

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kerbau (*Bubalus bubalis*) merupakan salah satu komoditas ternak yang berpotensi untuk dikembangkan. Potensi ternak kerbau meliputi sumber protein hewani, tenaga kerja, tabungan serta berperan dalam adat istiadat dan kepercayaan berbagai suku bangsa di Indonesia (Batosamma, 1985). Namun demikian jika dilihat dari perkembangan ternak kerbau selama empat tahun terakhir di Indonesia mengalami penurunan setiap tahunnya (Subianto, 2010). Pada tahun 2006 berjumlah 2.167 menurun menjadi 2.086 pada tahun 2007 dan pada tahun 2008 menjadi 1.931, Tahun 2009 menjadi 1.933, tetapi pada tahun 2010 meningkat menjadi 2000 kemudian pada tahun 2011 jauh menurun menjadi 1.305, tahun 2012 meningkat menjadi 1.438, tahun 2013 menjadi 1.484 hingga sekarang (BPS, 2013).

Kondisi perkembangan ternak kerbau yang memperhatikan tersebut antara lain disebabkan oleh rendahnya efisiensi reproduksi, pengetahuan tatalaksana peternak yang terbatas, motivasi petani yang rendah serta pergeseran penggunaan lahan serta habitat kerbau menjadi berkurang. Belum banyaknya peneliti yang berminat terhadap potensi kerbau sehingga menyebabkan ternak ini jauh tertinggal dibandingkan sapi (Toelihere, 1985).

Salah satu usaha untuk meningkatkan kemampuan reproduksi kerbau adalah melalui program inseminasi buatan (IB). Inseminasi buatan (IB) adalah salah satu alternatif yang tepat, karena lebih sederhana dan lebih aplikatif. Inseminasi buatan pada kerbau di Indonesia telah dimulai sejak tahun 1978,

namun kurang berkembangnya inseminasi buatan pada kerbau salah satunya disebabkan oleh kurang tersedianya semen beku dari pejantan unggul (Toelihere, 1985).

Pelaksanaan IB dibutuhkan spermatozoa yang berkualitas. Spermatozoa dapat disimpan terlebih dahulu dalam bentuk semen cair maupun semen beku. Semen diencerkan menggunakan bahan pengencer yang mengandung *buffer*, sumber energi, antibiotik dan lipoprotein yang dapat mempertahankan kualitasnya selama penyimpanan. Dalam bentuk semen cair, semen ejakulat dapat disimpan selama empat hari pada suhu 4°C dengan motilitas lebih dari 40% sehingga masih layak digunakan untuk IB (Yulnawati & Setiadi, 2005).

Salah satu tujuan teknologi reproduksi dari hewan domestik adalah untuk mengetahui kemampuan fertilitasnya (Rodriguez-Martinez 2003). Dengan demikian, peternakan biasanya menilai kualitas (Konsentrasi spermatozoa, motilitas, morfologi, viabilitas dan keutuhan akrosom) dari semen sebelum digunakan untuk inseminasi buatan (Ruiz-Sanchez *et al.*, 2006).

Salah satu penyebab rendahnya angka kebuntingan hasil IB pada kerbau diduga karena rendahnya mutu semen kerbau tersebut. Hal ini disebabkan karena spermatozoa kerbau lebih mudah rusak dibandingkan spermatozoa sapi pada saat pembekuan (Goyal *et al.*, 1996).

Untuk melakukan fertilisasi, spermatozoa harus bergerak mencapai tempat pembuahan dengan menggunakan energi yang diperoleh dari pengencer, sehingga motilitas sering dijadikan indikator fertilitas spermatozoa. Namun demikian pergerakan spermatozoa dipengaruhi oleh integritas struktur morfologi spermatozoa (Yulnawati & Setiadi, 2005).

Spermatozoa dibungkus oleh membran yang berfungsi sebagai pelindung spermatozoa terhadap berbagai perubahan lingkungan, disamping sebagai unsur transpor dari dalam sel keluar sel atau sebaliknya. Apabila membran plasma mengalami kerusakan maka proses tersebut tidak akan dapat berlangsung secara normal sehingga akan menurunkan kualitas spermatozoa. Untuk menguji keutuhan membran plasma dapat dilakukan uji khusus yang disebut *Hypoosmotic Swelling (HOS) Test*.

Berdasarkan uraian di atas maka telah dilakukan penelitian dengan judul **“Pengujian Membran Plasma Spermatozoa Semen Cair Kerbau (*Bubalus bubalis*) Menggunakan Larutan Hipoosmotik”**

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menentukan waktu ekuilibrasi yang terbaik menggunakan pengencer andromed.
2. Menentukan waktu yang paling optimal untuk pengujian keutuhan membran plasma spermatozoa semen cair kerbau (*Bubalus bubalis*) didalam inkubator dengan metode *Hypoosmotic Swelling (HOS) Test*.

1.3. Manfaat

1. Untuk mengetahui hubungan antara keutuhan membran plasma dengan motilitas spermatozoa.
2. Untuk mengetahui jangka waktu penyimpanan sperma di dalam melakukan HOS Test pada pengujian membran plasma spermatozoa.

3. Sebagai informasi bagi balai inseminasi buatan dalam menggunakan larutan hipoosmotik dan waktu ekuilibrase.

1.4. Hipotesis

Waktu ekuilibrase akan mempengaruhi terhadap motilitas, abnormalitas dan Membran plasma utuh. Waktu perendaman semen dalam larutan hipoosmotik akan mempengaruhi terhadap keutuhan membran plasma spermatozoa kerbau.