 jam (Yuwanta, 2004). Antara uterus dan vagina terdapat junction utero vaginal (JUV) atau sperm storage tubule (SST) sebagai tempat transit dari spermatozoa sebelum mencapai leher infundibulum (Yuwanta, 2010).

e. Vagina

Di dalam vagina terjadi pembentukan kutikula. Telur melewati vagina dengan cepat yaitu 3 menit, kemudian telur dikeluarkan (oviposition) dan 30 menit setelah peneluran akan terjadi ovulasi (Yuwanta, 2004). Telur yang berada di dalam vagina dilapisi oleh mucus. Mucus ini menyumbat pori kerabang, dengan demikian pencemaran bakteri dapat dihindari.

f. Kloaka

B. Organ reproduksi ternak unggas jantan

Sistem reproduksi ayam jantan terdiri dari sepasang testis, sepasang saluran deferens, papilla dan kloaka.

1. Testis

Testis ayam jantan terletak di rongga badan dekat tulang belakang, melekat pada bagian dorsal dari rongga abdomen dan dibatasi oleh ligamentum mesorchium, berdekatan dengan aorta dan vena

cava atau di belakang paru-paru bagian depan dari ginjal. Meskipun ekat dengan rongga udara, temperatur testis selalu 41°C sampai 43°C karena spermatogenesis akan terjadi pada temperatur tersebut. Testis ayam terbungkus oleh dua lapisan tipis transparan, lapisan albuginea yang lunak. Bagian dalam dari testis terdiri atas tubuli seminiferi (85% sampai 95% dari volume testis), yang merupakan tempat terjadinya spermatogenesis dan jaringan interstitial yang terdiri atas sel glanduler (sel Leydig) tempat disekresikannya hormon steroid, androgen, dan testosteron. Besar testis tergantung pada umur, strain, musim, dan pakan (Yuwanta, 2004). Spermatozoa menunjukkan bagian ujung kepala yang panjang diikuti oleh satu ekor yang panjang. pH semen sekitar 7 sampai 7,4. Volume ejakulasi selama satu kali perkawinan mencapai 1 ml pada permulaan hari itu dan berkurang sedikit setelah beberapa kali perkawinan (Suprijatna et al., 2005).

2. Vas Deferens

Vas Deferens (ductus deferens) merupakan sebuah saluran yang berfungsi mengalirkan sperma keluar dari tubuh. Masing-masing ductus deferens bermuara ke dalam sebuah papilla kecil yang bersama berperan sebagai organ intromittent (Suprijatna et al., 2005).



Saluran duktus deferens dibagi menjadi dua bagian, yaitu bagian atas yang merupakan muara sperma testis serta bagian bawah yang merupakan perpanjangan dari saluran epididimis dan dinamakan saluran deferens.

Saluran deferens ini akhirnya akan bermuara di kloaka pada daerah proktodeum yang bersebelahan dengan urodeum dan koprodeum. Sperma di dalam saluran deferens mengalami pemasakan dan penyimpanan sebelum diejakulasikan. Pemasakan dan penyimpanan sperma terjadi pada 65% bagian distal saluran deferens (Yuwanta, 2004).

3. Papilla

Alat kopulasi pada ayam berupa papila (penis) yang mengalami rudimenter, kecuali pada itik berbentuk spiral yang panjangnya 12 sampai 18 cm. Papila memproduksi cairan transparan yang bercampur dengan sperma saat terjadinya kopulasi (Yuwanta, 2004).

1.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum

1.2.1. Tujuan Praktikum

- Agar mahasiswa dapat mengetahui dan memahami ukuran dan bentuk anatomi dari bagian-bagian organ reproduksi ternak unggas jantan dan unggas betina.
- Agar mahasiswa dapat menjelaskan fungsi dari masing-masing organ reproduksi ternak unggas jantan dan unggas betina.

