

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Keberhasilan suatu kegiatan inseminasi buatan tergantung pada kualitas dan kuantitas dari semen yang diejakulasikan seekor pejantan. Inseminasi buatan (IB) merupakan salah kegiatan yang bisa dilakukan peternak sapi untuk meningkatkan populasi dan produktifitas ternak. Menurut Toelihere (1985), dengan adanya IB, sapi yang bunting lebih banyak dari pada dengan cara perkawinan alam. Hal ini dikarenakan seekor pejantan bisa menghasilkan semen yang dapat digunakan untuk mengawini ratusan betina sedangkan pada kawin alami, 1 pejantan hanya mampu mengawini seekor betina saja.

Indonesia memiliki beberapa jenis sapi antara lain Brahman, Limosin, dan Simental. Sapi Brahman merupakan sapi yang berasal dari India, termasuk dalam *Bos indicus*. Keunggulan dari sapi Brahman antara lain penambahan berat badan relatif cepat, persentase karkas besar, serta merupakan sapi potong tipe dwiguna yang mampu berkembang biak dengan baik pada lingkungan yang tidak menguntungkan. Sapi Limosin merupakan tipe sapi pedaging yang berasal dari Perancis dengan bentuk tubuh besar, panjang, padat dan kompak serta memiliki pertumbuhan badan yang cepat. Sapi Limosin diprediksi akan populer dan menjadi primadona baru di industri peternakan. Sapi Simental merupakan salah satu bangsa sapi yang mempunyai pertumbuhan cepat serta mempunyai ciri fisik tidak berpunuk dan tidak bergelambir. Sapi Simental, Limosin ataupun Brahman merupakan sapi-sapi yang banyak dilirik oleh para peternak karena

jenis sapi ini memiliki pertumbuhan cepat dengan harga jual yang cukup tinggi. Bibit yang unggul dapat diperoleh dengan melakukan program pemuliaan ternak melalui Inseminasi Buatan.

Ada banyak hal yang perlu diperhatikan untuk keberhasilan inseminasi buatan khususnya pada sapi. Semua usaha untuk mensukseskan pelaksanaan Inseminasi Buatan dengan penampungan, perlakuan dan pengolahan semen secara sempurna akan sia-sia apabila fase terakhir prosedur inseminasi tidak dilaksanakan sebagaimana mestinya. Pemakaian yang tepat dari semen fertil saat inseminasi adalah esensial untuk kebutuhan yang tinggi (Toelihere, 1985).

Dalam pelaksanaan Inseminasi Buatan tidak perlu menggunakan sapi pejantan untuk mengawini betina produktif, akan tetapi hanya memerlukan setetes semen dari sapi pejantan dengan beberapa perlakuan. Hal ini karena kemampuan spermatozoa untuk membuahi tidak lagi bergantung pada kemampuan jantan untuk menghasilkan volume cairan. Menurut Toelihere (1985), volume semen bervariasi antara 1-12 ml tiap ejakulat untuk sapi yang masih muda, sedangkan untuk sapi yang dewasa dapat menghasilkan semen tiap ejakulat 10-15 ml.

Spermatozoa dalam semen beku sangat mudah terganggu oleh perubahan lingkungan, untuk itu perlu ditambahkan larutan pengawet yang menjamin kebutuhan fisik dan kimianya sehingga aktifitas fungsional spermatozoa tetap terjaga selama proses penyimpanan hingga akan digunakan. Dalam Inseminasi Buatan sapi, digunakan semen beku yang dikemas dalam straw dengan volume 0,25 ml ataupun 0,5 ml. Sejak tahun 1974, Indonesia telah menggunakan semen beku untuk inseminasi buatan pada sapi potong maupun sapi

perah. Keuntungan penggunaan semen beku yaitu akan memperluas kemungkinan perkawinan dengan pejantan unggul. Kerugian penggunaan semen beku adalah biaya produksi yang tinggi dan berpotensi menyebarkan penyakit. Penyimpanan semen beku dalam nitrogen cair -196°C lebih baik dibandingkan dengan *dry ice* temperatur -79°C karena pada temperatur -79°C terjadi perubahan sperma dan terbentuk kristal elektrolit (Toelihere, 1993).

Penerapan teknologi pengolahan semen untuk inseminasi buatan (IB) merupakan satu alternatif yang tepat guna mengatasi masalah kelangkaan pejantan unggul. Pada proses pembekuan semen, masalah yang sering timbul adalah pengaruh kejutan dingin (*cold shock*) terhadap sel yang dibekukan dan perubahan intraseluler akibat pengeluaran yang berhubungan dengan pembentukan kristal es (Herdis *et al.*, 2005).

Untuk menghasilkan efisiensi reproduksi yang maksimal, semen beku yang telah dicairkan (*dithawing*) sebaiknya segera digunakan. Sesudah pencairan kembali, semen beku tidak dapat tahan lama seperti semen cair (Toelihere, 1993). Peningkatan temperatur saat *thawing* harus meningkat secara konstan sampai waktu inseminasi (Toelihere, 1993). Teknik *thawing* yang tepat akan menjaga aktifitas biologis dan kualitas spermatozoa.

Tujuan *thawing* adalah mengaktifkan kembali spermatozoa serta mengembalikan temperatur tubuh sehingga *thawing* harus dilakukan secara hati-hati, agar spermatozoa tidak rusak. *Thawing* dilakukan dengan merendam semen beku dengan air hangat dengan suhu 37°C - 38°C selama 7 detik dengan posisi sumbat pabrik dibagian bawah atau horisontal sehingga seluruh bagian

semen beku terendam. Menurut Gomes (1977), bahwa *thawing* semen beku dapat dilakukan pada suhu 5°C pada suhu es, 37°C yaitu suhu tubuh/suhu vagina birahi, dan air panas 65°C. Semakin rendah suhu *thawing* yang digunakan, maka semakin rendah pula angka motilitas yang dihasilkan. Semakin cepat perubahan suhu *thawing* dapat mengurangi tekanan spermatozoa dan melewati masa tidak stabil (kritis) dengan cepat, sehingga spermatozoa hidup dan normal lebih banyak. Mencermati akan pikiran-pikiran tersebut, maka dilakukan penelitian dengan Judul “Pengaruh Suhu *Thawing* terhadap Motilitas Semen Beku Dari Produsen yang Berbeda”

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh suhu *thawing* terhadap motilitas semen beku serta suhu optimal setelah *thawing* semen beku.
2. Untuk mengetahui pengaruh produsen terhadap motilitas *pasca thawing*.
3. Untuk mengetahui pengaruh bangsa sapi terhadap motilitas *pasca thawing*.
4. Untuk mengetahui interaksi dari ketiga faktor yang diamati.

Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini dapat mengetahui suhu *thawing* yang efektif untuk mendapatkan spermatozoa yang lebih berkualitas dalam pelaksanaan IB dapat dijadikan sebagai sumber informasi tentang kualitas spermatozoa setelah *thawing* dengan hasil yang memuaskan, sehingga dapat digunakan sebagai pedoman inseminator di lapangan.