

I. PENDAHULUAN

I.1. Tujuan

Mengamati dan agar dapat mengetahui sistem pencernaan, sistem pernapasan, sistem ekskresi, dan sistem reproduksi.

I.2. Dasar teori

Saluran pencernaan merupakan sistem saluran yang dimulai dari mulut sampai pada anus. Didalam mulut sudah mulai terjadi proses penyerapan dengan mekanisme difusi pasif (transparansi pasif) dan transport kolektif (pori-pori). Didalam mulut terdapat enzim ptialin, maltase, dan musin. Esophagus mempunyai panjang kira-kira 25 cm, diameter 2,5 cm, pH cairannya 5-6, tidak terdapat enzim maupun adsorpsi (Tim penyusun, 2014).

Proses pencernaan dimulai dalam mulut, tempat dimana makanan dihancurkan sambil diaduk dengan lidah. Kelenjar air liur dan sekresi enzim emilase (ptyalin) yang dapat menguraikan karbohidrat. Ludah juga mengandung musin yang berfungsi melumas makanan sehingga lebih mudah ditelan. Dalam kerongkongan (esophagus) yang panjangnya ± 5 cm, makanan kemudian didorong dengan gerakan peristaltik melalui katup gastroesofagus pada ujung esophagus ke arah lambung, gerakan berombak ini yang terdiri dari gerakan kontraksi dan relaksasi ditimbulkan oleh otot-otot pada dinding esophagus. Obat-obat pencernaan (digestive) digunakan untuk membantu proses pencernaan diseluruh lambung-usus. Obat yang sering kali digunakan adalah asam hidroklorida, enzim lambung, peptin dan enzim pankreas, pankreatin, temulawak, serta garam empedu (kolat). Zat-zat ini terutama digunakan pada keadaan defisiensi dari zat pembantu pencernaan bersangkutan meskipun tidak ada kaitannya dengan proses pencernaan (Endo Nugraha, 2007).

Saluran pencernaan makanan secara umum terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut: mulut (faring), esophagus (kerongkongan), ventrikulus/ gaster (lambung), usus halus, usus besar (kolon), dan anus (Setiadi, 2007).

Setiap makhluk hidup memerlukan energi. Makanan manusia harus menghasilkan energi. Energi itu berasal dari sari makanan. Agar sari-sari makanan itu dapat diubah menjadi energi, maka makanan harus dioksidasi. Oksidasi ini berlangsung didalam sel. Hasil oksidasi adalah energi, dan sisa oksidasi berupa karbondioksida (CO_2) dan uap air (H_2O). pada peristiwa ini reaksi enzim pernapasan, sehingga dihasilkan reaksi sebagai berikut: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{Energi}$. Dari perlakuan itu, jelas bahwa karbondioksida dan uap air dilepas ke udara bersama hembusan nafas, sedangkan energi sebagian berupa panas untuk memelihara suhu badan dan sebagian berupa energi yang berguna untuk melakukan kegiatan tubuh. Manusia membutuhkan suplai oksigen secara terus menerus untuk proses respirasi sel, dan membuang kelebihan karbondioksida sebagai limbah beracun produk dari proses tersebut. Pertukaran gas antara oksigen dengan karbondioksida dilakukan agar proses respirasi sel terus berlangsung. Oksigen yang dibutuhkan untuk proses respirasi sel ini berasal dari atmosfer yang menyediakan kandungan gas oksigen sebanyak 21% dari seluruh gas yang ada. Oksigen masuk kedalam tubuh melalui perantara alat pernafasan yang berada diluar. Pada manusia, alveolus yang terdapat di paru-paru berfungsi sebagai permukaan untuk tempat pertukaran gas (Irianto, 2004).

Pernafasan (respirasi) adalah peristiwa menghirup udara dari luar yang mengandung (oksigen) serta menghembuskan udara yang banyak mengandung karbondioksida sebagai sisa dari oksidasi keluar dari tubuh. Pengisapan udara disebut inspirasi dan menghembuskan disebut ekspirasi. Jadi dalam paru-paru terjadi pertukaran zat antara oksigen yang ditarik dari udara masuk kedalam darah dan CO₂ dikeluarkan dari darah secara osmosis. Seterusnya CO₂ akan dikeluarkan melalui traktus respiratorius dan masuk kedalam tubuh melalui kapiler-kapiler *vena pulmonalis* kemudian masuk ke serambi kiri jantung, ke aorta, seluruh tubuh(jaringan-jaringan dan sel-sel), disini terjadi oksidasi. Sebagai ampas (sisa) dari pembakaran adalah CO₂ dan zat ini dikeluarkan melalui peredaran darah vena masuk ke jantung kemudian ke bilik kanan dan dari sini keluar melalui *arteri pulmonalis* ke jaringan paru-paru akhirnya dikeluarkan menembus lapisan epitel dari alveoli. Proses pengeluaran CO₂ ini adalah sebagian dari sisa metabolisme, sedangkan dari sisa metabolisme lainnya akan dikeluarkan melalui *traktus urogenitalis* dan kulit (Syarifuddin, 2006).