1.2.2. Kegunaan Praktikum

- Mahasiswa mampu menjelaskan bagian dan fungsi dari organ reproduksi ternak unggas baik jantan maupun betina.
- Mahasiswa mampu memahami proses sistem reproduksi pada ternak unggas baik jantan maupun betina dan memanfaatkan dalam penerapan sistem manajemen reproduksi ternak terutama inseminasi buatan (IB).

1.3. Metodologi Percobaan

1.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum

Praktikum dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati bersama, dan tempat pelaksanaan praktikum dilakukan di Laboratorium Ilmu Pemuliaan dan Reproduksi Ternak Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.

1.3.2. Materi Praktikum

A. Materi - Pengamatan dan pengukuran organ reproduksi ternak unggas jantan (ayam/itik) bagian interior. - Pengamatan dan pengukuran organ reproduksi ternak unggas betina (ayam/itik) bagian interior.	
B. Peralatan - Jangka sorong - Peralatan bedah organ/preparat set - Jarum pentul - Papan bedah ternak dan Nampan	C. Bahan - Ternak unggas jantan (ayam/itik) - Ternak unggas betina (ayam/itik) - Air bersih



5. Jangka sorong 6. Peralatan bedah organ/preparat set 7. Jarum pentul 8. Papan bedah ternak dan Nampan 9. Stopwacht dan Gelas ukur 10. Timbangan elektrik/analitik 11. Jangka sorong 12. Meter ukur ternak dan mistar ukur	4. Ternak unggas jantan (ayam/itik) 5. Ternak unggas betina (ayam/itik) 6. Air bersih 7. Alkohol 69% 8. Tissue gulung 9. Kertas labellin
--	---

1.3.3. Prosedur Praktikum

A. Pada ternak unggas jantan

1. Ternak unggas di bersihkan terlebih dahulu dari kotoran terutama di seluruh tubuh ternak dan kaki dengan sedikit air bersih, kemudian di keringkan dengan lab kain yang bersih.
2. Lakukan penyembelihan ternak dengan memposisikan ternak menghadap kiblat (menurut tuntunan agama islam) di daerah leher bagian tengah antara pangkal rahang dengan tembolok atau bagian dekat dengan pangkal rahang dengan peralatan pisau yang tajam sampai saluran pencernaan, saluran pernafasan, dan pembuluh darah putus.
3. Setelah preparat selesai disembelih di waktu yang sama lakukan pengeluran darah dengan memposisi bagian kaki dan sayap di atas dan kepala ke bawah sampai darah benar-benar keluar habis melalui pembuluh darah yang putus.
4. Lepaskan preparat di lapangan terbuka biarkan proses kematian berlangsung sempurna. Setelah preparat benar-benar mati cuci dengan air panas sebentar kemudian lakukan pencabutan bulu seluruh badan sampai benar-benar bersih, dicuci kembali kemudian di bawa ke dalam ruangan lab dan siap dibedah.
5. Lakukan pembedahan preparat dengan pisau bedah dengan cara mengiris atau membuka jaringan kulit bagian antara ujung tulang dada dengan kloaka dimulai dari bagian selangkangan paha kiri ke selangkangan paha kanan atau bisa juga sebaliknya.
6. Setelah bagian yang dibedah terbuka semua, secara hati-hati keluarkan isi dalam tubuh preparat berupa bagian organ pencernaan (mulai dari saluran pencernaan dan pernafasan yang putus di bagian leher, tembolok sampai dengan saluran kloaka) kecuali organ reproduksi.
7. Tarik dan keluarkan Organ pencernaan secara hati sampai terpisah dari rongga tubuh bersama- sama kantung tembolok, kemudian diletakan dan disusun secara terpisah di nampan yang telah dipersiapkan.
8. Amati bentuk, kondisi, warna masing-masing bagian preparat organ ternak jantan.
9. Lakukan pengukuran (panjang, lebar, diameter) dan penimbangan masing-masing bagian preparat/ organ.
10. Berikan label masing-masing bagian preparat dan kemudian di ambil photo.
11. Lakukan pengamatan satu persatu organ-organ reproduksi ternak tersebut apakah normal atau terdapat kelainan.
12. Gambarkan organ reproduksi ternak jantan secara utuh beserta fungsinya dan membandingkan literatur yang ada.



