

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Inseminasi buatan merupakan salah satu teknologi reproduksi yang dapat meningkatkan mutu genetik dan menghindari terjadinya *inbreeding* serta penyakit penularan (Hafez, 2000a dan Juhani, 2009). Inseminasi buatan dapat meningkatkan efisiensi reproduksi (Hafez, 2000a). Teknologi reproduksi IB sudah lama diperkenalkan dan diterapkan pada peternakan di Indonesia (Wulan *et al.*, 2005).

Berhasilnya suatu program Inseminasi buatan (IB) pada ternak tergantung pada kualitas dan kuantitas semen yang diejakulasikan seekor pejantan, kesanggupan untuk mempertahankan kualitas, dan memperbanyak volume semen sehingga lebih banyak betina akseptor yang bisa diinseminasi. Inseminasi buatan adalah suatu cara untuk memasukkan semen beku (sperma beku) yang telah dicairkan dan telah diproses terlebih dahulu yang berasal dari organ reproduksi ternak yang disalurkan ke organ reproduksi betina dengan menggunakan metode dan alat khusus yang disebut *insemination gun*. Inseminasi buatan merupakan cara paling berhasil dan dapat diterima secara luas oleh masyarakat Indonesia (Solihati dan Kune, 2009).

Penggunaan teknik inseminasi buatan berkaitan erat dengan kualitas semen. Kualitas semen dipengaruhi oleh faktor internal (umur, bangsa dan genetik) dan faktor eksternal (pakan, lingkungan dan pengencer yang digunakan). Semen yang umum digunakan untuk melakukan inseminasi yaitu semen beku dan

semen cair namun semen beku memiliki daya simpan yang lebih lama dibandingkan dengan semen cair (Wijayanti dan Simanjuntak, 2006).

Untuk menghasilkan semen beku yang berkualitas tinggi dibutuhkan bahan pengencer semen yang mampu mempertahankan kualitas spermatozoa selama proses pendinginan, pembekuan, maupun pada saat pencairan (*thawing*) (Aboagla dan Terada, 2004a). Bahan pengencer semen beku harus mengandung sumber nutrisi, bahan penyangga (*buffer*), bahan anti cekaman dingin (*cold shock*), antibiotik, dan krioprotektan yang dapat melindungi spermatozoa selama proses pembekuan dan *thawing*. Sumber nutrisi yang paling banyak digunakan adalah karbohidrat terutama fruktosa yang paling mudah dimetabolisasi oleh spermatozoa (Toelihere, 1993). *Buffer* atau penyangga berfungsi sebagai pengatur tekanan osmotik dan juga berfungsi menetralkan asam laktat yang dihasilkan dari sisa metabolisme spermatozoa, *buffer* yang umum digunakan adalah tris (*hydroxymethyl*) aminometan yang mempunyai kemampuan sebagai penyangga yang baik dengan toksisitas yang rendah dalam konsentrasi yang tinggi (Steinbach dan Foote, 1967). Bahan anti cekaman dingin atau *cold shock* yang umum ditambahkan adalah kuning telur atau ekstrak kacang kedelai (Aboagla dan Terada, 2004b), yang dapat melindungi spermatozoa pada saat perubahan suhu dari suhu ruang (28°C) pada saat pengolahan ke suhu ekuilibrase (5°C).

Masalah utama yang sering dihadapi pada bahan pengencer yaitu belum adanya informasi yang cukup untuk bahan pengencer yang mudah diperoleh secara cepat, mudah dan murah namun mampu mempertahankan kualitas spermatozoa lebih lama. Setiap bahan pengencer yang baik harus dapat

memperlihatkan kemampuannya dalam memperkecil tingkat penurunan kualitas spermatozoa sehingga pada akhirnya dapat memperpanjang lama waktu penyimpanannya pasca pengenceran (Solehati dan Kune, 2009).

Teknologi pengenceran semen di Indonesia banyak menggunakan tris kuning telur dengan kuning telur sebagai bahan utama, karena bahan ini relatif lebih murah dan mudah didapatkan. Aboagla dan Terada, (2004b), kuning telur adalah bahan anti *cold shock* sehingga mampu menekan kematian spermatozoa pada saat proses pembekuan, maka dari itu kualitas telur dari penyimpanan dan komposisi kimia juga harus diperhatikan karena hal tersebut berkorelasi dengan kualitas semen yang akan dibekukan.

### **Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui apakah umur simpan telur pada pengencer tris kuning telur berpengaruh terhadap kualitas semen beku sapi limosin.
2. Untuk mengetahui apakah jenis telur pada pengencer tris kuning telur berpengaruh terhadap kualitas semen beku sapi limosin.
3. Untuk mengetahui apakah ada interaksi antara penggunaan umur simpan telur dan jenis telur pada pengencer tris kuning telur terhadap kualitas semen beku sapi limosin.

### **Manfaat Penelitian**

1. Hasil dari penelitian diharapkan bisa menjadi acuan bagi praktisi untuk melakukan kegiatan pembekuan semen beku sapi limosin.
2. Hasil penelitian ini diharapkan bisa berguna bagi dunia penelitian.