Sistem ekskresi adalah sebuah sistem yang bertujuan untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme dari tubuh organisme. Sistem ekskresi pada manusia melibatkan beberapa organ. Mulai dari paru-paru (pulmo), hati (hepar), kulit (kutan), ginjal (ren), dan usus besar (kolon). Paru-paru berfungsi sebagai alat ekskresi sisa metabolisme. Hati merupakan kelenjar terbesar yang didapat didalam tubuh dan sebagai organ ekskresi zat hepar mengeluarkan warna empedu dan urea. Kulit berfungsi sebagai alat ekskresi karena mengeluarkan keringat (*Grandula sudorifera*). Ginjal berfungsi mengekskresikan zat-zat sisa metabolisme yang mengandung nitrogen. Misalnya urea, ammonia, keratin, klorida, dll. Ekskresi umumnya dikeluarkan dalam bentuk berupa cairan (Pearce. E, 2004).

Ekskresi menjadi bagian penting dalam proses kinetika suatu obat. Organ ekskresi utama adalah ginjal, walaupun organ-organ lain seperti hati dan paru-paru juga berperan penting dalam pengeluaran obat. Beberapa faktor yang memengaruhi keoptimalan laju ekskresi obat, utamanya ginjal adalah nilai pH dan kondisi ginjal menjadi determinan utama. Terdapat tiga proses utama yang penting pada ekskresi obat dan metabolisme melalui ginjal, yaitu: a. filtrasi glomeruli, b. sekresi dan reabsorpsi oleh tubuli, c. difusi pasif melalui epitel tubuli (Andi, dkk, 2014).

Reproduksi adalah penciptaan individu baru yang semua gennya berasal dari satu induk tanpa peleburan telur dan sperma. Pada sebagian kasus, reproduksi aseksual secara keseluruhan mengandalkan pembelahan sel secara mitosis (Campbell, 2008). Berdasarkan perkembangbiakannya manusia tergolong vivipara dengan fertilasi internal. Organ reproduksi pria meliputi testis, vas deferens, kantung sperma dan testis. Pada wanita ovarium, oviduk, uterus, dan vagina (Wariyono, 2008).

Fertilasi merupakan suatu manifestasi dari proses mekanisme fertilasi spermatozoa dalam saluran reproduksi betina. Apabila dilihat secara anatomis didalam saluran reproduksi betina dapat dikemukakan bahwa peranan pengencer semen tidak berpengaruh secara langsung dalam proses fertilasi, diduga karena semen yang diencerkan tidak disimpan maka proses metabolisme spermatozoa belum terjadi (Bachtiar, 2013).

II. METODE KERJA

II.1. Alat dan bahan

Daftar alat dan bahan yang telah dipakai selama praktikum adalah sebagai berikut:

Alat	Jumlah	Bahan	Jumlah
Alat bedah	1 set	Mencit	3 pasang
Baki bedah	1 buah	Merpati	1 pasang
Jarum pentul	secukupnya	Katak	1 pasang
	a	Klororform	secukupnya
			a