B. Pada Ternak unggas betina

1. Ternak unggas di bersihkan terlebih dahulu dari kotoran terutama di seluruh tubuh ternak dan kaki dengan sedikit air bersih, kemudian di keringkan dengan lab kain yang bersih.
2. Lakukan penyembelihan ternak dengan memposisikan ternak menghadap kiblat (menurut tuntunan agama islam) di daerah leher bagian tengah antara pangkal rahang dengan tembolok atau bagian dekat dengan pangkal rahang dengan peralatan pisau yang tajam sampai saluran pencernaan, saluran pernafasan, dan pembuluh darah putus.
3. Setelah preparat selesai disembelih di waktu yang sama lakukan pengeluran darah dengan memposisi bagian kaki dan sayap di atas dan kepala ke bawah sampai darah benar-benar keluar habis melalui pembuluh darah yang putus.
4. Lepaskan preparat di lapangan terbuka biarkan proses kematian berlangsung sempurna. Setelah preparat benar-benar mati cuci dengan air panas sebentar kemudian lakukan pencabutan bulu seluruh badan sampai benar-benar bersih, dicuci kembali kemudian di bawa ke dalam ruangan lab dan siap dibedah.
5. Lakukan pembedahan preparat dengan pisau bedah dengan cara mengiris atau membuka jaringan kulit bagian antara ujung tulang dada dengan kloaka dimulai dari bagian selangkangan paha kiri ke selangkangan paha kanan atau bisa juga sebaliknya.
6. Setelah bagian yang dibedah terbuka semua, secara hati-hati keluarkan isi dalam tubuh preparat berupa bagian organ pencernaan (mulai dari saluran pencernaan dan pernafasan yang putus di bagian leher, tembolok sampai dengan saluran kloaka) kecuali organ reproduksi.
7. Tarik dan keluarkan Organ pencernaan secara hati sampai terpisah dari rongga tubuh bersama- sama kantung tembolok, kemudian diletakan dan disusun secara terpisah di nampan yang telah dipersiapkan.
8. Keluarkan organ reproduksi ternak secara hati-hati jangan sampai pecah atau putus kemudian pisahkan tempatkan di nampan yang bersih.
9. Amati bentuk, kondisi, warna masing-masing bagian preparat organ ternak betina.
10. Lakukan pengukuran (panjang, lebar, diameter) dan penimbangan masing-masing bagian preparat/ organ.
11. Berikan label masing-masing bagian preparat dan kemudian diambil photo.
12. Lakukan pengamatan satu persatu organ-organ reproduksi ternak betina tersebut apakah normal atau terdapat kelainan.
13. Gambarkan organ reproduksi ternak betina secara utuh beserta fungsinya dan membandingkan literatur yang ada.



1.4. Hasil dan Pembahasan

1.4.1. Hasil

Tabel 4. Contoh Tabel Data Hasil Pengamatan Visual Organ Reproduksi Ternak Unggas Pejantan dan Induk Betina

Jenis ternak unggas :								
Ternak /Sex	Organ	Pengamatan						
		Warna	Bentuk	Kondisi	Brt (gr)	Ukuran (cm)		
						P	L	Dm
Jantan	Testis							
	Vas Deferens							
	Papilla							
	Gland Penis							
Betina	Ovarium/Folikel							
	Infundibulum							
	Magnum							
	Isthmus							
	Uterus							
	Vagina							
	Kloaka							

Keterangan : P= Panjang L= Lebar Dm= Diameter Brt= Berat

1.4.2. Pembahasan

1. Pembahasan adalah membahas dan menguraikan masalah dari hasil data yang didapat dan dilengkapi dengan literature/kutipan berdasarkan penelitian sebelumnya baik dari buku /makalah/paper/ jurnal.
2. Jelaskan fungsi masing-masing bagian dari organ reproduksi ternak jantan
3. Jelaskan fungsi masing-masing bagian dari organ reproduksi ternak jantan
4. Gambarkan preparat yang diamati secara lengkap berikut bagian-bagiannya

1.5. Kesimpulan dan Saran

1.5.1. Kesimpulan

Tuliskan penarikan kesimpulan dalam bentuk point.. sebanyak minimal 3 point.

