

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kambing Sapera merupakan salah satu kambing yang ada di Indonesia merupakan hasil dari persilangan antara kambing Saanen dan Peranakan Etawah (PE). Kambing jenis Sapera ini adalah kambing perah yang memiliki produktifitas dan kualitas susu yang baik (Praharani *et al.*,2013). Menurut Hidayati (2018) produktifitas susu pada kambing Sapera tersebut lebih tinggi di bandingkan dengan kambing PE dan Saanen sedangkan susu kambing lebih berwarna putih di banding susu sapi karena tidak mengandung karoten dan susu kambing lebih kecil kandungan butiran lemaknya (Ensminger, 2002). Persilangan antara dua jenis kambing PE dan Saanen menghasilkan Jenis kambing yang mempunyai sifat mudah beradaptasi terhadap iklim yang ada di Indonesia dan memiliki postur tubuh yang cukup besar dan mampu memproduksi susu yang tinggi serta mudah untuk di budidayakan (Batubara dkk., 2016 ; Lailiyah,2018).

Usaha menunjang peningkatan populasi kambing Sapera di Indonesia, maka diperlukannya Peningkatan produktivitas kambing Sapera, hal itu dapat dilakukan melalui program pemuliaan, perbaikan efisiensi reproduksi, perbaikan ternak serta tatalaksana pemeliharaan dan perawatan. Program pemuliaan dapat dilaksanakan melalui persilangan maupun seleksi, Salah satu cara pendekatan tersebut melalui teknologi inseminasi buatan (IB). Leboeuf *et al.*, (2000) menyatakan bahwa kualitas semen beku yang digunakan untuk inseminasi

buatan dipengaruhi oleh proses pembekuan, masalah yang sering timbul pada proses pembekuan adalah pengaruh *cold shock* yang dapat merusak membran plasma sel pada saat pembekuan serta terjadi pembentukan kristal-kristal es dan berakibat kematian spermatozoa (Afrilia, 2016). Penambahan krioprotektan seperti gliserol dapat mengatasi rendahnya kualitas spermatozoa karena peranan gliserol dapat masuk ke dalam spermatozoa menggantikan kristal es yang terbentuk (Tambing dkk., 2000). Menurut Kartina (2014), efisiensi gliserol pada masa pembekuan sangat ditentukan oleh proses ekuilibrase yaitu periode yang diperlukan spermatozoa sebelum pembekuan untuk menyesuaikan diri dengan diluter, untuk supaya sewaktu pembekuan kematian spermatozoa yang berlebihan dapat di cegah. Proses ini dilakukan sebelum semen dibekukan yaitu pada suhu 5°C selama selang waktu 1 sampai 4 jam.

Waktu ekuilibrase mempunyai waktu yang berbeda-beda pada berbagai jenis, bangsa, dan individu pejantan lainnya, waktu ekuilibrase pada kambing Etawah yang terbaik adalah pada waktu 4 jam dengan suhu 5°C dengan parameter motilitas spermatozoa (44,32%), viabilitas spermatozoa (46,07%) dan abnormalitas spermatozoa (13,00%), (Kartina.2014), sedangkan pada kambing Peranakan Etawah (PE) dengan waktu ekuilibrase terbaik di waktu 4 jam dengan presentasi viabilitas spermatozoa (72,00%) dan motilitas spermatozoa (62,29%), dan MPU membran plasma utuh (57,56%), (Sutama dkk., 2000).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang perbedaan waktu ekuilibrase sebelum pembekuan terhadap kualitas spermatozoa kambing Saperu menggunakan diluter tris kuning telur.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apakah terdapat efek perbedaan waktu ekuilibrasi terhadap motilitas spermatozoa kambing Sapera menggunakan diluter tris kuning telur?
- 1.2.2 Apakah terdapat efek perbedaan waktu ekuilibrasi terhadap viabilitas spermatozoa kambing Sapera menggunakan diluter tris kuning telur?
- 1.2.3 Apakah terdapat efek perbedaan waktu ekuilibrasi terhadap membran plasma utuh spermatozoa kambing Sapera menggunakan diluter tris kuning telur?
- 1.2.4 Apakah terdapat efek perbedaan waktu ekuilibrasi terhadap abnormalitas spermatozoa kambing Sapera menggunakan diluter tris kuning telur?