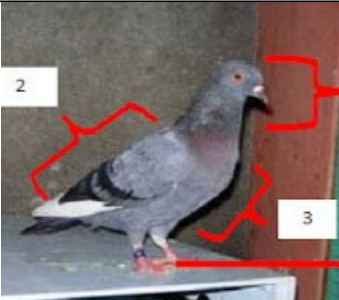

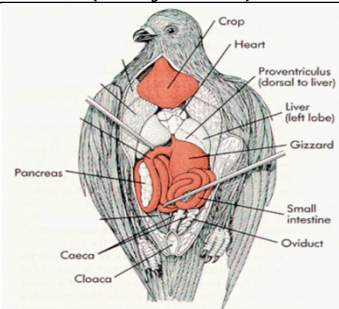
2.2. Cara kerja


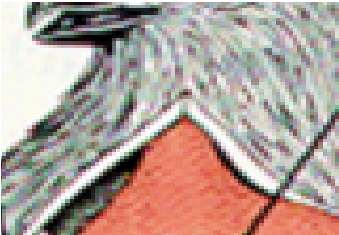


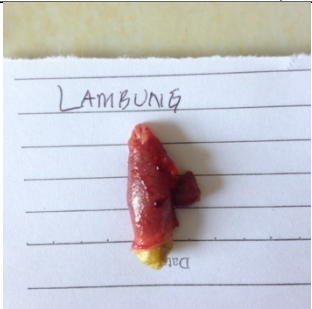


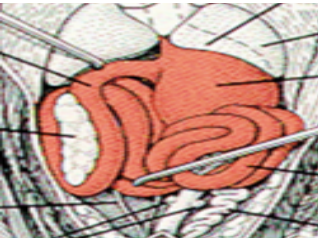
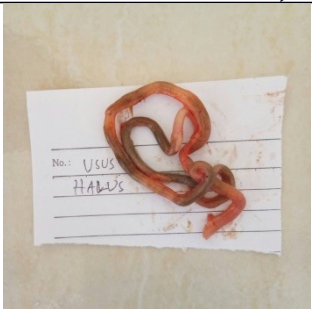

hewan


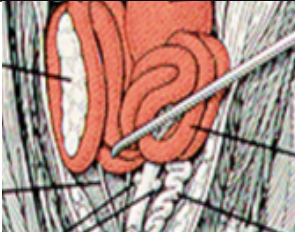
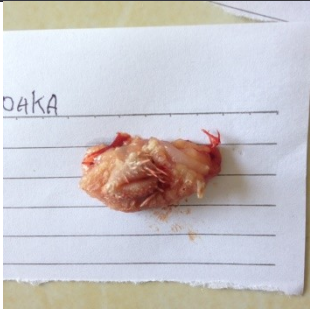
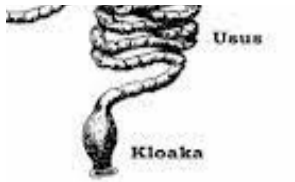

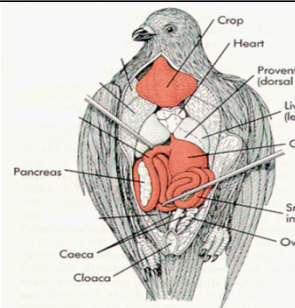

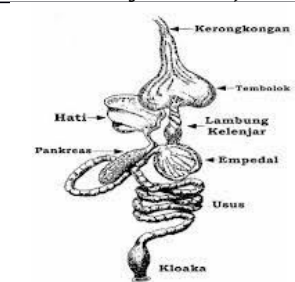
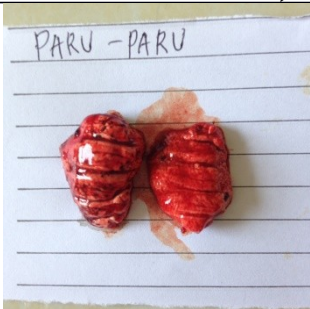
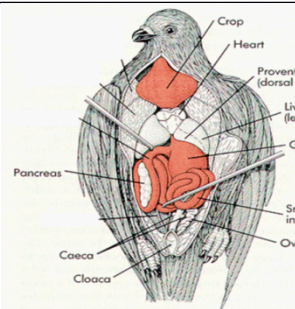
- Amati morfologi hewan jantan dan betina
- Bius hewan menggunakan kloroform
- Amati organ luar
- Bedah hewan menggunakan alat bedah
- Amati organ-organ dalam hewan (sistem pernapasan, pencernaan, ekskresi, dan reproduksi)






