

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kebutuhan konsumsi daging di Indonesia semakin meningkat dari tahun 2011 berkisar 1,87 menjadi 1,98 kg per kapita per tahun pada tahun 2012. Hal ini seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dari tahun 2011 berjumlah 241.940.857 jiwa menjadi 245.234.132 jiwa pada tahun 2012 (Susilo dan Nina, 2012). Sementara Ditjen Peternakan melaporkan pasokan sapi di Indonesia pada tahun 2011 sebanyak 15.995.946 ekor, dan produksi daging 52.141 ton sedangkan populasi yang harus di capai pada tahun 2013 sebanyak 16.816.218 ekor (Direktorat Jendral Peternakan, 2012). Peningkatan konsumsi daging disebabkan oleh meningkatnya jumlah penduduk, pendapatan masyarakat dan pengetahuan masyarakat terhadap gizi. Selain pencegahan penyakit dan pencegahan pemotongan hewan betina produktif serta pengadaan bibit unggul, maka persoalan reproduksi perlu mendapatkan perhatian dan penanganan yang serius dalam usaha peningkatan populasi dan produktivitas ternak. Menurut Kaiin *et al.* (2005) salah satu cara untuk meningkatkan populasi ternak sapi tersebut dengan memanfaatkan teknologi reproduksi peternakan melalui teknik inseminasi buatan (IB) dengan menggunakan semen beku.

Keberhasilan pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB) sangat ditentukan oleh beberapa faktor yaitu kesuburan betina inseminator, ketepatan waktu inseminasi dan yang terpenting adalah kualitas semen yang digunakan. Kualitas semen yang digunakan untuk Inseminasi Buatan harus memenuhi persyaratan seperti volume, warna, pH, konsentrasi, konsistensi, motilitas dan morfologi sperma untuk

mempertahankan kualitas sperma. Segera setelah penampungan, semen perlu diencerkan dengan bahan pengencer untuk diawetkan (dipreservasi).

Pengenceran dapat memperbanyak volume semen sehingga memungkinkan untuk melakukan Inseminasi Buatan (IB) terhadap betina lebih banyak dari satu ejakulat. Syarat bahan pengencer adalah harus dapat menyediakan nutrisi bagi kebutuhan spermatozoa selama penyimpanan, harus memungkinkan sperma dapat bergerak secara progresif, tidak bersifat toksisitas, dapat menjadi penyanggah bagi sperma, dapat melindungi sperma terhadap pengaruh buruk kejutan dingin (*cold shock*) baik untuk semen beku maupun semen yang tidak dibekukan (Sholihati dan Kune, 2010).

Pengenceran merupakan tahapan kritis karena semen merupakan barang rapuh dan tidak dapat tahan lama (Yusuf *et al.*, 2006). Maka dari itu diperlukan bahan yang mampu mempertahankan motilitas dan daya tahan hidup semen yang lebih lama, mudah diperoleh, cepat dan murah. Wortel merupakan salah satu jenis sayuran yang mudah ditemui dan mengandung zat-zat penting yang dibutuhkan oleh sel, diantaranya karbohidrat yang dapat digunakan oleh spermatozoa sebagai sumber energi, vitamin c dan  $\beta$ - karoten sebagai senyawa antioksidan, dan berbagai mineral (Astawan, 2008). Pemanfaatan wortel sebagai bahan pengencer telah dilaporkan dengan hasil yang baik pada level 70% sari wortel dalam proses preservasi pada epididimis sapi Bali (Parera *et al.*, 2009). Selain bahan pengencer sari wortel sebagai pengencer alternatif telah dilaporkan pengencer tebu (Bardan *et al.*, 2009), pengencer air kelapa (Suteky *et al.*, 2007).

Menurut White (1993) dalam proses preservasi semen pada suhu rendah (umumnya pada suhu 3-5 dan -196 ) kerusakan spermatozoa akan terjadi

akibat adanya pengaruh kejutan dingin (*cold shock*) yang dapat merusak membran plasma sel dan berakibat kematian pada spermatozoa. Menurut Tsutsui *et al.* (2003) secara umum, kedalam bahan pengencer biasanya ditambahkan kuning telur yang berfungsi melindungi spermatozoa dari kejutan dingin (*cold sock*) selama penyimpanan. Penambahan kuning telur sebesar 20% dapat memberikan persentase motilitas paling baik (Deka dan Rao, 1986).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Kualitas Semen Sapi Bali Sebelum dan Sesudah Pembekuan Menggunakan Pengencer Sari Wortel”**.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh Sari Wortel terhadap kualitas semen sapi Bali sebelum dan sesudah pembekuan.

## **1.3. Manfaat Penelitian**

1. Sebagai informasi bagi inseminator, sehingga dapat dimanfaatkan dilapangan.
2. Sebagai informasi bagi masyarakat khususnya bagi peternak mengenai penggunaan sari wortel sebagai pengencer terhadap motilitas, mortalitas, abnormalitas dan membran plasma utuh spermatozoa sapi Bali.
3. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## **1.4. Hipotesis**

Pengencer sari wortel dapat mempertahankan motilitas, menurunkan mortalitas, mempertahankan membran plasma utuh dan dapat menghambat abnormalitas sperma sapi Bali sebelum dan sesudah pembekuan.