1.5.2. Saran

1.6. Daftar Pustaka

Minimal dua daftar pustaka berdasarkan kutipan di pembahasan.

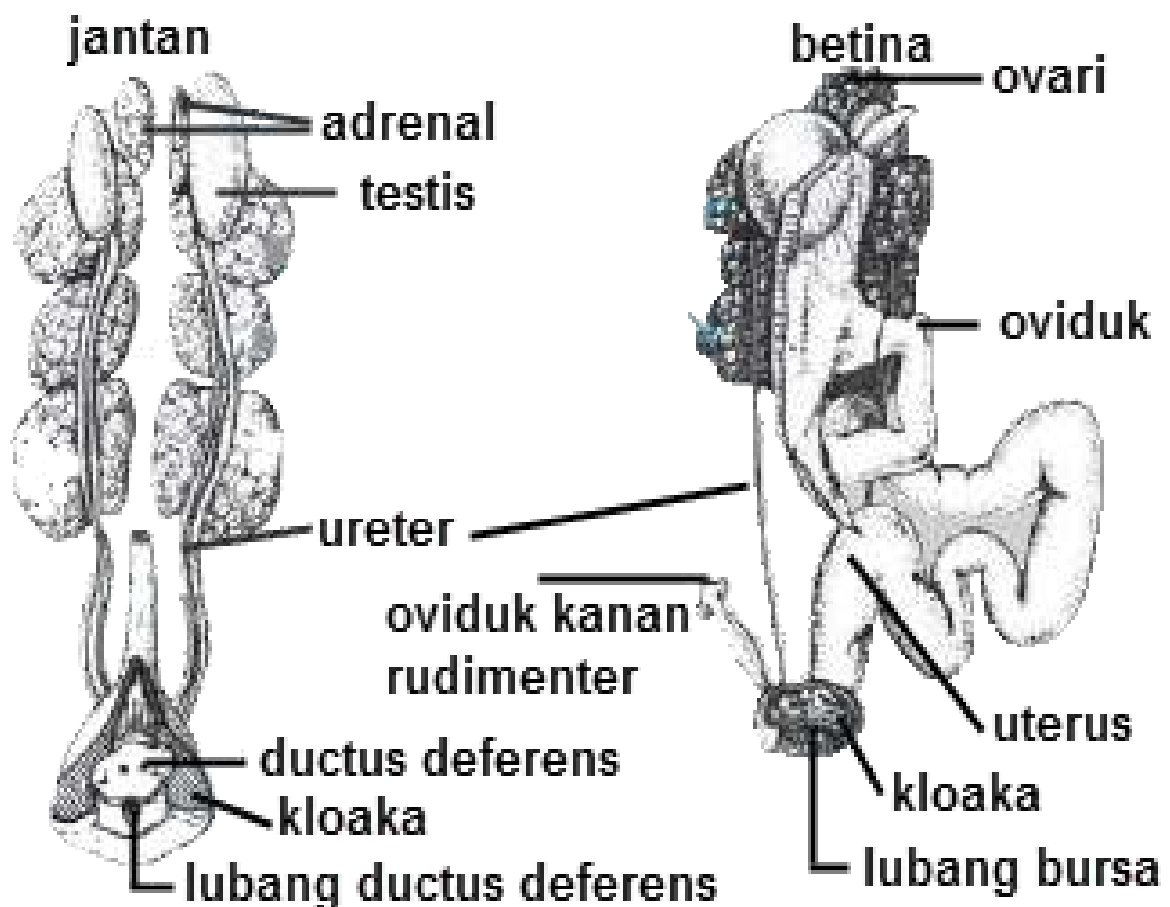
1.7. Pertanyaan/Tugas

1.7.1. Pertanyaan

1. Jelaskan mengapa terjadi double yolk pada sebutir telur unggas.
2. Jelaskan sistem perkawinan ternak unggas secara alami.
3. Jelaskan teknik IB pada ternak unggas (Ayam).

