

BABI

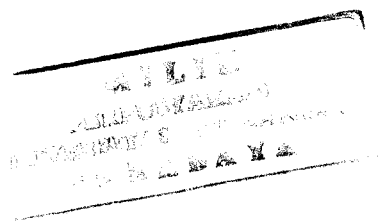
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mendorong para ahli untuk membuat terobosan baru di bidang kedokteran hewan, khususnya pada usaha peternakan. Usaha-usaha yang menunjang keberhasilan reproduksi ternak terus dikembangkan untuk kemajuan dunia peternakan. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah melakukan penelitian di bidang reproduksi dan inseminasi buatan dengan menggunakan semen beku.

Inseminasi Buatan di mulai tahun 1952 oleh Prof. Seit dari Denmark dan dibantu oleh beberapa staf dari para ahli FKH IPB. Prof Seit adalah staf ahli yang ditempatkan di Lembaga Penelitian Peternakan di Bogor. Pelaksanaan IB di Indonesia diperluas dengan mendirikan beberapa pusat IB di Grati (Purwokerto), Purworejo dan Ungaran (Jawa Tengah), Pengalengan (Bandung), Pokang (Madura), dan Padang (Sumatra Barat) pada tahun 1953. Beberapa Perguruan Tinggi di Indonesia diizinkan melaksanakan IB. Balai IB pertama didirikan tahun 1976 di Lembang (Jawa Barat) dengan bantuan pemerintah Selandia Baru kemudian diikuti oleh pendirian Balai Inseminasi Buatan (BIB) di Singosari (Jawa Timur) tahun 1984 (Hardijanto dan Hardjopranjoto, 1997).

Inseminasi Buatan memungkinkan kesempatan reproduksi sebanyak-banyaknya dari seekor pejantan per satuan waktu untuk mengawini beberapa ekor betina yang sejenis. Secara ekonomis, cara ini dapat diandalkan karena banyak



menghemat biaya. Keberhasilan pelaksanaan IB ditentukan oleh kualitas dan kuantitas semen yang digunakan. Semen perlu diencerkan terlebih dahulu sebelum pelaksanaan IB. Semen yang tidak diencerkan akan sukar mempertahankan hidupnya lebih dari 24 jam, walaupun disimpan dalam suhu yang rendah. Tujuan pengenceran semen antara lain adalah untuk meningkatkan volume semen dan supaya semen dapat disimpan lama tanpa mengurangi kesuburannya (Hardijanto dan Hardjopranto, 1997).

Menurut penelitian terdahulu spermatozoa dapat hidup bertahun-tahun pada suhu -196°C tanpa berkurang kesuburannya. Air mani beku adalah air mani yang diencerkan menurut prosedur biasa lalu dibekukan di bawah titik beku air (Partodiharjo, 1992). Air mani beku yang dipakai untuk frozen semen harus sesegar mungkin dengan kualitas yang baik (Hardijanto, 1995).

Air mani beku dapat disimpan sampai melebihi umur pejantan yang menghasilkannya, misalkan pejantan terlanjur mati. Dalam pelaksanaan IB, air mani beku ini dapat dikirim ke tempat yang membutuhkannya. Adanya penurunan kesuburan atau fungsi spermatozoa dalam semen, disebabkan antara lain karena penurunan motilitas progresif, berkurangnya waktu hidup spermatozoa dan adanya kelainan integritas atau keutuhan membran spermatozoa yang akan mengakibatkan terjadinya kegagalan spermatozoa dalam membuahi ovum (Subrata, 1998).

Vitamin C (asam askorbat) bekerja sebagai suatu ko-enzim dan pada keadaan tertentu merupakan reduktor dan antioksidan (Syarif dkk., 2003). Menurut beberapa peneliti, susu bubuk dapat memberikan fertilitas pada semen

sapi yang lebih baik selain air susu sapi, dengan perbandingan 1:10 dalam aquadest steril. Untuk pemakaian susu skim bisa mencapai 8-10% dari jumlah pelarutnya (Hardijanto dkk, 2002). Menurut berbagai informasi di atas, maka perlu diteliti lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh penambahan vitamin C dalam diluter terhadap persentase hidup dan motilitas spermatozoa sapi *post thawing*.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut : Apakah penambahan vitamin C dalam diluter dapat meningkatkan persentase hidup dan motilitas spermatozoa sapi *post thawing* ?

1.3. Landasan Teori

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian pendahuluan yang berjudul Pengaruh Penambahan Vitamin C Dalam Diluter Susu Skim Terhadap Motilitas, Persentase Hidup dan Keutuhan Membran Spermatozoa Domba (Juliana, 2004).

Penilaian jumlah spermatozoa yang hidup dan bergerak atau motil dibutuhkan untuk keperluan fertilisasi setelah IB, karena untuk dapat membuahi ovum maka spermatozoa harus menempuh perjalanan yang jauh dan diperlukan gerak progresif (maju ke depan) dengan cepat untuk dapat sampai pada tujuan dan menembus getah mulut rahim (Subratha, 1998).

Pengenceran air mani bertujuan meningkatkan volume air mani yang konsentrasinya masih memenuhi syarat untuk diinseminasikan pada lebih dari seekor betina dan memungkinkan sel mani tersebut dapat bertahan lebih lama baik untuk beberapa hari pada suhu dingin atau sampai beberapa tahun pada keadaan beku (Hardijanto dkk, 2002). Bahan pengencer yang menggunakan susu skim lebih disukai karena hanya terdapat sedikit butir-butir lemak yang dapat menghambat pemeriksaan mikroskopis (Toelihere, 1993).

Antioksidan merupakan suatu zat yang terdapat di dalam sel, baik pada membran sel maupun di dalam ruang ekstra sel dan yang mempunyai sifat menghambat atau mencegah kemunduran, kerusakan atau kehancuran sel akibat reaksi oksidasi (Widjaja, 1997). Peranan vitamin C sebagai antioksidan ternyata dapat mempertahankan integritas sel (Syarif dkk., 2003).

Vitamin C dapat bertindak sebagai ko-enzim dan pada keadaan tertentu merupakan reduktor dan antioksidan (Syarif dkk., 2003). Asam askorbat juga mempunyai manfaat lain yaitu sebagai antioksidan pemecah rantai yang hidrofilik, dapat bereaksi langsung menginaktifkan senyawa oksigen yang sangat reaktif seperti superoksida dan singlet oksigen (Martini, 1995). Vitamin C juga dapat menghambat oksidasi lemak dan protein (Decker *et al.*, 2000).

Asam askorbat sebagai donor elektron (*reducing agent*) untuk berbagai reaksi kimia yang terjadi baik di dalam atau di luar sel secara intraseluler dan ekstraseluler. Asam askorbat dapat mengurangi superoksida radikal hidroksil, asam hipoklor, dan senyawa oksidan reaktif (Papas, 1999).

Keutuhan membran spermatozoa yang meningkat juga akan mempengaruhi motilitas spermatozoa yang turut menunjang dan menentukan kemampuan spermatozoa untuk membuahi ovum (Subratha, 1998).

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan vitamin C dalam diluter terhadap persentase hidup dan motilitas spermatozoa sapi *post thawing*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat digunakannya vitamin C sebagai campuran diluter pada semen sapi untuk meningkatkan kualitas spermatozoa *post thawing* dalam proses fertilisasi, sehingga membantu keberhasilan IB pada sapi.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan di atas, maka hipotesis penelitian sebagai berikut : penambahan vitamin C dalam diluter akan meningkatkan persentase hidup dan motilitas spermatozoa sapi *post thawing*.