

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Inseminasi Buatan adalah salah satu teknik beternak modern yang diterapkan secara efisien pada peternakan yang maju. Pertambahan populasi manusia yang cepat menyadarkan akan pentingnya peningkatan persediaan makanan terutama yang berasal dari ternak. Sebagai akibatnya, banyak perhatian yang dicurahkan untuk pengembangan dan penerapan teknik-teknik beternak modern, salah satunya Inseminasi Buatan. Teknologi inseminasi buatan (IB) dikenal dengan istilah kawin suntik pada ternak sapi telah banyak diterapkan di Indonesia. Menurut SNI 01-4869-1 (2008), IB merupakan salah satu upaya pemanfaatan bibit pejantan unggul secara maksimal dalam rangka perbaikan mutu genetik ternak. Salah satu jenis sapi yang memiliki potensi untuk dikembangkan adalah sapi Bali. Sapi Bali (*Bos sondaicus*) merupakan sapi Bali asli Indonesia yang diduga sebagai hasil domestikasi dari banteng liar..

Keberhasilan IB ditentukan oleh beberapa faktor yaitu keterampilan inseminator, kondisi ternak dan kualitas semen beku. Selama pengolahan, kualitas semen beku akan dipengaruhi oleh proses koleksi, pengenceran, pengemasan dan pembekuan semen. Menurut SNI 01-4869-1-2008, Kualitas semen beku yang baik untuk IB yaitu motilitas sperma setelah thawing  $\geq 40\%$ .

Proses pengenceran berkaitan erat dengan penggunaan semen beku untuk IB. Proses pengenceran memiliki tujuan untuk memperbanyak volume semen; melindungi spermatozoa dari *cold shock*; menyediakan zat makanan sebagai sumber energi bagi spermatozoa; menyediakan buffer untuk mempertahankan pH, tekanan *osmotic*, dan keseimbangan elektrolit; mencegah kemungkinan terjadinya

pertumbuhan kuman (Partodihardjo, 1992). Syarat bahan pengencer adalah harus dapat menyediakan nutrisi bagi pertumbuhan spermatozoa selama penyimpanan, harus memungkinkan spermatozoa dapat bergerak secara progresif, tidak bersifat racun bagi spermatozoa, menjadi penyangga bagi spermatozoa, dapat melindungi spermatozoa dari kejutan dingin (*cold shock*) baik untuk semen beku maupun semen yang tidak dibekukan (semen cair).

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

Bahan pengencer yang dapat digunakan untuk semen sapi adalah pengencer tris sitrat kuning telur. Pengencer tris memiliki sifat buffer yang baik. Kandungan glukosa digunakan sebagai bahan sumber energi dan kandungan kuning telur merupakan sumber asam amino bagi spermatozoa. Pembekuan spermatozoa merupakan proses penghentian kehidupan spermatozoa secara sementara untuk mengurangi proses metabolisme hampir secara total dengan tujuan mengurangi penggunaan energi. Pada saat pembekuan, semen mengalami penurunan kualitas sekitar 10-40% (Parrish, 2003) hingga 50% (Sorenson, 1979).

Gliserol merupakan bahan pelindung (krioprotektan) yang dapat langsung masuk dan diserap kedalam sel sperma. Gliserol dapat memodifikasi kristal-kristal es yang terbentuk dalam medium sewaktu pembekuan sehingga

mampu menghambat kerusakan membran sel secara mekanis pada waktu penurunan suhu (*cooling rate*). Sehingga Kristal es yang terbentuk didalam medium pengencer pada waktu pembekuan dapat dicegah (Azizah dan Arifiantini, 2009).

Semakin tinggi penambahan gliserol, maka semakin rendah motilitas spermatozoa, konsentrasi gliserol yang berlebihan akan menimbulkan efek toksik pada spermatozoa, dan apabila kurang gliserol tidak akan memberikan efek yang optimal (Rizal *et al.*, 2002).

Penambahan dosis gliserol pada beberapa pengencer berbeda-beda. Toelihere (1993) menyatakan kadar optimum gliserol untuk pengencer sitrat kuning telur berkisar antara 7.0 – 7.6%. Penambahan gliserol 6% pada pengencer tris kuning telur lebih efektif mempertahankan motilitas (25%), daya hidup (34.875%), abnormalitas (15.75%) dan membran plasma utuh (36.875%) semen sapi Pesisir pasca thawing (Dihan, 2012)

Berdasarkan uraian diatas memperlihatkan bahwa penggunaan level gliserol yang berbeda-beda dapat mempengaruhi kualitas semen pada sapi, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Level Gliserol Pada Pengencer Tris Kuning Telur Terhadap Kualitas Semen Beku Sapi Bali (*Bos Sondaicus*)”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh level gliserol pada pengencer tris kuning telur dan berapa level gliserol terbaik pada pengencer tris kuning telur terhadap kualitas semen beku Sapi Bali(*Bos sondaicus*), yang meliputi : motilitas spermatozoa, persentase hidup spermatozoa, abnormalitas spermatozoa sapi Bali.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui level gliserol yang terbaik untuk digunakan pada proses pengenceran semen beku Sapi Bali(*Bos sondaicus*).

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas spermatozoa semen beku Sapi Bali(*Bos sondaicus*) pada medium pengencer dan diharapkan penelitian ini bermanfaat bagi penulis sendiri.

### 1.5 Hipotesis Penelitian.

Hipotesis penelitian ini adalah level gliserol yang berbeda pada medium pengencer berpengaruh terhadap kualitas semen beku Sapi Bali(*Bos sondaicus*).