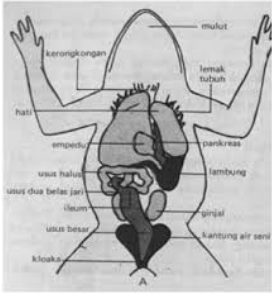

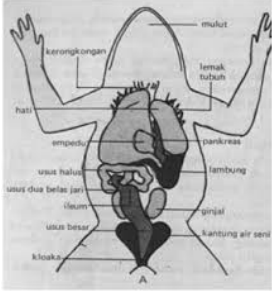

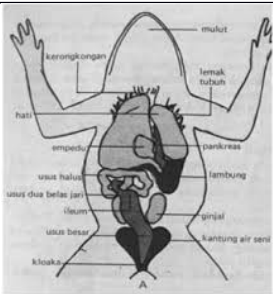
hasil


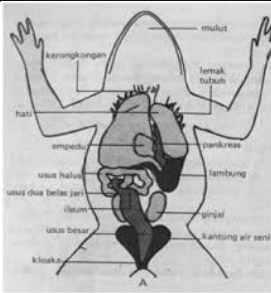

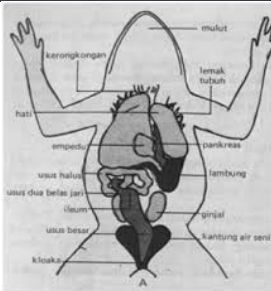

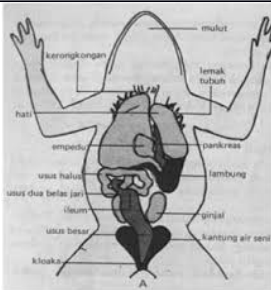



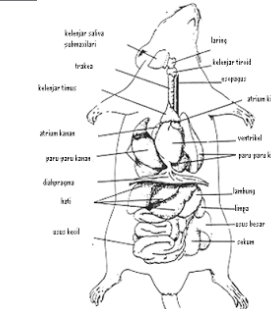
III. HASIL PENGAMATAN

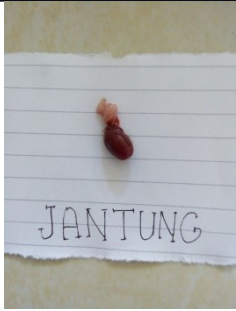
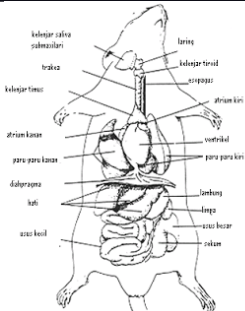

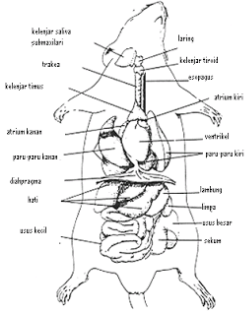

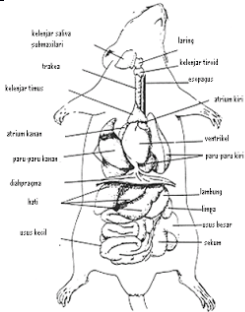

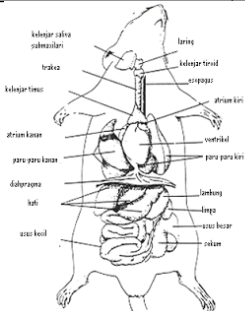

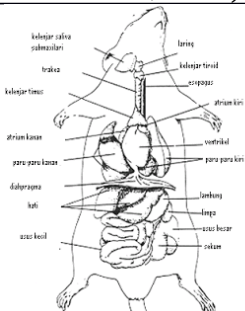
No	Gambar	Literatur	Keterangan
1.	 (Dok. Pribadi, 2017)	 (Ferry, 2013)	Merpati 1. kepala 2. badan 3. sayap 4. kaki 5. ekor
2.	 (Dok. Pribadi, 2017)	 (Ayi, 2013)	Merpati 1. kerongkongan 2. tembolok 3. jantung 4. hati 5. paru-paru 6. empedal 7. lambung kelenjar 8. usus


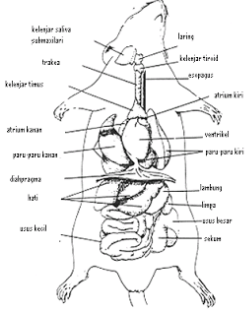
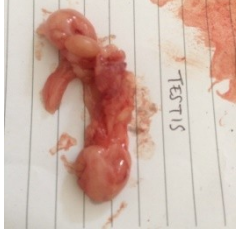
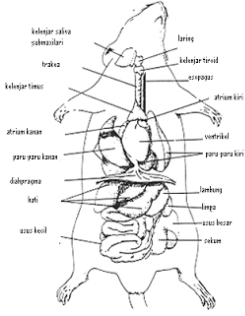

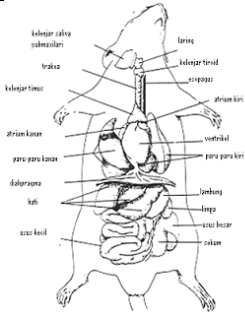
3.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(Ayi, 2013)</p>	Kerongkongan (esophagus)
4.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(Ayi, 2013)</p>	Tembolok
5.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(Sella, 2013)</p>	Lambung kelenjar
6.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(Ayi, 2013)</p>	empedal
7.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(Ayi, 2013)</p>	Usus halus

8.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(Ayi, 2013)</p>	Usus besar (kolon)
9.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(Sella, 2013)</p>	Kloaka
10.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(Ayi, 2013)</p>	Ginjal
11.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(Sella, 2013)</p>	Hati (hepar)
12.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(Ayi, 2013)</p>	Paru-paru