1.3 Landasan Teori

Kambing Sapera merupakan kambing hasil persilangan antara kambing jantan Saanen dengan kambing betina PE. Persilangan antara dua jenis kambing antara PE dan Saanen menghasilkan jenis kambing yang mempunyai sifat mudah beradaptasi terhadap iklim yang ada di Indonesia memiliki postur tubuh yang besar dan kuat dan mampu memproduksi susu yang tinggi dengan waktu laktasi yang lebih lama serta mudah untuk dibudidayakan (Batubara dkk., 2016). Kemampuan produksi susu kambing Sapera yang mampu mencapai 2-4 liter perhari dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk beternak kambing Sapera yang berfungsi sebagai kambing perah (Supriyati dkk., 2015). Pejantan memiliki peranan yang sangat penting dalam menghasilkan keturunan dan meningkatkan performa generasi berikutnya. Kesuburan pejantan sangat dipengaruhi oleh kuantitas dan kualitas sperma (Mittal *et al.*, 2014).

Inseminasi buatan (IB) merupakan teknik memasukkan semen kedalam saluran reproduksi betina dengan menggunakan alat khusus yang disebut *insemination gun*. Tujuan dari inseminasi buatan (IB) adalah untuk menunjang peningkatan genetik ternak, untuk peningkatan populasi, produksi ternak, peningkatan pendapatan peternak, dan mengurangi penyakit kelamin yang menular (Hardijanto dkk., 2010). IB merupakan metode yang efektif dan efisien dalam melaksanakan kebijaksanaan pemuliaan ternak secara nasional melalui perbaikan mutu genetik ternak. Leboeuf *et al.* (2000) menyatakan bahwa IB mempunyai peranan penting dalam breeding kambing, khususnya dalam sistem produksi intensif untuk meningkatkan produksi susu daging dan bulu serta jumlah anak per kelahiran. Sehingga dalam kaitannya dengan perbaikan mutu genetik kambing, IB akan memberikan keuntungan berupa kemampuan untuk mempercepat kemajuan genetik dan memfasilitasi aplikasi teknik genetik molekuler dalam program seleksi (Leboeuf *et al.*, 1998).

Semen yang digunakan untuk IB pada umumnya menggunakan semen beku (*frozen semen*), karena penyimpanan bisa dalam jangka waktu yang panjang. proses sebelum pembekuan dilakukan gliserolisis dengan penambahan gliserol yang bersifat krioprotektan intraseluler yang bisa mencegah terjadinya kristalisasi dan tertimbunnya elektrolit intraseluler di dalam spermatozoa sehingga dapat mengurangi kerusakan spermatozoa, kemudian proses ekuilibrase atau proses penyesuaian spermatozoa terhadap gliserol sebelum dilanjutkan pada tahap pembekuan (Hardijanto dkk., 2010). Tris kuning telur sebagai bahan diluter memiliki komposisi yang lengkap yaitu tris hydroxyl aminomethane,

asam sitrat, laktosa, raffinosa, penisilin, streptomisin, lipoprotein dan lecitin yang terdapat pada kuning telur. Tris kuning telur sebagai bahan diluter menyediakan sumber energi bagi spermatozoa guna mempertahankan hidupnya (Solihati dkk., 2008; Mardiyah, 2001).

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini untuk mengetahui efek perbedaan waktu ekuilibrasi terhadap kualitas spermatozoa kambing Sapera menggunakan diluter tris kuning telur.

1.4.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus Penelitian ini untuk mengetahui efek waktu ekuilibrasi terhadap kualitas spermatozoa kambing Sapera Berdasarkan motilitas, viabilitas, membran plasma utuh dan abnormalitas terhadap diluter Tris kuning telur

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah tentang waktu terbaik ekuilibrasi semen kambing Sapera, serta untuk dapat menjadi bahan informasi penelitian lanjutan mengenai pembekuan semen kambing Sapera, sehingga dapat meningkatkan kualitas semen beku pada kambing Sapera.

1.6 Hipotesis

1.6.1 Terdapat perbedaan presentase motilitas spermatozoa kambing Sapera pada proses pembekuan dengan waktu ekuilibrasi yang berbeda

- 1.6.2 Terdapat perbedaan presentase viabilitas spermatozoa kambing Sapera pada proses pembekuan dengan waktu ekuilibrase yang berbeda
- 1.6.3 Terdapat perbedaan presentasi membran plasma utuh spermatozoa kambing Sapera pada proses pembekuan dengan waktu ekuilibrase yang berbeda
- 1.6.4 Terdapat perbedaan presentasi abnormalitas spermatozoa kambing Sapera pada proses pembekuan dengan waktu ekuilibrase yang berbeda