

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Entok (*Cairina moschata*)

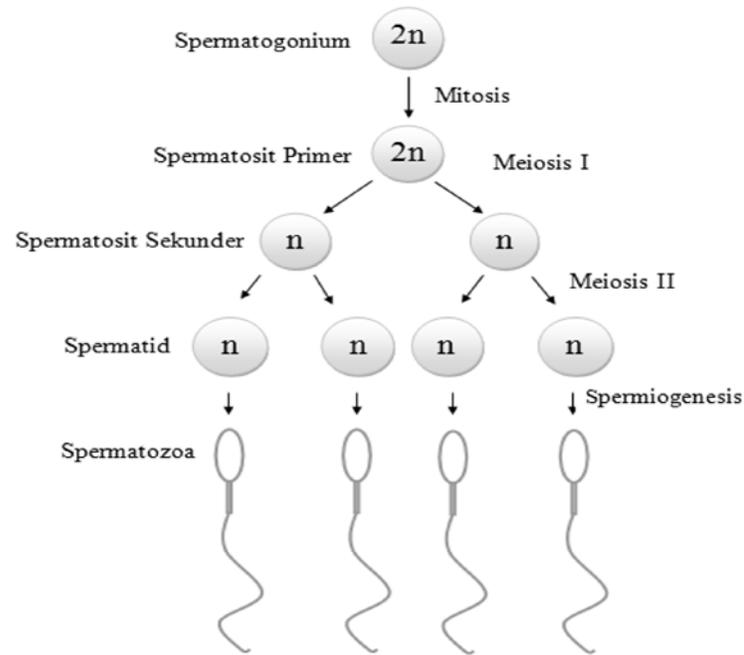
Entok (*Cairina moschata*) merupakan unggas air yang berasal dari Amerika Tengah dan Amerika Selatan. Entok lokal memiliki warna bulu yang beragam dari warna putih, hitam dan hitam-putih (Simanjuntak, 2002). Kepala besar, padat dan kasar serta mempunyai karankula. Paruh agak pendek dan lebih mirip paruh angsa dari pada paruh itik. Leher cukup panjang dan punggung cukup lebar dan panjangnya 65% dari lebarnya, kaki pendek (Siahaan, 2009). Berat badan dapat mencapai 5 – 5,5 kg pada jantan dan 2,5 – 3 kg pada betina, satu periode bertelur entok betina dapat menghasilkan telur berkisar 15 – 18 butir (Simanjuntak, 2002).

2.2. Organ Reproduksi Entok Jantan

Organ reproduksi entok jantan terdiri dari testis, saluran reproduksi dan alat kopulasi. Testis berjumlah sepasang, berbentuk kacang dan terletak di rongga perut, berfungsi sebagai tempat pembentukan sperma, saluran reproduksi yaitu vasa deferentia berfungsi sebagai pengangkut sperma dari testis ke epididymis dan epididymis berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara sperma sampai diejakulasikan, alat kopulasi berfungsi sebagai reservoir semen (Toelihere, 1977). Alat kopulasi entok berupa penjuluran yang berkembang dari dinding kloaka yang bersifat fibrosa memanjang yang dibelit oleh saluran sperma untuk mengalirkan sperma dan panjang mencapai 5 cm pada saat ereksi (Srigandono, 1997).

2.3. Spermatogenesis

Spermatogenesis merupakan proses pembentukan spermatozoa dari spermatogonia oleh sel testis ditubulus seminiferus (Sukra, 2000). proses pembentukan sperma dari spermatogonium sampai terbentuknya sperma terjadi proses pembelahan sebanyak 2 kali yaitu mitosis dan meiosis pada Ilustrasi 1. Proses spermatogenesis terdiri dari 4 tahapan yaitu tahap proliferasi yang dimulai pada testis hewan sejak sebelum lahir sampai beberapa waktu setelah lahir, kemudian bakal sel kelamin yang ada pada lapisan basal dan tubulus seminiferus melepaskan diri dan membelah secara mitosis sampai dihasilkan banyak sel spermatogonia. Tahap tumbuh yaitu spermatogonia membelah diri secara mitosis sebanyak 4 kali sehingga menghasilkan 16 spermatosit primer (15-17 hari). tahap menjadi masak yaitu pembelahan meiosis spermatosit primer menjadi spermatosit sekunder (15 hari) dan beberapa jam kemudian spermatosit sekunder akan berubah menjadi spermatid. Tahap terakhir yaitu tahap transformasi, pada tahap ini terjadi proses metamorfosa seluler dari sel spermatid menjadi sel spermatozoa (15 menit) dan 1 sel spermatogonia akan menjadi 64 buah sel spermatozoa. Setelah telah beberapa waktu terbentuk dari rongga tubulus seminiferus, sel sperma akan bergabung dengan sel sertoli dan kemudian sel sperma akan melepaskan diri dari sel sertoli dan meninggalkan rongga tubulus seminiferus menuju epididymis, dan disimpan sampai diejakulasikan (Hardjopranjoto, 1995). Pembentukan spermatozoa dari spermatogonia didalam tubulus seminiferus membutuhkan waktu selama 4 - 5 minggu (Salisbury dan VanDemark, 1985).