13.	 <p>(Dok . Pribadi, 2017)</p>	 <p>(Ayi, 2013)</p>	Jantung
14.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(Sella, 2013)</p>	Pancreas
15.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(saef ul, 2015)</p>	<p>Katak</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mulut 2. kerongkongan 3. lemak tubuh 4. hati 5. jantung 6. paru-paru 7. empedu 8. lambung 9. usus 10. ginjal
16.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(saef ul, 2015)</p>	Hati dan empedu
17.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(saeful, 2015)</p>	Usus besar

18.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(saef ul, 2015)</p>	Jantung
19.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(saef ul, 2015)</p>	Paru-paru
20.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(saef ul, 2015)</p>	Lambung
21.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(A nne, 2013)</p>	Ginjal
22.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(christian, 2012)</p>	Mencit (<i>Mus usculus</i>) 1. esophagus 2. jantung 3. paru-paru 4. hati 5. lambung 6. usus halus 7. usus besar 8. alat reproduksi

23.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(christ ian, 2012)</p>	Jantung
24.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(christ ian, 2012)</p>	Paru-paru
25.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(christ ian, 2012)</p>	Usus halus
26.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(christ ian, 2012)</p>	Usus besar
27.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(christ ian, 2012)</p>	Ginjal

28.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(christ ian, 2012)</p>	Alat reproduksi betina
29.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(christ ian, 2012)</p>	Alat reproduksi jantan 1. testis 2. penis
30.	 <p>(Dok. Pribadi, 2017)</p>	 <p>(christ ian, 2012)</p>	Hati

IV. PEMBAHASAN

Pada praktikum kali ini praktikan melakukan percobaan dengan judul Sistem pencernaan, sistem pernapasan, sistem ekskresi, dan sistem reproduksi. Praktikum ini bertujuan untuk mengamati dan agar dapat mengetahui sistem pencernaan, sistem pernapasan, sistem ekskresi, dan sistem reproduksi. Pada percobaan ini praktikan menggunakan tiga pasang mencit (*Mus musculus*), sepasang merpati (*Columbidae*), sepasang katak (*Rana cancrivora*), dan kloroform sebagai bahan dalam percobaan ini.

Percobaan pertama adalah pembedahan terhadap merpati. Langkah yang dilakukan adalah merpati di bius terlebih dahulu dengan kloroform, kemudian diamati morfologi luar merpati tersebut kemudian dilakukanlah pembedahan, sebelum melakukan pembedahan bulu yang berada di daerah dada merpati di cabuti terlebih dahulu, hal ini bertujuan agar tidak mengganggu saat proses pembedahan berlangsung dan juga agar memudahkan praktikan dalam membedah merpati tersebut. Setelah dada merpati terbuka diamati organ dalam yang dimiliki merpati tersebut yang meliputi dari empat sistem sesuai dengan judul praktikum ini. Organ pencernaan pada burung terbagi atas saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan. Makanan burung bervariasi berupa biji-bijian, hewan kecil, dan buah-buahan. Saluran pencernaan

burung dimulai dari paruh yang merupakan modifikasi gigi, rongga mulut terdiri atas rahang atas yang merupakan penghubung antara rongga mulut dan tanduk. Kemudian menuju faring berupa saluran pendek, esophagus pada burung terdapat pelebaran pada bagian ini disebut tembolok, berperan sebagai tempat penyimpanan makanan yang dapat diisi dengan cepat. Kemudian menuju ke lambung, lambung terdiri atas proventrikulus (lambung kelenjar) banyak menghasilkan enzim pencernaan, dinding ototnya tipis. Ventrikulus (lambung pengunyah), ototnya berdinding tebal. Pada burung pemakan biji-bijian terdapat kerikil dan pasir yang tertelan bersama makanan. Kemudian makanan menuju usus yang terdiri dari usus halus dan usus tebal yang bermuara pada kloaka. Sistem respirasi merpati terdiri atas trachea yang melanjut sebagai dua buah bronchi pada siring (alat suara). Paru-paru dilengkapi dengan kantung-kantung udara (ada sembilan buah, empat berpasangan dan satu median). Fase aktif respirasi itu adalah ekspirasi dan fase inspirasinya yaitu inhalasi. Ginjal merupakan salah satu alat ekskresi pada burung merpati. Ginjal terletak di sebelah dorsal. Ginjal pada semua vertebrata terdiri atas unit-unit yang disebut tubulus ginjal atau nefron yang ujungnya buntu dan menerima filtrat dari darah. Saluran keluar pada merpati mengarah ke posterior yaitu ureter yang bermuara ke vesica urinaria. Langkah pertama dalam pembentukan urin adalah penyaringan atau filtrasi. Sisa-sisa dan materi lain dibawa ke aliran darah oleh arteria renalis dan arteriola ke glomerulus. Langkah kedua yaitu penghisapan differensial oleh sel-sel tubulus convoluted proximal dan loop of henle serta tubulus convoluted distal. Adapun sistem reproduksi merpati jantan mempunyai testis berjumlah sepasang, berbentuk oval atau bulat, bagian permukannya licin, terletak di sebelah ventral lobus penis bagian paling cranial, saat musim kawin ukurannya membesar, merupakan tempat pembuatan dan penyimpanan spermatozoa. Saluran reproduksinya adalah tubulus mesonefrus membentuk ductus wolf bergelung dan membentuk ductus deffens. Pada burung-burung kecil, ductus defferens bagian distal yang sangat panjang membentuk sebuah gelendong yang disebut glomere. Dekat glomere bagian posterior dari ductus afferens berdilatasi membentuk ductus ampula yang bermuara di kloaka sebagai ductus ejakulatori. Ductus afferens berhubungan dengan epididimis yang kecil kemudian menuju ductus defferens. Ductus defferens tidak ada hubungannya dengan ureter ketika masuk kloaka.