1.7.2. Tugas

1. Gambarkan beberapa bentuk folikel telur ayam secara lengkap beserta bagian-bagiannya.
2. Gambarkan secara fisiologis bentuk tubuh ayam jantan dan ayam betina yang sudah dewasa kelamin, bagian eksterior.





BAB II PRAKTIKUM CARA INSEMINASI BUATAN (IB) PADA TERNAK UNGGAS

2.1. Tinjauan Kepustakaan

A. Keuntungan Inseminasi Buatan (IB) pada ternak unggas

Inseminasi buatan pada ternak unggas khususnya unggas ayam merupakan suatu proses pemasukan semen ke dalam saluran reproduksi ayam betina dengan bantuan manusia. Pelaksanaan IB pada ayam masih terasa asing bagi peternak kecil, padahal prospek dan keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan IB ini cukup baik. Keuntungan yang akan diperoleh dengan melaksanakan IB antara lain :

1. Mempertinggi efisiensi penggunaan pejantan unggul
2. Menghemat biaya
3. Menghemat tenaga pemeliharaan dan menghindari bahaya
4. Pejantan yang dipakai telah mengalami seleksi terlebih dahulu secara teliti
5. Mencegah penularan penyakit
6. Meningkatkan efisiensi reproduksi

B. Faktor keberhasilan pelaksanaan inseminasi buatan

Keberhasilan pelaksanaan inseminasi buatan ditentukan oleh beberapa faktor antara lain:

1. Intensitas pemerahan atau penampungan semen
2. Daya fertilitas spermatozoa (fertile life)
3. Jenis pengencer yang digunakan, dosis dan interval IB
4. Pengelolaan semen
5. Waktu pelaksanaan inseminasi
6. Teknik pelaksanaan IB
7. Keterampilan inseminator

2.2. Tujuan dan Kegunaan Praktikum

2.2.1. Tujuan Praktikum

- a. Mahasiswa dapat mengetahui tentang peralatan yang digunakan untuk inseminasi buatan (IB) pada ternak unggas.
- b. Mahasiswa dapat mengetahui cara melakukan inseminasi buatan (IB) pada ternak unggas.

2.2.2. Kegunaan Praktikum

- a. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang kegunaan melakukan IB pada ternak unggas.
- b. Mahasiswa mampu memahami cara melakukan IB pada ternak unggas.
- c. Diharapkan dengan mempelajari IB pada ternak unggas Mahasiswa mampu meningkatkan populasi ternak dan perbaikan mutu genetik ternak.

2.3. Metodologi Percobaan

2.3.1. Waktu dan Tempat Praktikum

Praktikum dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati bersama, dan tempat pelaksanaan praktikum dilakukan di dua tempat yaitu di Laboratorium Lapangan Peternakan (LLP) Rukoh dan Laboratorium Ilmu Pemuliaan dan Reproduksi Ternak (IPRT) Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.



2.3.2. Materi Praktikum

A. Materi 1. Cara seleksi atau pemilihan induk dan pejantan unggas untuk IB 2. Cara penampungan sperma 3. Cara melakukan IB pada ternak unggas.	
B. Peralatan 1. Gelas ukur (untuk penampung semen) ukuran 0,1-15 ml 2. Mikroskop cahaya dan Mikroskop stereocopis 3. Objek glass datar dan cekung 4. Cover glass 5. Haemocytometer 6. Spuit ukuran 1ml, 2,5 ml dan 5 ml 7. Spuit ukuran 1 ml yang sudah dirangkai dengan gun alat IB (spuit) atau yang ujung jarumnya sudah dimodifikasi dengan selang bekas transfusi cairan infus sepanjang 10 cm 8. Pippet isap dan Pippet ukur 9. Tabung reaksi atau tabung penampung sperma, 10. Tabung pengencer/tabung ukur 11. Pinset, Gunting dan Bunsen	C. Bahan 1. Induk betina yang sedang masa bertelur 2. Pejantan yang sudah diseleksi 3. Alkohol 70% 4. NaCl Fisiologis 0,9 % (untuk pengencer sperma). 5. Tissue gulung 6. Kain lap 7. pH paper 8. Air bersih 9. Sarung tangan karet 10. Masker 11. Larutan eosin merah 12. Kuning telur
Peralatan setiap kali digunakan harus diseterilkan terlebih dahulu dengan merendam alat dalam air mendidih selama lebih kurang 5-10 menit.	