Ilustrasi 1. Proses Spermatogenesis (Susilawati, 2011)

2.4. Semen

Semen merupakan campuran dari spermatozoa dan plasma semen yang terdiri dari glukosa, glutamat, laktat, piruvat, α -ketoglutamat, karnitin, asetil catnitin, protein dan ion-ion seperti Cl^- , K^+ , Ca^{2+} , dan Na^+ (Siahaan, 2009). spermatozoa normal terdiri dari kepala, leher dan ekor (Salisbury dan VanDemark, 1985). Spermatozoa unggas memiliki kepala berbentuk silindris panjang dan acrosoma yang runcing, kepala berukuran 15,4 mikron dan bagian tengah dan ekor 18 mikron serta diameter kepala 0,5 mikron (Toelihere, 1977).

2.5. Pengenceran semen

Pengenceran semen memungkinkan untuk inseminasi betina yang lebih

banyak dan mempertahankan daya fertilisasi semen sebelum semen di deposisikan kedalam saluran reproduksi betina (Salisbury dan VanDemark, 1985). Daya fertilisasi yang optimum pada semen harus dipertahankan atau diawetkan, yaitu dengan pemberian pengencer yang dapat memenuhi kebutuhan fisik dan kimia semen serta menyimpan semen pada suhu dan kondisi tertentu (Toelihere, 1977), sehingga spermatozoa dapat hidup selama waktu yang diinginkan dan sesuai kebutuhan.

Bahan pengencer yang baik yaitu tidak beracun, mudah diperoleh dan disisipkan, mudah disimpan, murah serta dapat menunjang kehidupan spermatozoa (Lukman, 2003). Penambahan pengencer semen berfungsi sebagai sumber energi bagi spermatozoa, agen pelindung terjadinya kejutan dingin (*cold shock*), penyangga (*buffer*) bila terjadinya perubahan pH, untuk mempertahankan tekanan osmotik, memperbanyak volume, keseimbangan elektrolit, dan mencegah pertumbuhan bakteri (Toelihere, 1977).

2.6. Putih Telur Itik

Bagian dalam telur itik terdiri dari putih telur dan kuning telur. Putih telur itik terdiri dari empat bagian utama yaitu putih telur encer luar, putih telur kental, putih telur encer dalam dan khalaza. Struktur putih telur dibentuk oleh serabut-serabut protein yang membentuk jala atau ovomucin, sedangkan bagian yang cair diikat kuat di dalamnya menjadi bagian kental (Amiarti, 2007). Albumin atau putih telur itik memiliki kandungan nutrisi yaitu air 88%, karbohidrat 0,8%, protein 11%, Ca 0,021%, P 0,02% dan Fe 0,1% (BKPP, 2014).

2.7. Evaluasi Semen

Evaluasi kualitas semen segar dapat dibedakan menjadi dua yaitu pemeriksaan secara makroskopis dan pemeriksaan secara mikroskopis. Pemeriksaan secara makroskopis yaitu volume, bau, pH, konsistensi dan pemeriksaan secara mikroskopis yaitu gerak masa, motilitas, konsentrasi, abnormalitas, persentase hidup (Toelihere, 1977).

2.8. Motilitas

Motilitas merupakan persentase daya gerak progresif spermatozoa yang dinilai segera setelah penampungan semen pejantan. Motilitas dilihat dari banyaknya spermatozoa yang bergerak kedepan atau progresif dibandingkan dengan seluruh spermatozoa yang ada (Lubis dkk., 2012). Motilitas digunakan untuk mengukur kesanggupan spermatozoa dalam membuahi. Pengamatan motilitas sebaiknya diperiksa pada suhu 37°C - 40°C (Toelihere, 1977). Nilai motilitas yang tinggi maka kemampuan sperma membuahi juga akan baik. Semen unggas yang normal memiliki motilitas individu berkisar antara 60 –80% (Afandi, 2016). Motilitas yang kurang dari 50 % akan menghasilkan angka konsepsi yang lebih rendah dan motilitas di bawah 40% menunjukkan nilai semen yang kurang baik dan sering di hubungkan dengan infertilitas (Apriyanti, 2012).

2.9. Abnormalitas

Abnormalitas merupakan suatu keadaan dimana spermatozoa mengalami kecacatan atau kelainan morfologi. Nilai abnormalitas dianggap masih normal jika

dibawah 20% (Apriyanti, 2012). Struktur sel spermatozoa yang abnormal dapat menyebabkan gangguan dan hambatan pada saat fertilisasi, lebih jauh menyebabkan rendahnya angka implantasi maupun kebuntingan. Abnormalitas dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu abnormalitas primer dan sekunder (Afandi, 2016). Abnormalitas primer terjadi karena kelainan pada tubuli seminiferi dan gangguan testikuler meliputi kepala kecil, kepala besar, kepala miring, kepala kembar, ekor bercabang, leher besar dan melipat. Sedangkan abnormalitas sekunder terjadi setelah spermatozoa meninggalkan epitel kecambah pada tubuli seminiferi meliputi ekor terputus, kepala tanpa ekor, bahagian tengah melipat, adanya butiran-butiran protoplasma proksimal atau distal dan akrosomal terlepas (Toelihere, 1977).