Sistem reproduksi Merpati betina terdiri atas oviduk, ovarium, tubafallopii, oostemum, bursa fibrisi dan bermuara pada kloaka. Organ utama sistem reproduksi pada merpati betina yaitu ovarium, selain pada burung elang, ovarium aves yang berkembang hanya yang kiri dan terletak di bagian dorsal rongga abdomen. Saluran reproduksinya adalah oviduk yang berkembang hanya yang sebelah kiri, bentuknya panjang, bergelung, dilekatkan pada dinding tubuh oleh mesosilfing dan dibagi menjadi beberapa bagian, bagian anterior adalah infundibulum yang punya bagian terbuka yang mengarah ke rongga selom sebagai ostium yang dikelilingi oleh fimbria-fimbria, sebelah posteriornya adalah magnum yang akan mensekresikan albumin, selanjutnya istmus yang mensekresikan membrane sel telur dalam dan luar. Uterus atau shell gland untuk menghasilkan cangkang kapur.

Adapun sistem pencernaan pada katak (*Rana cancrivora*) adalah Sistem pencernaan makanan pada amfibi, hampir sama dengan ikan, meliputi saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan salah satu binatang amphibi adalah katak makanan katak berupa hewan-hewan kecil (serangga). Saluran pencernaan katak dimulai dari rongga mulut, terdapat gigi berbentuk kerucut untuk memegang mangsa dan lidah menangkap mangsa, kemudian ke esophagus yang berupa saluran pendek, kemudian menuju ke lambung yang berbentuk kantung bila terisi makanan menjadi lebar, menuju usus usus dapat dibedakan usus halus dan tebal. Usus halus meliputi: duodenum, jejunum, dan ileum, tetapi belum jelas batas-batasnya. Usus tebal berakhir pada rektum dan menuju kloaka, dan kloaka merupakan muara bersama antara saluran pencernaan makanan saluran reproduksi, dan urine. Kelenjar pencernaan pada amphibi, terdiri atas hati dan pancreas. Hati berwarna merah kecoklatan, terdiri atas lobus kanan yang terbagi lagi menjadi dua lobus. Hati berfungsi mengeluarkan empedu yang disimpan dalam kantung empedu yang berwarna kehijauan. Pankreas berwarna kekuningan, melekat diantara lambung dan usus dua belas jari (duodenum). Pankreas berfungsi menghasilkan enzim dan hormon yang bermuara pada duodenum.