2.3.3. Prosedur Praktikum

A. Cara seleksi atau pemilihan induk dan pejantan ternak unggas untuk IB

1. Syarat memilih induk untuk bibit yaitu :
 - a. Sehat dan tidak cacat
 - b. Berproduksi tinggi
 - c. Minimal sudah mengalami periode peneluran pertama, umur 7 – 8 bulan.
 - d. Induk tersebut harus sedang berproduksi/bertelur
 - e. Pemeliharaan induk sebaiknya dalam kandang batere individu.
2. Syarat memilih pejantan untuk bibit yaitu :
 - a. Sehat, tidak cacat, lincah dan memiliki nafsu kawin yang tinggi.
 - b. Umur 1-3 tahun, bertaji dengan panjang 0,50 – 1,50 cm.
 - c. Memiliki mutu genetik yang tinggi.
 - d. Mempunyai hubungan yang jauh dengan induk yang akan di inseminasi.
 - e. Kandang pemeliharaan pejantan harus terpisah dengan induk
 - f. Sudah terlatih diambil spermanya
3. Tahap persiapan induk dan pejantan untuk pelaksanaan IB antara lain :
 - a. Pakan untuk pejantan harus yang baik mutunya dengan kadar protein minimal 17% dan di tambah dengan vitamin E bentuk pil yang dihaluskan sebanyak 3 butir per kilogram pakan (diaduk dalam pakan) serta dengan tambahan pemberian 1 butir telur fertil yang sudah masuk mesin $\pm$ 5 hari (Telur dikocok hingga rata kemudian diberikan kepada 3 ekor pejantan) secara terpisah.
 - b. Pemberian anti stress juga dapat diberikan kepada induk dan pejantan.



- c. Untuk merangsang banyaknya telur, dapat juga digunakan campuran pakan dengan bahan rajangan daun mengkudu/pace yang dicampurkan pada pakan (10 gram/ekor).
- d. Untuk memudahkan dalam melaksanakan IB, bulu di sekitar kloaka harus dibersihkan dan digunting rapi.

