

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kambing Sapera merupakan hasil persilangan kambing Saanen dan kambing Peranakan Etawa (PE). Kambing jenis ini adalah kambing perah yang memiliki keunggulan antara lain produktifitas dan kualitas susu yang baik dengan rata – rata dua liter per hari pada laktasi pertama. Produktifitas susu kambing Sapera lebih tinggi dibandingkan dengan kambing PE dan Saanen. Populasi kambing Sapera dapat ditingkatkan dengan melakukan teknologi reproduksi berupa Inseminasi Buatan (IB) (Praharani dkk., 2013).

Inseminasi Buatan (IB) merupakan teknik memasukkan semen ke dalam saluran reproduksi betina dengan menggunakan alat khusus yang disebut *insemination gun*. Tujuan dari IB adalah untuk menunjang peningkatan genetik ternak, peningkatan populasi, produksi ternak, peningkatan pendapatan ternak dan mengurangi penyakit kelamin yang menular (Hardijanto dkk., 2010). Keberhasilan IB pada kambing di Indonesia masih sangat rendah, hal ini disebabkan oleh *coldshock* yang berakibat pada penurunan motilitas spermatozoa setelah *thawing* (Hidayati dkk., 2018).

Menurut Werdhany (2003), semen kambing yang diencerkan dengan Tris kuning telur viabilitasnya lebih baik daripada campuran air kelapa kuning telur. Peroksidasi lipid dapat terjadi karena reaksi antara *polyunsaturated fatty acid* (PUFA) dengan *reactive oxygen species* (ROS). Kerusakan membran spermatozoa karena ROS merubah komposisi lipid membran spermatozoa yang mengakibatkan kerusakan pada membran spermatozoa (Putra, 2019). Upaya untuk meminimalisir

kerusakan membran spermatozoa akibat peroksidasi lipid selama proses pendinginan dapat dilakukan dengan penambahan antioksidan pada bahan pengencer (Alawiyah dkk., 2006).

Penambahan antioksidan pada bahan pengencer dapat menggunakan Vitamin C untuk menghindari kerusakan peroksidasi lipid yang berpengaruh terhadap kualitas spermatozoa, untuk menghasilkan viabilitas dan persentase motilitas spermatozoa kambing Sapera yang lebih baik. Vitamin C termasuk dalam antioksidan yang mampu memutus rantai reaksi radikal bebas, vitamin C mampu menguatkan kestabilan jaringan pelindung membran plasma spermatozoa terhadap peroksidasi lipid (Lubis,dkk., 2013). Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai dosis penambahan Vitamin C pada bahan pengencer Tris kuning telur untuk meningkatkan kualitas spermatozoa kambing Sapera.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut dapat di rumuskan permasalahan sebagai berikut : Bagaimana efektifitas penambahan vitamin C dalam pengencer Tris kuning telur terhadap motilitas, viabilitas, dan abnormalitas spermatozoa kambing sapera?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas penambahan vitamin C dalam pengencer Tris kuning telur terhadap kualitas spermatozoa kambing Sapera.

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh penambahan vitamin C pada diluter tris kuning telur untuk mengoptimalkan kualitas semen cair kambing Sapera dengan dosis yang tepat.

1.5 Landasan Teori

Pengenceran semen kambing pada umumnya menggunakan Tris kuning telur. Pengencer Tris kuning telur mengandung lecitin untuk mempertahankan integritas membran plasma spermatozoa dan asam sitrat yang berfungsi sebagai *buffer* pada semen ruminansia (Rehman *et al.*, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh (Lubis dkk., 2013) penggunaan pengencer Tris kuning telur pada spermatozoa kambing belum menunjukkan hasil fertilitas yang baik dikarenakan ketidakmampuan pengencer Tris kuning telur untuk mencegah kerusakan membran spermatozoa yang disebabkan oleh peroksidasi lipid. Peroksidasi lipid merupakan peristiwa *polyunsaturated fatty acid (PUFA)* yang bereaksi dengan senyawa *reactive oxygen species (ROS)* (Putra, 2019). Peroksidasi lipid dapat menyebabkan kerusakan pada membran plasma pada bagian tengah (*middle piece*) spermatozoa (Wilandari, 2013). Peroksidasi lipid pada membran spermatozoa akan menghasilkan senyawa malondialdehid (MDA) (Panghiyangani, dkk., 2009), yang menyebabkan kerusakan membran spermatozoa (Jayanti, 2017).

Penambahan antioksidan pada bahan pengencer dapat digunakan sebagai upaya untuk meminimalisir kerusakan membran spermatozoa akibat peroksidasi lipid selama proses pendinginan (Alawiyah dkk., 2006).

Antioksidan adalah senyawa-senyawa yang mampu melenyapkan pembentukan efek peroksidasi lipid. Vitamin C merupakan salah satu vitamin yang bersifat antioksidan yang larut dalam air. Vitamin C mampu menangkal radikal bebas dan mencegah terjadinya rantai reaksi radikal bebas, sehingga dapat menghindari kerusakan peroksidasi lipid yang berpengaruh terhadap viabilitas, motilitas, dan fertilitas spermatozoa (Lubis, dkk., 2013).

1.6 Hipotesis

Terdapat pengaruh penambahan vitamin C dalam pengencer Tris kuning telur terhadap kualitas spermatozoa kambing Sapera