Saluran reproduksi berupa oviduk yang merupakan saluran berkelok-kelok. Oviduk dimulai dengan bangunan yang mirip corong (infundibulum) dengan lubangnya yang disebut oskum abdominal. Oviduk di sebelah kaudal mengadakan pelebaran yang disebut dutus mesonefrus. Dan akhirnya bermuara di kloaka. Organ reproduksi katak betina. terdiri atas ovarium, ostium tuba, uterus, dan kloaka. Ovarium sebagai penghasil telur. Oviduk adalah tempat saluran telur. Uterus yaitu tempat perkembangan ovum, dan kloaka sebagai tempat pengeluaran. Saluran reproduksinya yaitu, Tubulus ginjal akan menjadi duktus aferen dan membawa spermatozoa dari testis menuju duktus mesonefrus. Di dekat kloaka, duktus mesonefrus pada beberapa spesies akan membesar membentuk vasikula seminalis (penyimpan sperma sementara). Vesikula seminalis akan membesar hanya saat musim kawin saja. Vasa aferen merupakan saluran-saluran halus yang meninggalkan testis, berjalan ke medial menuju ke bagian kranial ginjal. Duktus wolf keluar dari dorsolateral ginjal, ia berjalan di sebelah lateral ginjal. Kloaka kadang-kadang masih jelas dijumpai.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada mencit meliputi, sistem pencernaan, sistem pernapasan, sistem reproduksi, dan sistem ekskresi. Sistem pencernaan mencit (*Mus musculus*) terdiri atas saluran pencernaan atau kelenjar-kelenjar yang berhubungan fungsinya untuk igesti dan digesti makanan, absorpsi sari makanan, eliminasi sisa makanan. Langkah dari proses pencernaan makanan yaitu, pencernaan dimulai dan dirongga mulut makanan digiling dan dibasahi oleh saliva, disalurkan melalui faring dan esofagus, pencernaan dilambung dan diusus halus, didalam usus diubah menjadi asam-asam amino monosakarida serta unsur-unsur lainnya. Absorpsi air dalam usus besar akibatnya, isi yang tidak dicerna menjadi feses. Feses dikeluarkan dari dalam tubuh melalui kloaka. Setelah itu berakhir di anus.

Sistem pernapasan pada mencit (*Mus musculus*) terdiri dari trachea, bronchus, bronchioli dan paru-paru. Trachea disusun oleh cincin-cincin rawan yang terbuka pada bagian dorsalnya, bekerja sebagai jalan nafas. Pangkal dari trachea berupa rongga yang disebut laring. Cabang dari trachea adalah bronchus, yang kemudian

membentuk percabangan lagi disebut bronchioli, paru-paru terdiri dari beberapa labi yang terdapat dalam rongga plueral, selaput yang membungkusnya disebut pleural.

Mus musculus termasuk ke dalam hewan vivipar (beranak). Hewan vivipar adalah hewan yang melahirkan anaknya dan menyusui. Embrio berkembang di dalam tubuh induknya dan mendapatkan makanan dari induknya dengan perantara plasenta (ari-ari). Pada praktikum digunakan mencit (*Mus musculus*) dengan jumlah sepasang, yaitu jantan dan betina yang memiliki alat reproduksi yang berbeda. Pada mencit jantan, testis berjumlah sepasang, bentuknya bulat telur dan terletak di dalam skrotum, dibungkus dengan jaringan ikat fibrosa, tunika albugenia. Pada saluran reproduksi, tubulus semeniferus berkembang menjadi duktus eferen kemudian akan menuju epididimis. Epididimis terletak di sekeliling testis.

Pada saluran reproduksi betina, oviduk bagian posteriornya berdilatasi membentuk uterus yang mensekresikan bungkus telur. Oviduk menuju ke sinis urogenital dan bermuara di kloaka. Pada mamalia yang lain, duktus muller membentuk oviduk, uterus, dan vagina. Bagian anterior oviduk (tuba falopi) membentuk infundibulum yang terbuka ke arah rongga selom. Pada mencit betina ini memiliki empat macam tipe uterus, yaitu dupleks, bipartil, bikomuat dan simpleks. Pada mamalia memiliki kelenjar susu yang merupakan modifikasi dari kelenjar keringat. Perkembangannya dikontrol oleh hormon estrogen dan progesterone. Mencit jantan terdiri dari testis yang berjumlah sepasang, bentuknya bulat telur dan terletak di dalam skrotum, dibungkus dengan jaringan ikat fibrosa, tunika albugenia. Ukuran testis tergantung pada hewannya. Jika testis tidak turun ke skrotum disebut *Cryptorchidism* yang menyebabkan sterilitas. Lintasan antara rongga abdomen dan rongga skrotum disebut saluran inguinal. Mencit telah memiliki alat kelamin luar berupa penis. Alat kelamin dalam yaitu: Testis, berjumlah dua buah terletak satu pada bagian kanan kelenjar bulboourethra dan satu di sebelah kirinya. Testis berada dalam rongga perut dan terletak pada suatu kantong yang disebut scrotum. Epididimis, melekat pada sisi posterior testis. Yang terdiri atas tiga daerah utama, yaitu caput yang merupakan bagian kepala, corpus merupakan bagian tengah, dan cauda yang merupakan bagian ujung atau ekor yang terletak di bawah testis. Vas deferens, merupakan kelenjar pelengkap langsung dengan saluran epididimis dan vasikula seminalis, strukturnya kecil memanjang dan berlekuk-lekuk. Vas deferens, saluran halus yang bermuara pada kloaka. Vesikula seminalis, merupakan kelenjar aksesoris yang terdapat dalam keadaan berpasangan.