B. Cara penampungan sperma

1. Pengambilan sperma dilakukan oleh 2 orang (satu orang memegang dan mengurut ayam sementara yang lain menampung sperma dengan tabung penampung sperma).
2. Pengambilan sperma dapat dilakukan 3-5 kali seminggu pada sore hari di atas pukul 15.00. pengambilan sperma pada ayam kampung dilakukan pada pagi hari jam 8.00 wib dan koleksi semen dilakukan 2 kali dalam seminggu.
3. Sperma yang sudah diperoleh diencerkan dengan menggunakan NaCl Fisiologis sehingga dapat membuahi banyak betina.
4. Sperma yang sudah diencerkan jangan disimpan terlalu lama dan harus dihindarkan dari sinar matahari secara langsung.
5. Pengambilan semen pada ayam sendiri menggunakan metode massage (pengurutan)
6. Tahapan penampungan sperma yaitu :
 - a. Bersihkan kotoran yang menempel pada kloaka dan sekitar areal anus/bawah bulu ekor.
 - b. Gunting yang rapi bulu yang tumbuh disekitar areal kloaka sampai bersih. Kemudian kembali dibersihkan/ dilap dengan tissue yang direndam alkohol konsentrasi 70%.
 - c. Ayam jantan diapit diantara lengan dan badan, kemudian pegang ekor dengan tangan kiri dan tekan otot ekor ke arah atas sehingga kloaka tampak jelas. Letakan ibu jari dan telunjuk tangan kiri yang sesuai untuk memerah semen pada saat yg tepat. dilakukan rangsangan dengan cara mengurut berulang kali pada bagian punggung yaitu dari bagian pangkal leher sampai pangkal ekor.
 - d. Dengan rangsangan tersebut ayam akan reaksi, ditandai dengan meregangnya bulu ekor ke atas dan pada saat yang bersamaan tekan bagian bawah ekor maka alat kelamin akan mengeluarkan sperma berwarna putih agak kental, selanjutnya ditampung dengan tabung penampung.
 - e. Pegang tabung penampung dengan tangan kanan diantara jari tengah dan telunjuk . Dengan tangan kanan pula, lakukan pengurutan pada daerah ujung ekor. Tepat dibawah tulang Pubis (tulang supit istilah kita) dengan ibu jari dan telunjuk pengurutan dilakukan dengan cepat dan kontiniu sampai Pejantan memberikan respon dengan mengeluarkan Papila dari kloaka . pada saat itu , ibu jari dan jari telunjuk tangan kiri dan kanan berkerja sama memerah keluar semen sampai reflek ejakulasi menghilang .
 - f. Sperma yang telah ditampung kemudian dilakukan pengenceran dengan larutan infuse atau NaCl Fisiologis 0,9% dengan perbandingan 1 : 6-10. Caranya sedot NaCl Fisiologis dengan spuit sesuai derajat pengencerannya. Kemudian masukkan kedalam tabung yang sudah berisi sperma, goyangkan secara perlahan hingga bercampur dan siap untuk dimasukkan kedalam saluran reproduksi betina.
 - g. Umur sperma yang telah diencerkan kurang lebih 30 menit.

C. Cara melakukan IB pada ternak unggas.

1. Inseminasi Buatan pada ayam buras dapat dilakukan dengan dua metode yaitu:
 - a. Metode intra vaginal artinya sperma disuntikkan ke dalam vagina dengan kedalaman ± 3 cm.
 - b. Metode intra uterin artinya sperma dimasukkan ke bagian uterus dengan kedalaman $\pm 7-8$ cm.
2. Tahapan pelaksanaan Inseminasi Buatan adalah:
 - a. Bersihkan kotoran yang menempel di anus dan sekitarnya dengan menggunakan tissue pembersih.
 - b. Pelaksanaan Inseminasi Buatan dilakukan 2 orang, 1 orang memegang ayam dan 1 orang melakukan Inseminasi Buatan.



- c. Tekan bagian tubuh dibawah anus hingga terlihat saluran reproduksi (sebelah kiri) dan saluran kotoran (sebelah kanan).
- d. Sperma yang sudah diencerkan disedot dengan spuit tanpa jarum (yang telah dimodifikasi bagian ujung jarumnya) sebanyak 0,1-0,2 ml kemudian dimasukkan kedalam alat kelamin betina.
- e. Berikan vitamin anti stress melalui air minum pada ayam yang diinseminasi.
- f. Untuk mendapatkan hasil yang baik, sebaiknya Inseminasi Buatan diulang 3 hari setelah dilakukan Inseminasi Buatan yang pertama.

2.4. Hasil dan Pembahasan

2.4.1. Hasil

Tabel 5. Data Hasil Seleksi/ Pemilihan Calon Induk Betina dan Penjantan Ternak Unggas Untuk Persiapan Inseminasi Buatan (IB)

Jenis ternak unggas :					
Sexing	No sampel	Hasil seleksi			
J/B		Umur (bln)	BB (kg)	Warna bulu badan	Bentuk jengger
Jantan	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
Betina	1				
	2				
	3				
	4				
	5				



Tabel 6. Data Hasil Penampungan Cairan Sperma Ternak Unggas Pejantan

Jenis ternak unggas :						
Sex	No sampel	Hasil penampungan sperma				Keterangan
		Jumlah (cc)	Warna	kekentalan		
				Encer (E)	Pekat (P)	
Jantan	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

