

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki beberapa bangsa sapi unggulan diantaranya sapi Aceh, Madura, Jawa, Granti, dan Pesisir (Blakely dan Bade, 1991). Sapi-sapi tersebut disebut dengan sebutan sapi lokal. Di beberapa daerah sapi lokal masih menjadi primadona contohnya sapi Aceh. Tingkat permintaan dan minat yang tinggi terhadap sapi Aceh tidak disertai dengan produksinya. Sapi asli adalah sapi yang telah sedangkan sapi lokal adalah sapi yang beradaptasi baik di lokasi tertentu (Martoyo, 2003).

Sapi Sumba-Ongol dan Java-Ongol (PO) juga dinggap sebagai bangsa sapi lokal Indonesia. Sapi Aceh terdapat di Nanggroe Aceh Darussalam dan beberapa sapi lokal Indonesia lainnya dapat dikembangkan di provinsi- provinsi di Indonesia (Martoyo, 2003). Hasil survei yang sudah dilakukan diketahui bahwa populasi sapi Aceh berada pada posisi yang mengkhawatirkan dan kecenderungan menurun dari tahun ke tahun. Populasi sapi Aceh pada 2002 adalah 711.143 ekor, menurun menjadi 671.086 ekor tahun 2010 dan menjadi 580.287 ekor pada tahun 2015 (Diskeswannak Aceh, 2016).

Upaya dalam mewujudkan peningkatan populasi dan produktivitas sapi lokal sebagai salah satu plasma nutfah asli Indonesia adalah dengan diterapkannya teknologi tepat guna di bidang reproduksi yang mendukung seperti inseminasi buatan menggunakan semen dari pejantan yang unggul. Inseminasi Buatan merupakan salah satu teknologi tepat guna yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktifitas sapi dengan memanfaatkan potensi dari pejantan unggul agar dapat mengawini lebih dari satu induk dan dapat meningkatkan mutu genetik dari ternak tersebut (Susilawati, 2013).

Balai Inseminasi Buatan adalah lembaga yang mewadahi kegiatan inseminasi buatan salah satunya di BIB Lembang Bandung yang merupakan Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Barat dalam melaksanakan produksi dan distribusi semen beku dari ternak unggul serta pengembangan teknologi Inseminasi Buatan di seluruh Indonesia. Bahkan semen beku hasil BIB Lembang dinyatakan berhasil dalam pembuahan setelah dilakukan IB di Malaysia. Beberapa kendala yang mungkin terjadi dalam proses produksi semen beku seperti rendahnya tingkat libido pada pejantan yang mengakibatkan volume semen segar yang dihasilkan sedikit, atau semen yang dihasilkan belum sesuai dengan standar yang ditetapkan disebabkan oleh beberapa hal. Keberhasilan IB juga ditentukan oleh beberapa faktor yaitu keterampilan inseminator, kondisi ternak dan kualitas semen beku.

Pembekuan spermatozoa merupakan proses penghentian kehidupan spermatozoa secara sementara untuk mengurangi proses metabolisme hampir secara total dengan tujuan mengurangi pengeluaran energi. Masalah yang ditimbulkan dari pembekuan semen adalah stress dari cekaman dingin (*cold shock*) dan terbentuknya kristal es akibat pengeluaran air secara intraseluler. Dalam beberapa kasus proses pembekuan dapat meningkatkan motilitas dan menurunkan daya hidup dari spermatozoa sehingga memungkinkan ketidakberhasilan dalam pelaksanaan IB.

Motilitas adalah salah satu kriteria penentu kualitas spermatozoa yang dilihat dari banyaknya spermatozoa yang bergerak progresif, dengan maksud agar spermatozoa sampai dalam alat reproduksi induk untuk fertilisasi. Penilaian motilitas spermatozoa sangat penting karena umumnya digunakan sebagai parameter kesanggupan dalam pembuahan. Penurunan motilitas spermatozoa

dalam semen beku juga terjadi disebabkan perlakuan pada saat sebelum semen digunakan pada inseminasi buatan seperti pada saat proses *thawing*. Menurut Hendri dkk (2004) diperkirakan bahwa 30—40 % spermatozoa mati selama proses pembekuan dan pada waktu *thawing* dikarenakan penggunaan metode *thawing* yang tidak tepat akan mengabaikan kerusakan spermatozoa sehingga menurunkan kualitas semen.

Thawing merupakan kegiatan pencairan kembali semen beku sebelum digunakan kembali pada saat IB. *Thawing* dimaksudkan untuk mencairkan kembali semen beku dengan menggunakan media dan durasi tertentu sehingga dapat dideposisikan ke alat reproduksi betina. Kondisi ini menimbulkan *heat shock effect* maupun kontaminasi dengan oksigen pada spermatozoa sehingga mempengaruhi kestabilan membran yang berdampak pada kualitas semen beku.

Rodriguez *et al.*, (2005) menyatakan bahwa proses *thawing* pada semen beku sapi dengan suhu 37 °C selama 60 detik mengakibatkan kerusakan terhadap beberapa membran spermatozoa. Novriza (2012) yang menyatakan bahwa waktu *thawing* terbaik yaitu 30 detik dengan suhu 37°C yang dilakukan pada semen beku kerbau di BIB Buah Sakato payakumbuh. Pesch *and* Hoffman (2007) menyarankan untuk pelaksanaan IB komersil *thawing* cukup dilakukan selama 20 detik karena lebih praktis dan semen beku tidak boleh dithawing pada suhu dibawah 15 °C.

Perbedaan kualitas semen beku *post thawing* menunjukkan bahwa *thawing* dengan durasi dan suhu yang berbeda akan berpengaruh terhadap kualitas semen beku *post thawing*. Bangsa dan spesies juga dapat mempengaruhi dan berdampak terhadap kualitas semen beku *post thawing*. Kondisi ini diduga mempengaruhi daya tahan spermatozoa pada semen beku yang sudah mengalami proses pembekuan dan pengenceran kembali. Yang bervariasi dalam kualitas semen beku *post thawing* dari

beberapa bangsa sapi menunjukkan bahwa belum ditemukannya metode *thawing* yang tepat yang dapat memberikan hasil optimal bagi tercapainya fertilisasi dengan semen beku sapi. Maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh teknik *thawing* terhadap kualitas semen beku sapi aceh.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh lama waktu *thawing* terhadap kualitas dari semen beku sapi Aceh yang dilihat dari tingkat motilitas, persentase daya hidup, tudung akrosom utuh dan membran plasma utuh di salah satu Balai Inseminasi Buatan di Indonesia.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh dari lama waktu *thawing* terhadap kualitas motilitas, persentasi hidup, tudung akrosom utuh dan membran plasma utuh dari spermatozoa semen beku sapi Aceh.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi para inseminator dalam memilih waktu yang tepat dalam melakukan *thawing* terhadap semen beku sehingga dapat mempertahankan kualitas semen sampai diinseminasikan kepada ternak.

1.5 Hipotesis Penelitian

Lama waktu *thawing* semen beku sapi aceh pada suhu 37 °C dengan waktu yang berbeda akan berpengaruh terhadap motilitas, Membran Plasma Utuh (MPU), persentase hidup spermatozoa dan Tudung Akrosom Utuh (TAU)