Adapun fungsi dari setiap organ adalah sebagai berikut:

No	Nama organ	Fungsi
1.	Paru-paru	Sebagai alat pernapasan atau tempat pertukaran gas oksigen dan karbondioksida.
2.	hati	sebagai alat detoksifikasi dan menghasilkan empedu
3.	jantung	Sebagai alat untuk memompa darah
4.	ginjal	Menyaring darah yang kotor dan sebagai alat ekskresi
5.	pankreas	
6.	Tembolok	menyimpan makanan untuk sementara dan sedikit demi sedikit akan di salurkan ke lambung kelenjar.
7.	Kantong empedu	Untuk memproduksi getah empedu

8.	Lambung kelenjar	Mencerna makanan
9.	Empedal	Untuk mencerna/ menghancurkan makanan

Selanjutnya perbedaan sistem organ-organ ketiga jenis hewan adalah:

No	Perbedaan Indikator	Mencit (<i>Mus musculus</i>)	Katak (<i>Rana cancrivora</i>)	Merpati (<i>Columbidae</i>)
1.	tembolok	Tidak ada	Tidak ada	ada
2.	Empedu	ada	ada	Tidak ada

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: sistem pencernaan merpati meliputi: mulut, kerongkongan, tembolok, lambung kelenjar, usus halus, usus besar, dan kloaka. Sistem pernapasannya adalah udara, kantung udara interior, paru-paru, dan kantung udara posterior. Sistem ekskresi adalah ginjal. Sistem reproduksi jantan adalah testis mesorchium dan penis. Dan yang betina meliputi ovarium, oviduk, dan uterus. Sistem pencernaan katak adalah: mulut, esophagus, lambung, usus halus, usus besar, dan kloaka. Alat ekskresinya adalah ginjal dan alat reproduksinya adalah vas efferentia, penawar canal, saluran urogenital, kloaka. Dan untuk betina adalah saluran telur, kloaka, dan kloaka aperture. Kemudian sistem pencernaan mencit adalah mulut, esophagus, lambung, usus halus, usus besar, dan kloaka. Alat ekskresinya adalah hati, ginjal, pankreas. Alat reproduksinya berupa testis, vas deferens, dan penis untuk jantan. Dan oviduk, uterus, tubafalopi, dan kloaka untuk betina.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, Indardaya, Azan Jaya. 2014. Kadar Asam Salisilat Dari Hasil Ekskresi Dua Orang Probandus Dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri. *Jurnal Kedokteran Hewan*. 9 (2): 1-4.
- Anne. 2013. Mengenal Sistem ekskresi katak. Available at. <https://www.anneahira.com> Pada [rabu, 10 mei 2017] pukul [22.48 WIB].
- Ayi. 2013. Sistem Ekskresi Merpati. Available at. <https://consisteria.blogspot.co.id/> Pada [30 april 2017] pukul [22.02 WIB]
- Bachtiar, Ilham. 2013. Sistem Reproduksi Manusia. *Jurnal Biologi*. Vol 2 (2): 1-13.
- Campbell, Neil A. 2008. *Biologi Eight Edition*. San Fransisco: Benjamin Cummings.
- Christian. 2012. Anatomi Hewan. Available at. <https://vetandsociety.blogspot.co.id/> Pada [10 mei 2017]. Pukul [23.05 WIB].
- Endo Nugroho. 2007. *Farmakologi Obat-obat Dalam Pembelajaran Ilmu Farmasi Dan Dunia Kesehatan*. Jakarta: Pustaka Belajar.
- Ferry. 2013. Makalah Praktikum Stuktur Hewan Tentang Merpati. Available at. <http://ferrydwirestuhendra.blogspot.co.id/> Pada [30 april 2017] Pukul [10.20 WIB].

- Irianto, K. 2004. *Struktur dan Fungsi Tubuh Manusia Untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Saeful. 2015. Sistem Pencernaan Amphibi. Available at. <https://www.informasi-pendidikan.com> pada [10 mei 2017] pukul [22.56 WIB].
- Sella. 2013. Sistem Pencernaan Aves. Available at. <https://sellaroro.blogspot.co.id/> pada [10 Mei 2017] pukul [22.48 WIB].
- Setiadi. 2007. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Makassar: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi.
- Syarifuddin. 2006. *Anatomi dan Fisiologi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Tim Penyusun. 2014. *Penuntun Anatomi Dan Fisiologi Manusia*. Makassar: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi.
- Wariyono. 2008. *Ilmu Alam Sekitar*. Bandung: Galiando.