

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sapi Pesisir merupakan salah satu rumpun sapi lokal Indonesia yang mempunyai sebaran asli geografis di Provinsi Sumatera Barat, dan telah ditetapkan melalui Keputusan Menteri Pertanian Nomor 2908/ Kpts/ OT. 140/ 6/ 2011 tanggal 17 Juni 2011. Sapi pesisir mempunyai ciri khas yang tidak dimiliki oleh sapi dari bangsa lainnya dan merupakan sumber daya genetik ternak Indonesia yang perlu dijaga dan dipelihara kelestariannya sehingga dapat memberikan manfaat dalam peningkatan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat Indonesia. Data tahun 2007 menunjukkan bahwa populasi ternak sapi di Kabupaten Pesisir Selatan tercatat sebanyak 82.396 ekor, dan hampir 80 % dari populasi ternak sapi yang dipelihara di daerah ini adalah sapi lokal Pesisir (Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Barat, 2008).

Sapi Pesisir mempunyai badan relatif kecil dan sebagian besar berwarna coklat kemerah-merahan. Keunggulan utama ternak sapi ini adalah tahan terhadap lingkungan yang panas dan mampu memanfaatkan pakan berkualitas jelek. Sapi Pesisir memegang peran penting sebagai penghasil daging di Sumatera Barat, khususnya di Padang hampir 30 % dari ternak yang dipotong di daerah ini adalah sapi Pesisir. Selain itu ternak ini juga dikenal sebagai hewan kurban karena tubuhnya yang relative kecil menyebabkan harganya juga lebih murah dari ternak sapi lainnya. Tantangan yang dihadapi saat ini adalah populasi sapi Pesisir terus menurun dari tahun ke tahun. Adrial, (2010) menyampaikan bahwa penurunan populasi sapi Pesisir diduga berkaitan dengan sistem pemeliharaan yang bersifat ekstensif tradisional, tingginya jumlah pemotongan ternak produktif, terbatasnya pakan, menyempitnya areal penggembalaan, dan kurang tersedianya pejantan. Montesqrit, *et al.*, (2019) menambahkan bahwa keberadaan sapi Pesisir ini mulai menurun karena banyaknya betina bunting yang dipotong serta banyaknya peternak yang meninggalkan usaha beternak sapi ini. Kondisi ini selain menguras populasi sapi Pesisir, juga cenderung mengalami seleksi negative (Sarbaini, 2004).

Peningkatan populasi sapi Pesisir dapat dilakukan di sentra-sentra populasi dengan memperbaiki manajemen pemeliharaan, pemanfaatan teknologi, dan pengendalian pengeluaran ternak (Adrial, 2010). Untuk meningkatkan produktifitas sapi Pesisir dan untuk mempertahankan populasi sebagai plasma nutfah sapi lokal, perlu dilakukan terobosan budidaya dengan penerapan bioteknologi. Salah satu teknologi dalam pembiakan ternak yang telah digunakan secara massal hingga saat ini adalah Inseminasi Buatan (IB). IB merupakan salah satu teknologi alternatif yang saat ini banyak digunakan untuk meningkatkan produktivitas dan populasi ternak. Selain itu IB dapat mengoptimalkan penggunaan spermatozoa pejantan yang memiliki potensi genetik unggul, sehingga seekor pejantan unggul dapat digunakan untuk mengawini banyak betina. Salah satu hal yang sangat mempengaruhi keberhasilan IB adalah kualitas semen. Semen yang tidak segera digunakan pasca penampungan akan mengalami penurunan kualitas. Kualitas semen dapat dipertahankan pada saat penyimpanan dan pembekuan dengan cara penambahan bahan pengencer yang dapat mendukung kelangsungan hidup spermatozoa. Pengencer yang baik mampu mempertahankan kualitas spermatozoa (Hikmawan, *et al.*, 2016)

Salah satu faktor yang dapat menurunkan kualitas spermatozoa adalah terbentuknya Reaksi Oxygen Spesies (ROS) hasil metabolisme lemak. Beberapa alternatif untuk mengurangi pengaruh tersebut adalah dengan penambahan antioksidan dalam bahan pengencer spermatozoa, seperti vitamin E dan penambahan Trehalosa (Bansal, *et al.*, 2009).

Trehalosa telah diidentifikasi memiliki banyak manfaat bagi spermatozoa, hal ini juga telah dikemukakan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Bansal dan Bilaspuri, (2011) mengulas bahwa Trehalosa berperan sebagai nonenzymatic scavenger yang berperan penting dalam perlindungan spermatozoa terhadap reactive oxygen species (ROS). Selanjutnya Reddy, *et al.*, (2010) menyampaikan bahwa Trehalosa menunjukkan efek krioprotektif pada integritas fungsional akrosom dan mitokondria yang bertanggung jawab untuk pembentukan energi dari simpanan ATP intraseluler yang mengarah pada peningkatan motilitas sperma pasca pencairan. Trehalosa juga

memiliki peran protektif terhadap keseimbangan osmotik spermatozoa. Hal ini dijelaskan oleh Aboagla dan Terada (2003) bahwa Trehalosa, membentuk interaksi spesifik dengan fosfolipid membran, menyebabkan dehidrasi osmotik seluler sebelum pembekuan, mengurangi jumlah kerusakan sel oleh kristalisasi es dan karenanya dapat melindungi spermatozoa selama pembekuan.

Berdasarkan uraian di atas penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh Penambahan Trehalosa dalam Pengencer Tris Kuning Telur Terhadap Kualitas Spermatozoa Sapi Pesisir, dalam upaya untuk meningkatkan kualitas spermatozoa yang akan digunakan dalam penerapan inseminasi buatan pada ternak sapi khususnya sapi lokal Pesisir.

### **B. Perumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh penambahan Trehalosa dengan dosis yang berbeda pada pengencer Tris kuning telur terhadap motilitas, viabilitas, membran plasma utuh (MPU), tudung akrosom utuh (TAU), dan fragmentasi DNA spermatozoa sapi pesisir.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh dan dosis terbaik penambahan Trehalosa dengan dosis yang berbeda pada pengencer Tris kuning telur terhadap motilitas, viabilitas, membran plasma utuh (MPU), tudung akrosom utuh (TAU), dan fragmentasi DNA spermatozoa sapi pesisir.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah tentang penambahan Trehalosa pada pengencer Tris kuning telur terhadap kualitas (motilitas, viabilitas, membran plasma utuh (MPU), tudung akrosom utuh (TAU), dan fragmentasi DNA) spermatozoa sapi pesisir.

### **E. Hipotesis Penelitian**

Terdapat pengaruh positif antara penambahan Trehalosa dengan dosis yang berbeda pada pengencer Tris kuning telur terhadap motilitas, viabilitas, membran



plasma utuh (MPU), tudung akrosom utuh (TAU), dan fragmentasi DNA spermatozoa sapi pesisir.