Tabel 7. Data Hasil Perlakuan Inseminasi Buatan (IB) Pada Ternak Unggas

Jenis ternak unggas :					
Sex	No sampel	Hasil penampungan sperma			
		Jumlah sperma yang di IB (cc)	Perbandingan pengenceran	fertilisasi	
				Fertil (F)	Infertil (IF)
Induk betina	1				
	2				
	3				
	4				
	5				

2.4.2. Pembahasan

Pembahasan adalah membahas dan menguraikan masalah dari hasil data yang didapat dan dilengkapi dengan literatur/kutipan berdasarkan penelitian sebelumnya baik dari buku/makalah /jurnal.

2.5. Kesimpulan dan Saran

2.5.1. Kesimpulan

Tuliskan penarikan kesimpulan dalam bentuk point.. sebanyak minimal 3 point.

2.5.2. Saran

2.6. Daftar Pustaka

Minimal dua daftar pustaka berdasarkan kutipan di pembahasan



2.7. Pertanyaan/Tugas

2.7.1. Pertanyaan

1. Jelaskan kelebihan dan kekurangan melakukan Inseminasi Buatan pada ternak unggas
2. Jelaskan mengapa sperma ternak unggas ayam tidak bisa bertahan lama di suhu luar
3. Menurut saudara apakah ternak itik bisa dilakukan sistem perkawinan dengan IB, jelaskan.
4. Jelaskan perbedaan criteria antara telur fertile dan infertile.

2.7.2. Tugas

1. Cari literature (hasil penelitian/jurnal) yang menjelaskan tentang cara melakukan IB pada ternak unggas Ayam dan Itik (diprint/fotocopy).



DAFTAR PUSTAKA

- Asmarawati, Widya; Kustono, D T Widayati, S Bintara, Ismaya. 2013. Pengaruh Dosis Sperma Yang Diencerkan Dengan Nacl Fisiologis Terhadap Fertilitas Telur Pada Inseminasi Buatan Ayam Kampung. Buletin peternakan vol. 37(1): 1-5,
- Aminasari, P.D. 2009. Skripsi: *Pengaruh Umur Pejantan Terhadap Kualitas Semen Beku Sapi Limousin*. Jurusan Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Ankanegara, A. A., R. Afnan, C. Sumantri. 2008. Fertility Of Arab Chicken Egg Which Resulted From Artificial Insemination With Diffrent Frequency Of Semen Collection. Institut Pertanian Bogor. 1-30
- Astuti. 2000. *Comparison of Progesterone Concentration on Plasma, Serum and Milk in Dairy Cows*. *Bull of Anim. Husband.*, (5):21-25.
- Aswin, T. 2010. Dasar-dasar Reproduksi Ternak. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Chenoweth, P.J. 2001. *Semen Evaluation*. College of Vet Med, Kansas State University. (www.ksu.edu. Akses : 24-09-2002).
- Dellmann, Brown. 1992. Buku Teks Histologi Veteriner II. Edisi ketiga. Fakultas Peternakan UGM. Yogyakarta
- Evans G. and Maxwell W.M.C. 1987. *Salamon's Artificial Insemination of Sheep and Goats*. London. Butterworths.
- Fitri, Z., 2009. *Penggunaan Air Kelapa Sebagai Penyeimbang Fruktosa Dalam Pengencer Terhadap Kualitas Sperma Sapi Simental*. USU Repository. Medan.
- Frandsen, R.D. 2013. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hardjopranjoto, S. 1995. Ilmu Kemajiran Ternak. Airlangga University Press. Surabaya
- Nugroho, Caturto priyo. 2008. Agribisnis ternak ruminansia jilid 2. Macanan Jaya Cemerlang. Klaten Utara.
- Saputro. 2008. Histologi Organ Reproduksi Jantan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Suprijatna, E., Atmomarsono, dan R. Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprijatna, E., Dulatip Natawihardja. 2005. Pertumbuhan Organ Reproduksi Ayam Ras
- Yuwanta, Tri. 2004. Dasar Ternak Unggas. Kanisius. Yogyakarta.